

System wielkogabarytowych przewodów i kształtek oddymiających **typu Fire Pro**

Materiały szkoleniowe

właścicielem marki jest:

KLIMAT SOLEC Sp. z o.o.
ul. Nadborna 2a
86-050 Solec Kujawski

tel.: +48 52 515 40 50
info@klimat-pro.pl

Wersja: 16.07.2020
Fire Pro PN ITB, Fire Pro AT ITB MAX

www.klimat-pro.pl

Wstęp

Zadaniem systemów oddymiania jest odprowadzanie dymu i gorących gazów pożarowych ze stref dymowych znajdujących się w tej samej strefie pożarowej przy zachowaniu kryteriów szczelności ogniowej i dymoszczelności w warunkach oddziaływania temperatury 600°C.

System przewodów i kształtek oddymiających Fire Pro posiada klasyfikację odporności ogniowej zgodnie z PN-EN 13501-4+A1:2010: **E₆₀₀ 120 (h_o) S 1500 single** gdzie:

- E₆₀₀ 120 - odporność ogniowa wynosząca 120 minut dla max. temperatury 600°C,
- h_o – poziome położenie przewodów,
- S – dymoszczelność,
- 1500 – max. wartość podciśnienia,
- single – produkty jednostrefowe.

Dokumenty dopuszczające

Fire Pro do 1250x1000 mm

- PN-EN 12101-7:2012 „Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła – Część 7: Odcinki przewodów wentylacji pożarowej”
- Certyfikat stałości właściwości użytkowych nr 1488-CPR-0566/W
- Deklaracja właściwości użytkowych nr 01/KP/CE/16

Fire Pro do 2500x1250 mm

- Krajowa Ocena Techniczna nr ITB-KOT-2020/1255
- Krajowy certyfikat stałości właściwości użytkowych nr 020-UWB-2488/W
- Krajowa deklaracja właściwości użytkowych 02/KP/B/20

Zalety systemu Fire Pro

- najszerzy na rynku system przewodów i kształtek oddymiających,
- kołowe elementy oddymiające: przewody, kształtki, króćce elastyczne, kratki oddymiające, tłumiki akustyczne z rdzeniem i bez rdzenia,
- jedyny na rynku kompletny system montażu do wentylatora,
- możliwość malowania instalacji na budowie (uniknięcie zarysowań podczas transportu oraz montażu),
- najdłuższe kształtki na rynku – 3000 mm,

- f) możliwość pełnej regulacji przepływu powietrza dzięki przepustnicom kanałowym i do kratk,
- g) izolacja cieplna i akustyczna,
- h) wieloletnie doświadczenie w produkcji i montażu systemów oddymiania,
- i) wsparcie projektowe.

Obszar zastosowania

Przewody wentylacji pożarowej są powszechnie stosowane w systemach kontroli rozprzestrzeniania się dymu i ciepła.

Mogą być przeznaczone wyłącznie do usuwania dymu lub też pełnić funkcję mieszaną wentylacji bytowej i oddymiającej, przy założeniu, że w funkcji oddymiania obsługiwać będą wyłącznie tę strefę pożarową, w której zostały zamontowane. Odcinki przewodów wentylacji pożarowej przeznaczone są do stosowania w następujących systemach:

- a) systemy oddymiające,
- b) systemy napowietrzające,
- c) systemy upustowe,
- d) systemy wyciągowe,
- e) systemy gaśnicze z gazami obojętnymi.

Produkty oddymiające Fire Pro mogą stanowić samodzielną instalację lub mogą być łączone z instalacją welostrefową. Przewodami tymi może być transportowane powietrze o temperaturze do 600°C. Zestaw może być stosowany do wykonywania instalacji o zakresie ciśnień roboczych: podciśnienia -1500 Pa, nadciśnienia do 500 Pa.

Produkty

Elementy prostokątne

- a) przewody i kształtki o max wymiarach 2500x1250 mm, o długości max 1500 mm (przewody) oraz 3000 mm (kształtki),
- b) kompensatory oddymiające o max wymiarach 2500x1250 mm,
- c) króćce elastyczne o max wymiarach 2500x1250mm.
- d) przepustnice kanałowe o max wymiarach 2500x1250 mm,
- e) tłumiki akustyczne o max wymiarach 2500x1250 mm,
- f) kratki oddymiające o max wymiarach 2500x1250 mm,
- g) przepustnice regulacyjne do kratk oddymiających o max wymiarach 2500x1250 mm,
- h) drzwi rewizyjne o max wymiarach 600x500 mm.

Elementy kołowe

- a) przewody i kształtki o max średnicy Ø1600 mm,
- b) króćce elastyczne o max średnicy Ø1600 mm,
- c) tłumiki akustyczne o max średnicy Ø1600 mm,
- d) kratki oddymiające o max średnicy Ø1600 mm.

Dodatkowo

- a) możliwość izolacji cieplnej i akustycznej,
- b) możliwość malowania kratki oddymiającej na dowolny kolor RAL,
- c) możliwość malowania instalacji oddymiającej na budowie.

Specyfikacja materiałowa

1. Materiał: blacha stalowa ocynkowana.
2. Uszczelniacze złączy liniowych:
 - a) Fire Silicone B1 FR Soudal,
 - b) inne masy silikonowe, wykorzystywane do uszczelnień złączy liniowych, spełniające co najmniej kryteria klasy odporności ogniowej EI 120.
3. Uszczelki połączeń kołnierzych: niepalne uszczelki ceramiczne lub silikatowe o przekroju min 10x5 mm (dla produktów do 1250x1000 mm) oraz min 10x6 mm (dla produktów do 2500x1250 mm), odporne na działanie temperatury 1000°C. **W przypadku montażu instalacji na zewnątrz potrzebne dodatkowe użycie uszczelnacza np. Fire Silicone B1FR Soudal.**
4. Połączenia kołnierze: śruby M10.
5. Przewody prostokątne posiadają następujące ramki: do 1250x1000 mm – 30 mm; do 2500x1250 mm – 40 mm,
6. Przewody kołowe posiadają następujące kołnierze: do Ø1000 mm – 30x4 mm; do Ø 1600 mm – 40x4 mm.

Elementy z poniższą naklejką wymagają uszczelki min 10x5 mm



16

KLIMAT SOLEC Sp. z o.o. Nadborna 2a 86-050 Solec Kujawski
kZO

01/KP/CE/16

Szczelność ogniowa: E600 / Izolacyjność ogniowa: NPD / Dymoszczelność: E600S / Stabilność mechaniczna: spełnia / Zachowanie przekroju poprzecznego: spełnia
EN 12101-7:2011 (odpowiednik krajowy PN-EN 12101-7:2012)

1488

Nazwa wyrobu: Kolano symetryczne

Nr wyrobu: 0/1/18040060/1

Zamierzone zastosowanie: odcinki przewodów wentylacji pożarowej przeznaczone do stosowania w systemach wentylacji pożarowej albo w temperaturze 600°C albo w warunkach pożarowych

Elementy z poniższą naklejką wymagają uszczelki min 10x6 mm



16

KLIMAT SOLEC Sp. z o.o. Nadborna 2a 86-050 Solec Kujawski
Zestaw wyrobów do wykonywania wielkogabarytowych, jednostrefowych przewodów oddymiających Fire Pro
Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1255
Instytut Techniki Budowlanej
02/KP/B/20
Szczelność ogniowa: E600 / Izolacyjność ogniowa: NPD / Dymoszczelność: E600S / Stabilność mechaniczna: spełnia / Zachowanie przekroju poprzecznego: spełnia

NAZWA WYROBU : [Name]

NR WYROBU : [Number]

DATA PRODUKCJI : [Date]

KLASYFIKACJA: E600 120 ho S1500 single

PRZEZNACZENIE: Stosowanie w systemach wentylacji pożarowej albo w temperaturze 600°C albo w warunkach pożarowych.

Właścicielem marki jest:

KLIMAT SOLEC Sp. z o.o.
ul. Nadborna 2a
86-050 Solec Kujawski

tel.: +48 52 515 40 50
info@klimat-pro.pl

www.klimat-pro.pl

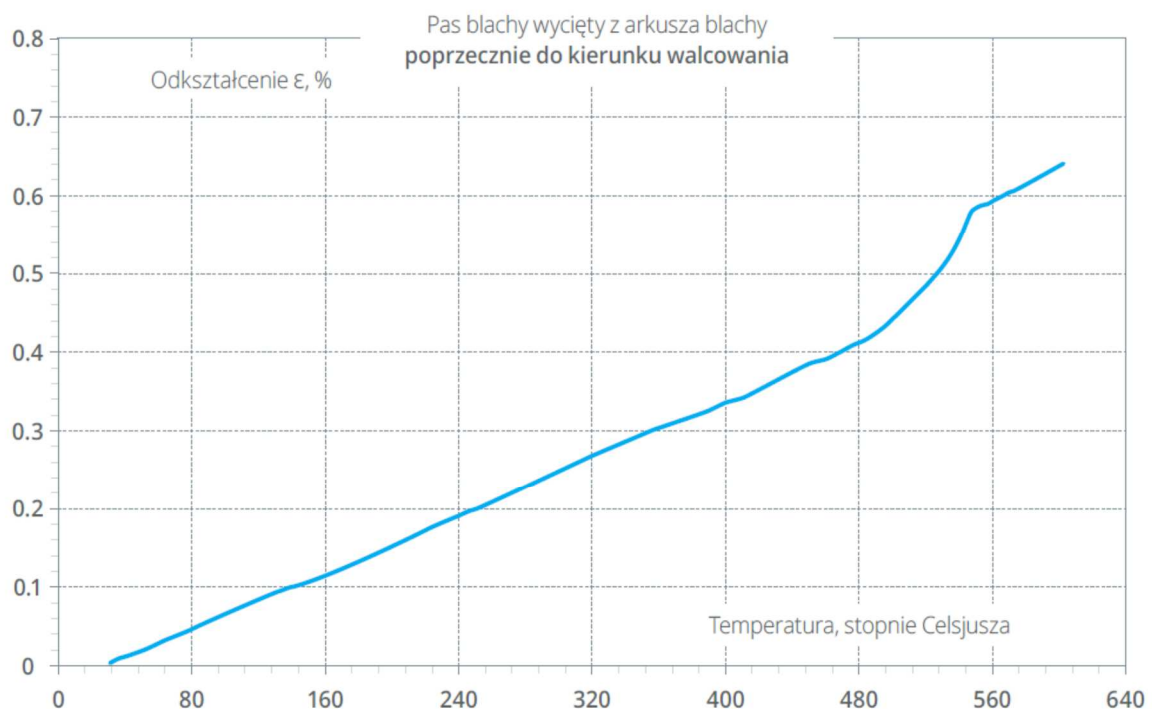
Kompensacja wydłużeń termicznych

W momencie pożaru, pod wpływem wysokiej temperatury przewody oddymiające ulegają wydłużeniu. Jest to naturalna własność stali wynikająca ze zjawiska rozszerzalności cieplnej.

Wielkość tego wydłużenia zależy od długości przewodu i różnicy temperatur, np. przy temperaturze 600°C odcinek prosty 10 m wydłuży się o ok. 70 mm. Takie wydłużenie może prowadzić do uszkodzenia połączeń przewodów i utraty szczelności instalacji. Rozwiązaniem tego problemu jest zastosowanie kompensatorów, które są w stanie przejąć to wydłużenie i zapewnić stabilną pracę całego systemu przez 120 minut. Kompensatory oddymiające Fire Pro są integralnym elementem systemu przewodów i kształtek oddymiających Fire Pro.

KLIMAT PRO jest pierwszą firmą na polskim rynku, która wprowadziła do swojej oferty kompensatory jako obligatoryjne elementy instalacji oddymiania.

Badania przeprowadzone w Zakładzie Podstaw Konstrukcji Maszyn Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy pokazały jakim wydłużeniom ulega blacha ocynkowana w temperaturze pożaru.

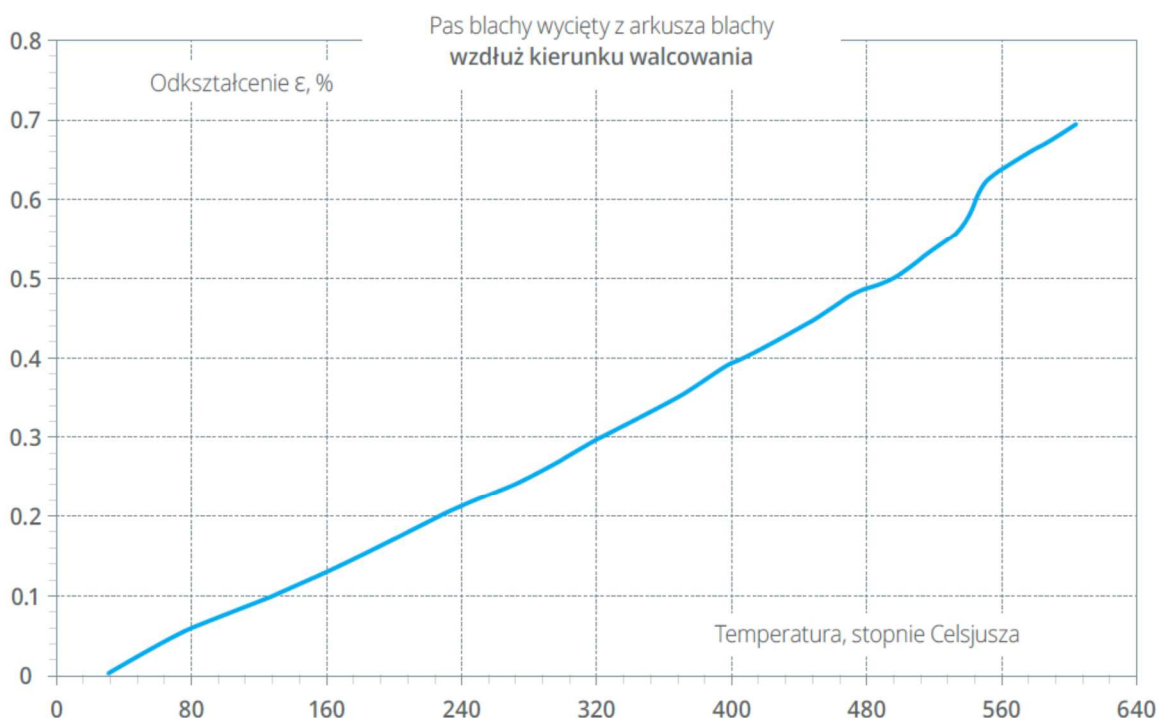


Właścicielem marki jest:

KLIMAT SOLEC Sp. z o.o.
ul. Nadborna 2a
86-050 Solec Kujawski

tel.: +48 52 515 40 50
info@klimat-pro.pl

www.klimat-pro.pl



Rysunek 1. Wykresy przedstawiające zależność odkształceń w funkcji temperatury dla pasa blachy wyciętego poprzecznie oraz wzdłużnie do kierunku walcowania.

Uwagi

1. Instalacja oddymiająca musi być montowana zgodnie z zasadami zawartymi w niniejszych Materiałach szkoleniowych Fire Pro.
2. Wykorzystane materiały (np. uszczelniacze) muszą odpowiadać specyfikacji zawartej w niniejszych Materiałach szkoleniowych Fire Pro.
3. Przewody prostokątne, kołowe oraz kształtki nie mogą być samodzielnie skracane.
4. Istnieje całkowity zakaz stosowania tworzyw sztucznych.
5. W sprawie malowania elementów niezbędny jest każdorazowy kontakt z KLIMAT PRO. Elementy pomalowane bez wiedzy, zgody oraz wytycznych ze strony KLIMAT PRO nie spełniają wymogów dokumentów odniesienia i nie mogą być wprowadzane do obrotu.

Elementy systemu Fire Pro

Kompensatory wydłużeń termicznych

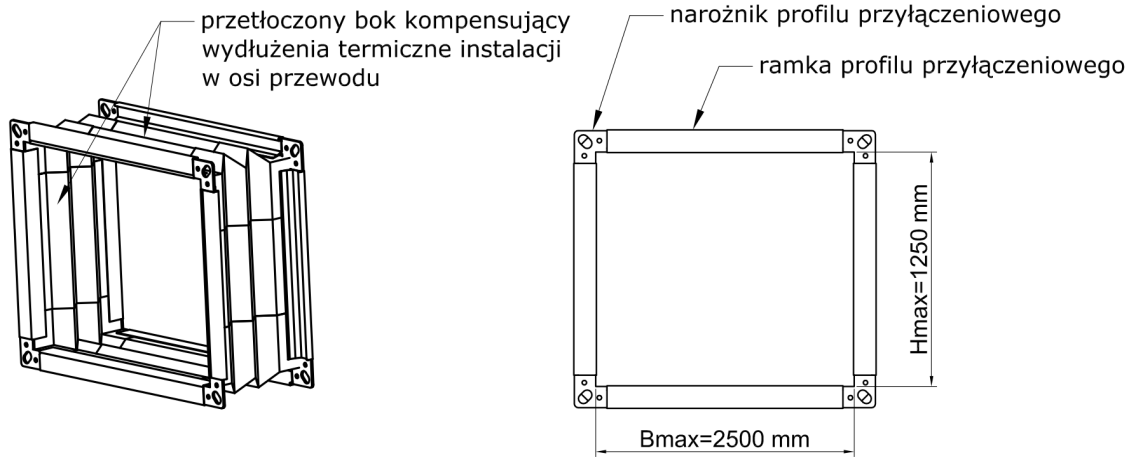
Dzięki specjalnym przetłoczeniom na bokach kompensatora, możliwe jest przejęcie wydłużeń termicznych instalacji podczas pożaru. Kompensator jest integralną częścią systemu oddymiania Fire Pro i gwarantuje stabilną pracę całego systemu oddymiania przez 120 minut.

Właścicielem marki jest:

KLIMAT SOLEC Sp. z o.o.
ul. Nadborna 2a
86-050 Solec Kujawski

tel.: +48 52 515 40 50
info@klimat-pro.pl

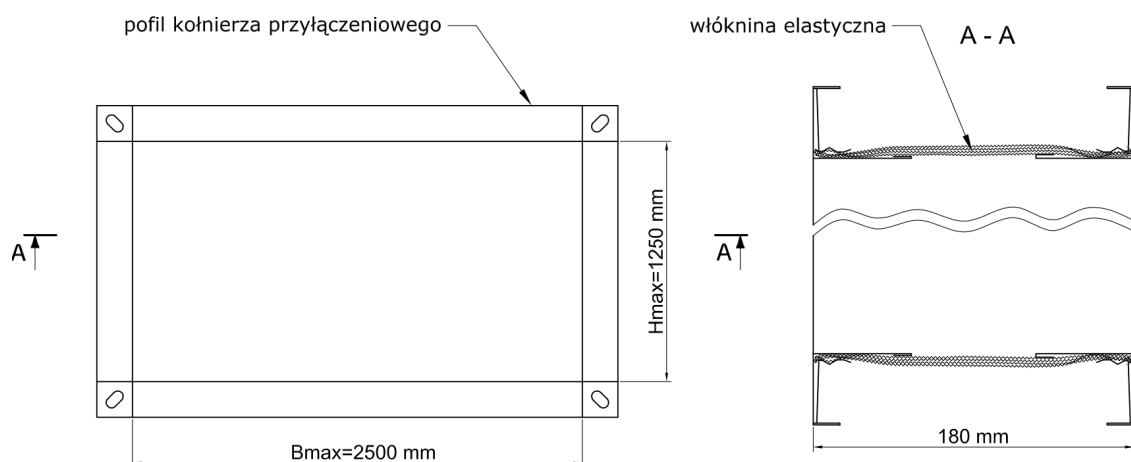
www.klimat-pro.pl



S
Rysunek 2. Kompensator wydłużeń termicznych.

Króćce elastyczne **NOWOŚĆ!**

Króćce elastyczne mogą pełnić funkcję kompensatora w przypadku przewodów o przekroju nie mniejszym niż 500x500 mm. Wykonane są z dwóch kołnierzy oraz tkaniny odpornej na działanie wysokiej temperatury.



Rysunek 3. Króciec elastyczny.

Przepustnice kanałowe **NOWOŚĆ!**

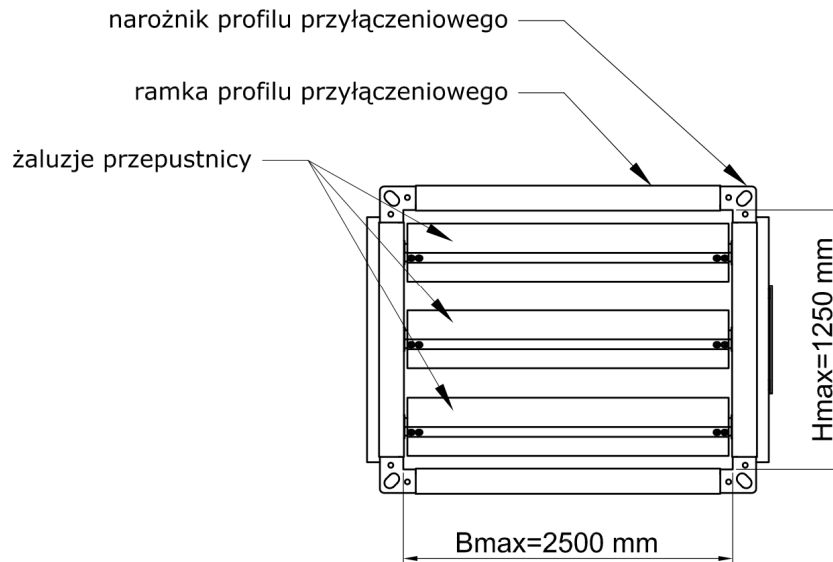
Kanałowa przepustnica regulacyjna umożliwia odpowiednią regulację instalacji oddymiającej. Zamontowany układ regulacyjny pozwala na ustawienie kąta otwarcia żaluzji w zakresie od 0° do 80°, przy czym kąt 0° oznacza całkowite otwarcie.

Właścicielem marki jest:

KLIMAT SOLEC Sp. z o.o.
ul. Nadborna 2a
86-050 Solec Kujawski

tel.: +48 52 515 40 50
info@klimat-pro.pl

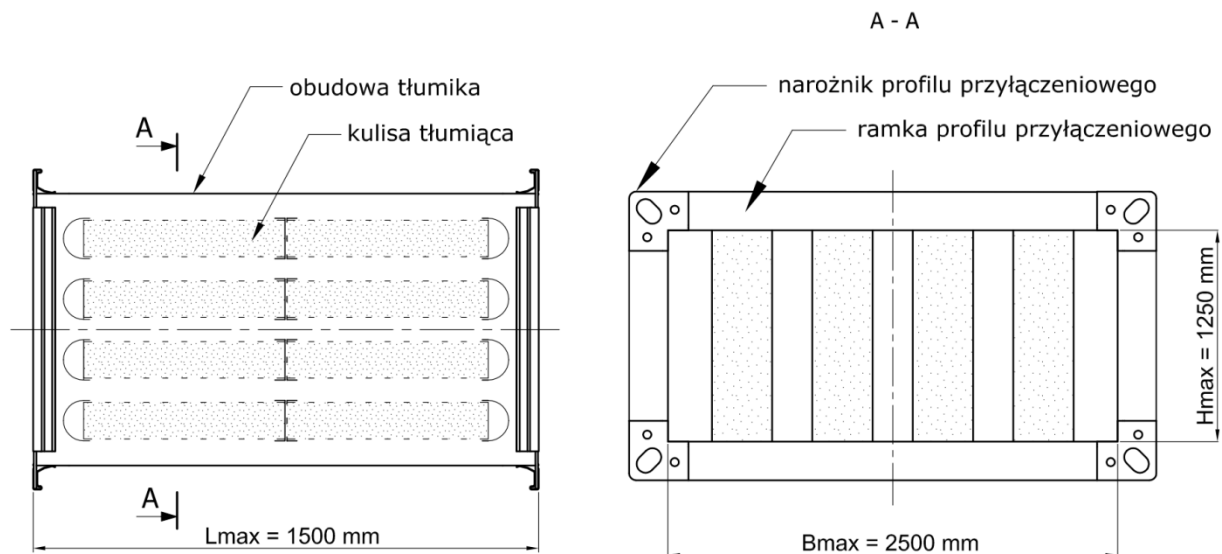
www.klimat-pro.pl



Rysunek 4. Kanałowa przepustnica regulacyjna.

Kuliste tłumiki akustyczne

Kuliste tłumiki akustyczne składają się z obudowy oraz kul, których liczba i wymiary zależne są od parametrów akustycznych tłumika. Kulisy mają grubość 100 lub 200 mm.



Rysunek 5. Kulisty tłumik akustyczny.

Kratki oddymiające NOWOŚĆ!

W ofercie systemu oddymiania Fire Pro znajdują się kratki z łotkami oraz kratki z siatki stalowej. Obydwe kratki nie posiadają żadnych elementów wykonanych z tworzywa sztucznego. W

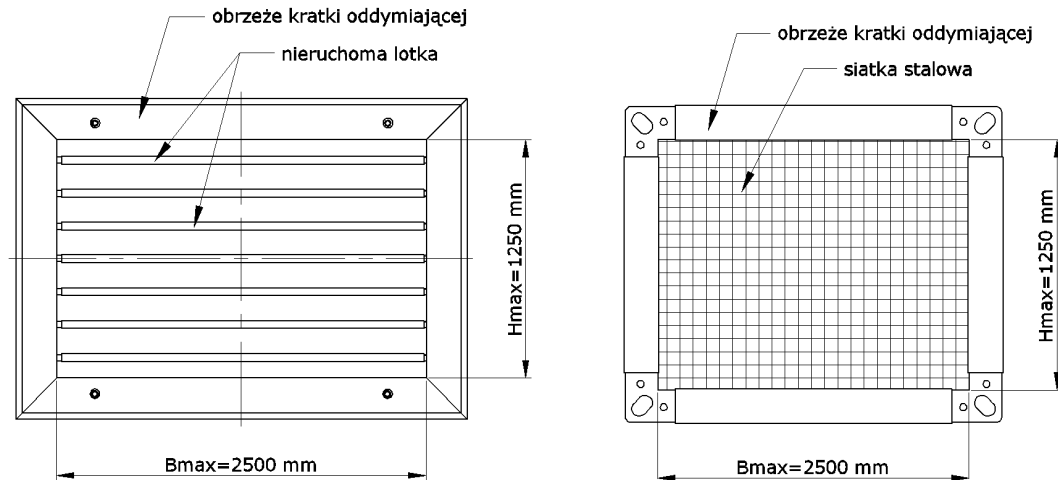
Właścicielem marki jest:

KLIMAT SOLEC Sp. z o.o.
ul. Nadborna 2a
86-050 Solec Kujawski

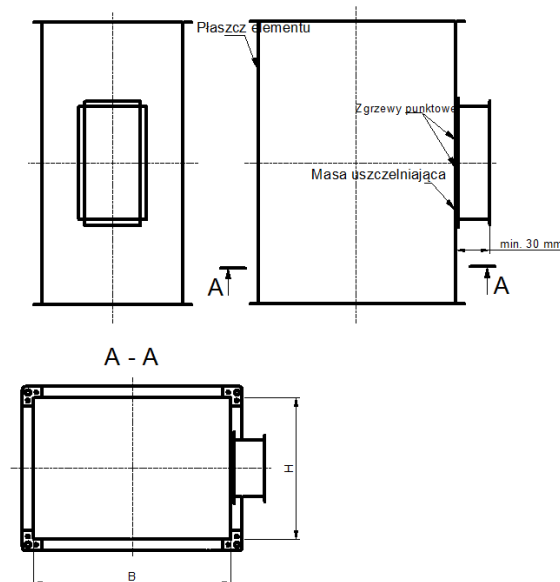
tel.: +48 52 515 40 50
info@klimat-pro.pl

www.klimat-pro.pl

przypadku większych wymiarów kratki są dzielone. Kratki oddymiające montowane są na trójkach z odejściami pod kratki (rys. 7). Inne sposoby montażu krutek są niedozwolone.



Rysunek 6. Kratka oddymiająca – możliwe warianty wykonania.



Rysunek 7. Trójk z odejściem pod kratkę oddymiającą.

Przepustnice do krutek oddymiających **NOWOŚĆ!**

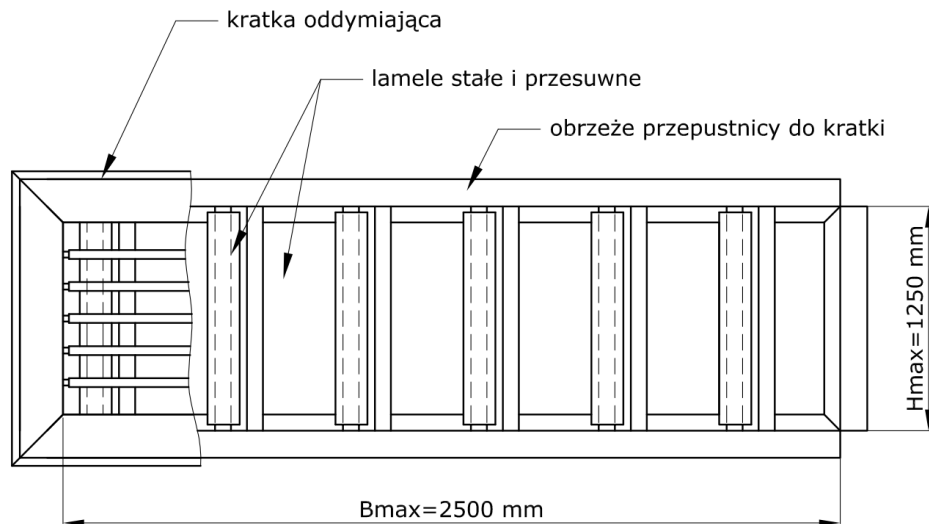
Przepustnice regulacyjne wyposażone są w lamele stałe i przesuwne, których przemieszczenie umożliwia regulację stopnia otwarcia przepustnicy w zakresie od 20 do 57%.

Właścicielem marki jest:

KLIMAT SOLEC Sp. z o.o.
ul. Nadborna 2a
86-050 Solec Kujawski

tel.: +48 52 515 40 50
info@klimat-pro.pl

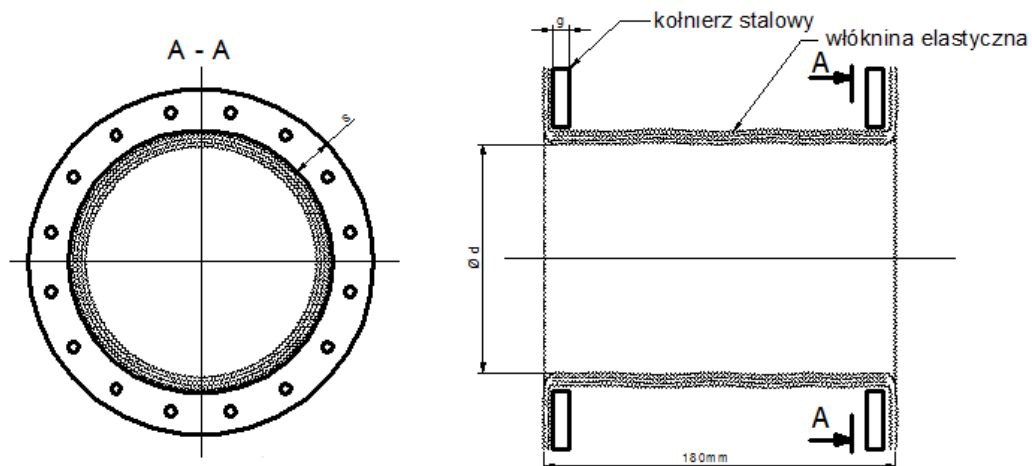
www.klimat-pro.pl



Rysunek 8. Przepustnica do kratki oddymiających.

Króćce kołowe **NOWOŚĆ!**

Króćce kołowe przejmują drgania instalacji powstałe na skutek pracy urządzeń oddymiających. Ich konstrukcja oraz specjalnie zaprojektowana wielowarstwowa włóknina zapewniają spełnienie warunków szczelności ogniowej S.



Rysunek 9. Króciec kołowy.

Tłumiki kołowe **NOWOŚĆ!**

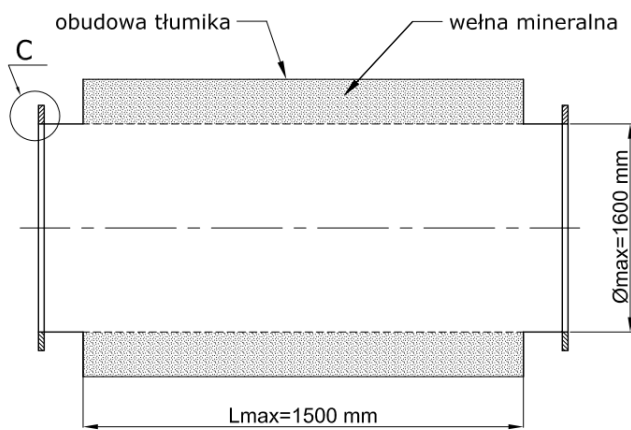
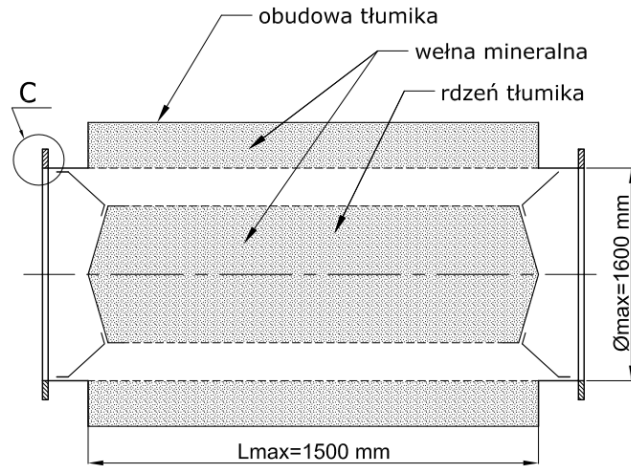
Tłumiki kołowe występują w dwóch wersjach: z rdzeniem oraz bez rdzenia. Tłumiki z rdzeniem posiadają w standardzie aerodynamiczną konstrukcję rdzenia, która zapewnia minimalizowanie oporów – nie ma potrzeby zamawiania dodatkowych elementów.

Właścicielem marki jest:

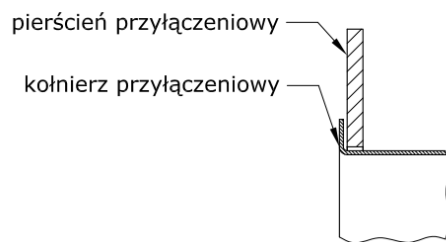
KLIMAT SOLEC Sp. z o.o.
ul. Nadborna 2a
86-050 Solec Kujawski

tel.: +48 52 515 40 50
info@klimat-pro.pl

www.klimat-pro.pl



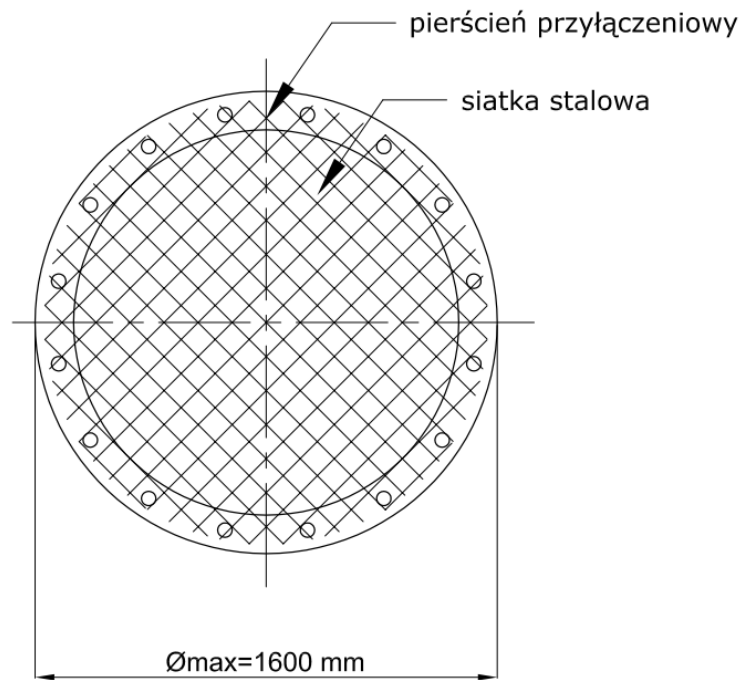
Szczegół C



Rysunek 10. Kołowy tłumik akustyczny z rdzeniem i bez rdzenia.

Kołowe kratki oddymiające JEDYNE NA RYNKU!

Kołowe kratki oddymiające produkowane są do max wymiaru $\varnothing 1600$ mm.



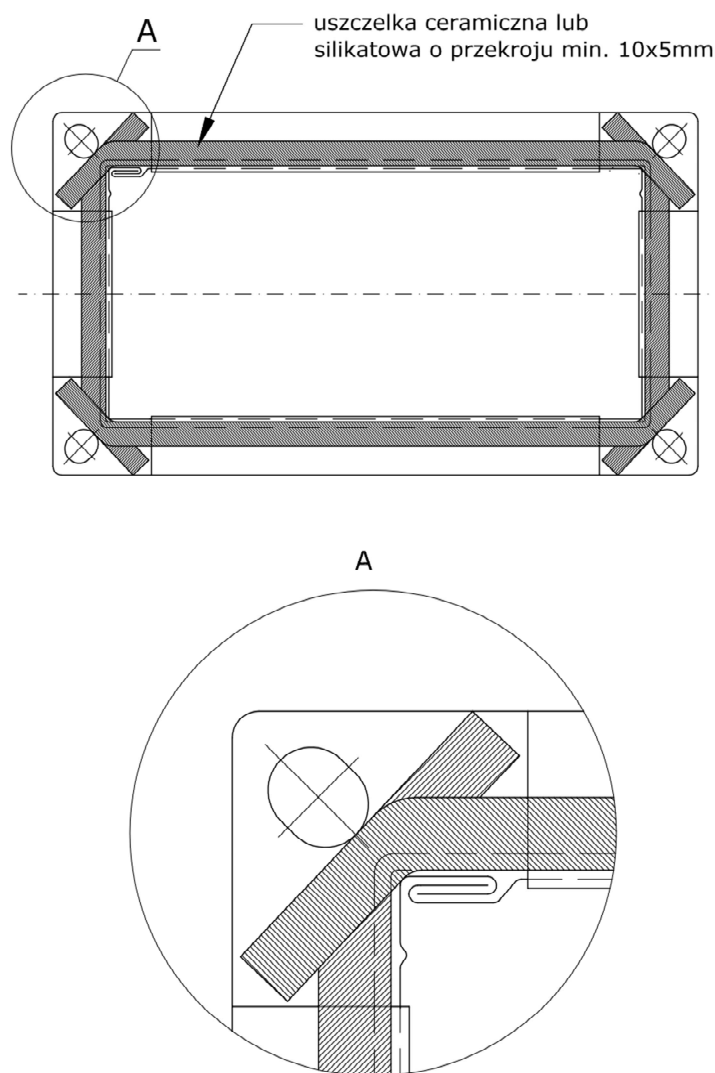
Rysunek 11. Kołowa kratka oddymiająca.

Montaż systemu kanałów i kształtek oddymiających Fire Pro

Połączenie elementów systemu Fire Pro ze sobą

Poszczególne elementy systemu przewodów i kształtek oddymiających Fire Pro powinny być łączone ze sobą za pomocą połączeń kołnierzowych, skręcanych przy użyciu śrub M10. Między ramkami połączeń kołnierzowych należy umieszczać niepalne uszczelki ceramiczne lub silikonowe o przekroju min 10x5 mm (dla produktów do 1250x1000 mm) lub min 10x6 mm (dla produktów do 2500x1250 mm), odporne na działanie temperatury 1000°C. **W przypadku montażu instalacji na zewnątrz potrzebne dodatkowe użycie uszczelnacza np. Fire Silicone B1FR Soudal.**

Samoprzylepną uszczelkę nakleja się najpierw na krótszy bok elementu, a następnie na dłuższy, tak by krzyżowały się w narożnikach ramek (rys. 11).



Rysunek 12. Naklejanie uszczelki połączenia kołnierzowego.

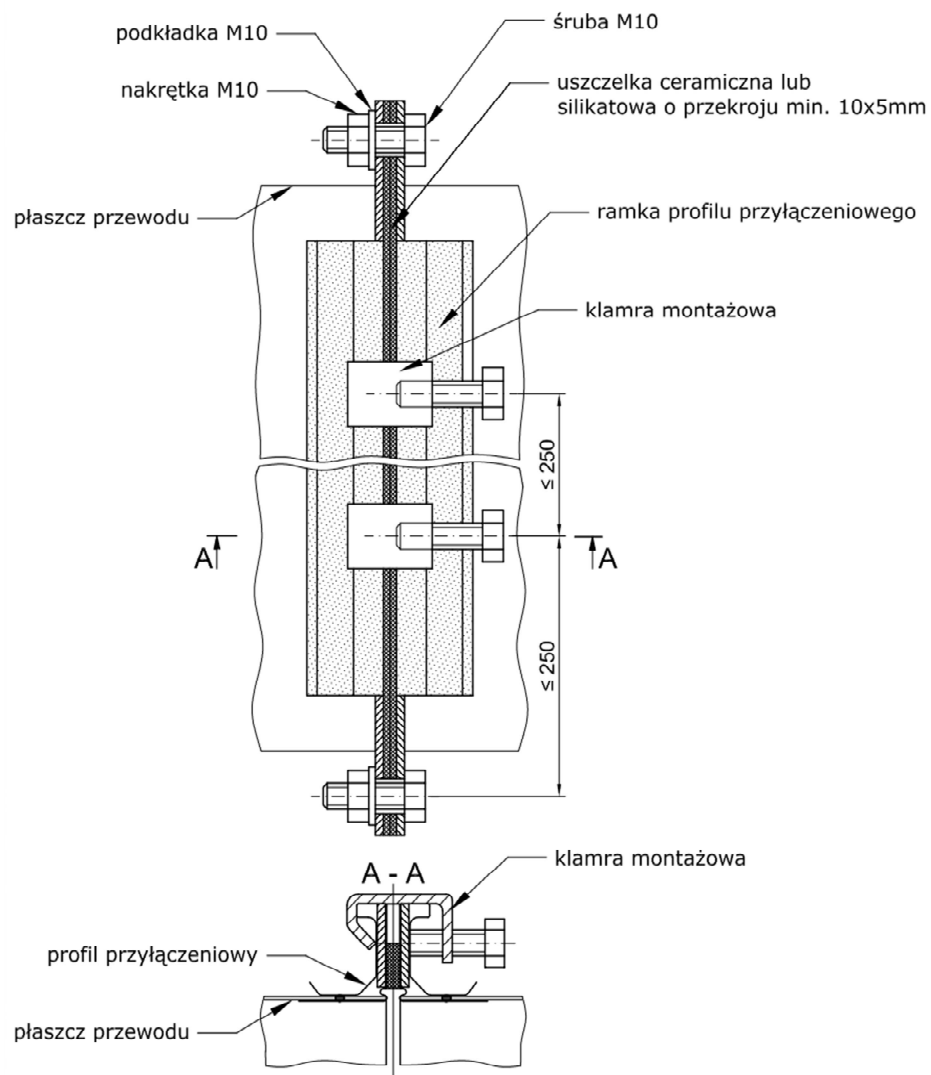
Dodatkowo, jeżeli wymiary przekroju poprzecznego są większe niż 250 mm, to do zwiększenia szczelności należy stosować stalowe klamry montażowe. Odległość między klamrami oraz odległość klamry od narożnika połączenia kołnierzowego powinna być mniejsza niż 250 mm.

Właścicielem marki jest:

KLIMAT SOLEC Sp. z o.o.
ul. Nadborna 2a
86-050 Solec Kujawski

tel.: +48 52 515 40 50
info@klimat-pro.pl

www.klimat-pro.pl



Rysunek 13. Szczegóły wykonania połączenia kołnierzego.

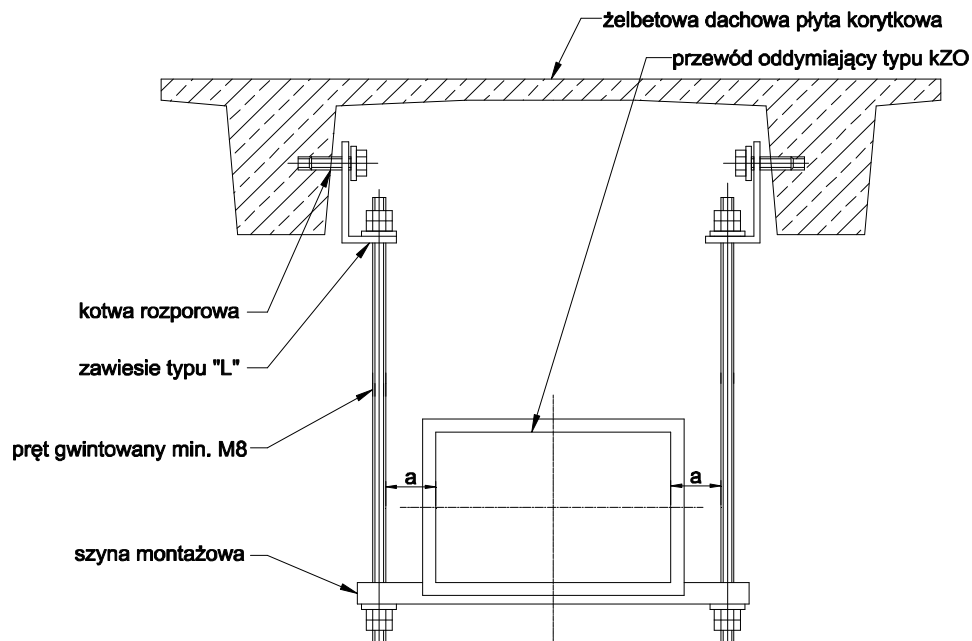
Podwieszenie elementów systemu Fire Pro

System przewodów i kształtek oddymiających Fire Pro powinien być podwieszany do poziomych przegród budowlanych (stropów) za pomocą stalowych kotew rozporowych, prętów gwintowanych M8 ÷ M16 wraz z podkładkami i nakrętkami oraz podpór – stalowych szyn montażowych o wymiarach min. 41 x 41 x 2 mm. Podpory, na których umieszczane są elementy Fire Pro, powinny być dobierane tak, aby ich wskaźnik wytrzymałości przekroju na zginanie W_x zapewnił

spełnienie warunku $\sigma_g = \frac{M}{W_x} \leq k_g$ dla $k_g = 0,3 R_e$ [MPa]. Rozmiar elementów montażowych zależy od wymiarów przekroju poprzecznego przewodów, oraz masy podwieszanego elementu.

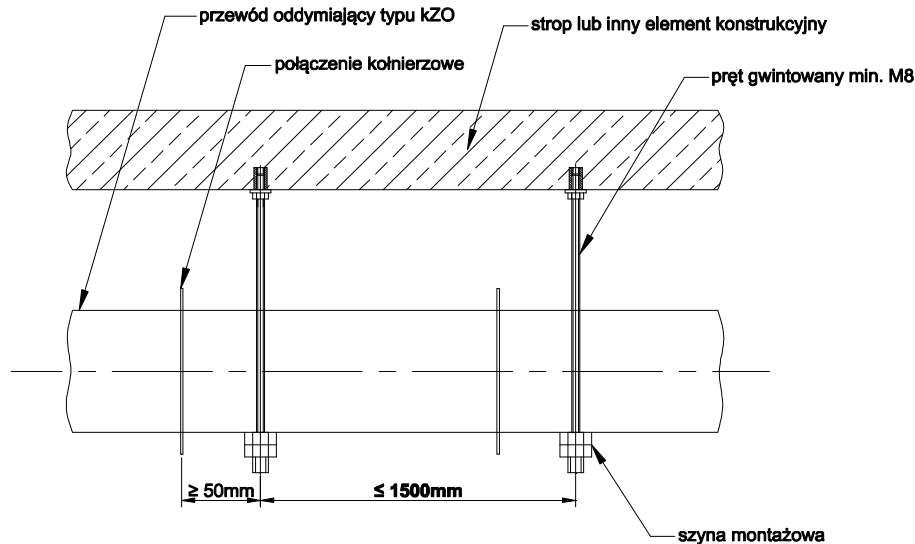
Elementy podwieszeń powinny być dobierane w taki sposób, aby występujące w nich naprężenia rozciągające nie przekraczały 6 N/mm². Maksymalna odległość między podwieszeniami wynosi 1500 mm. Maksymalna odległość podwieszenia od połączenia kołnierzego wynosi 750 mm. Maksymalna odległość pomiędzy prętami gwintowanymi, a bokami przewodów wynosi 100 mm.

Obowiązuje bezwzględny zakaz stosowania elementów wykonanych z tworzyw sztucznych.



Rysunek 14. Zasady podwieszenia przewodu typu Fire Pro do żelbetowej dachowej płyty korytkowej.

Minimalna odległość podwieszenia od połączenia kołnierzego wynosi 50 mm, a maksymalna odległość pomiędzy podwieszeniami odcinków prostych lub kształtek przewodów oddymiających typu Fire Pro wynosi 1500 mm.



Rysunek 15. Rozstaw szyn montażowych.

Dobór prętów gwintowanych oraz szyn dla Fire Pro

Wysokość przewodu [mm]	Szerokość przewodu B [mm]															
	100	150	200	250	300	400	500	600	800	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500
	Wskaźnik wytrzymałości W_x [cm ³] dla rozstawu podwieszeń L-1500 mm															
100	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,16	0,22	0,28	0,45	0,66	0,97	1,69	2,19	2,77	3,41	4,10
150	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,17	0,23	0,30	0,48	0,69	1,00	1,75	2,26	2,85	3,49	4,19
200	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,19	0,25	0,32	0,50	0,72	1,04	1,81	2,32	2,92	3,57	4,28
250	0,07	0,08	0,10	0,12	0,15	0,20	0,27	0,34	0,53	0,75	1,08	1,86	2,38	2,99	3,65	4,37
300	0,08	0,09	0,11	0,13	0,16	0,22	0,28	0,36	0,55	0,78	1,11	1,92	2,44	3,06	3,73	4,45
400	0,10	0,11	0,13	0,16	0,19	0,25	0,32	0,40	0,60	0,84	1,19	2,03	2,57	3,21	3,89	4,63
500	0,12	0,13	0,16	0,18	0,21	0,28	0,35	0,44	0,65	0,90	1,26	2,14	2,69	3,35	4,05	4,80
600	0,14	0,15	0,18	0,21	0,24	0,31	0,39	0,48	0,71	0,96	1,33	2,25	2,82	3,50	4,21	4,98
800	0,18	0,20	0,22	0,26	0,29	0,37	0,47	0,57	0,83	1,11	1,52	2,56	3,19	3,95	4,72	5,56
1000	0,22	0,24	0,27	0,30	0,34	0,43	0,53	0,65	0,93	1,23	1,66	2,79	3,44	4,24	5,04	5,91
1250	0,67	0,63	0,64	0,67	0,71	0,82	0,94	1,09	1,46	1,84	2,38	3,06	3,75	4,61	5,44	6,35

Tabela 1. Dobór szyn montażowych dla przewodów.

	Obszar stosowania profilu 41x41x2 W [cm ³] 4,459 Gatunek materiału: Stal ocynkowana DX51D+Z
	Obszar stosowania profilu 41x41x2,5 W [cm ³] 4,459 Gatunek materiału: Stal ocynkowana DX51D+Z
	Obszar stosowania profilu 41x41x3 W [cm ³] 4,459 Gatunek materiału: Stal ocynkowana DX51D+Z

Właścicielem marki jest:

KLIMAT SOLEC Sp. z o.o.
ul. Nadborna 2a
86-050 Solec Kujawski

tel.: +48 52 515 40 50
info@klimat-pro.pl

www.klimat-pro.pl

Wysokość przewodu [mm]	Tłumik z kulisą 100										
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	2000	2250	2500
	Wskaźnik wytrzymałości Wx [cm³] dla rozstawu podwieszek L-1500 mm										
200	0,13	0,30	0,55	0,87	1,27	1,74	2,77	3,47	5,09	6,21	7,44
250	0,15	0,33	0,60	0,95	1,38	1,89	2,99	3,73	5,47	6,66	7,97
300	0,17	0,37	0,65	1,03	1,49	2,03	3,20	4,00	5,86	7,12	8,51
400	0,20	0,43	0,76	1,18	1,70	2,32	3,63	4,53	6,62	8,03	9,58
500	0,23	0,49	0,86	1,34	1,92	2,61	4,07	5,06	7,38	8,94	10,65
600	0,27	0,55	0,96	1,49	2,14	2,90	4,50	5,59	8,14	9,85	11,73
800	0,33	0,68	1,17	1,80	2,57	3,48	5,36	6,66	9,67	11,67	13,87
1000	0,40	0,81	1,38	2,11	3,01	4,06	6,23	7,72	11,19	13,50	16,02
1250	0,52	1,02	1,72	2,61	3,69	4,96	7,31	9,05	13,10	15,77	18,70

Tabela 2a. Dobór szyn montażowych dla tłumików z kulisą 100 mm.

- Obszar stosowania profilu 41x41x2 W [cm³] 4,459 Gatunek materiału: Stal ocynkowana DX51D+Z
- Obszar stosowania profilu 41x41x2,5 W [cm³] 5,407 Gatunek materiału: Stal ocynkowana DX51D+Z
- Obszar stosowania profilu 41x41x3 W [cm³] 4,459 Gatunek materiału: Stal ocynkowana DX51D+Z

Wysokość przewodu [mm]	Tłumik z kulisą 100										
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	2000	2250	2500
	Wskaźnik wytrzymałości Wx [cm³] dla rozstawu podwieszek L-1000 mm										
200	0,09	0,20	0,37	0,58	0,85	1,16	1,85	2,31	3,40	4,14	4,96
250	0,10	0,22	0,40	0,63	0,92	1,26	1,99	2,49	3,65	4,44	5,32
300	0,11	0,24	0,43	0,68	0,99	1,35	2,13	2,66	3,90	4,75	5,67
400	0,13	0,29	0,50	0,79	1,14	1,55	2,42	3,02	4,41	5,35	6,39
500	0,16	0,33	0,57	0,89	1,28	1,74	2,71	3,37	4,92	5,96	7,10
600	0,18	0,37	0,64	0,99	1,43	1,93	3,00	3,73	5,43	6,57	7,82
800	0,22	0,45	0,78	1,20	1,71	2,32	3,57	4,44	6,45	7,78	9,25
1000	0,27	0,54	0,92	1,41	2,00	2,71	4,15	5,15	7,46	9,00	10,68
1250	0,35	0,68	1,15	1,74	2,46	3,31	4,87	6,03	8,73	10,52	12,46

Tabela 2b. Dobór szyn montażowych dla tłumików z kulisą 100mm.

- Obszar stosowania profilu 41x41x2 W [cm³] 4,459 Gatunek materiału: Stal ocynkowana DX51D+Z
- Obszar stosowania profilu 41x41x2,5 W [cm³] 5,407 Gatunek materiału: Stal ocynkowana DX51D+Z
- Obszar stosowania profilu 41x41x3 W [cm³] 4,459 Gatunek materiału: Stal ocynkowana DX51D+Z

Właścicielem marki jest:

KLIMAT SOLEC Sp. z o.o.
ul. Nadborna 2a
86-050 Solec Kujawski

tel.: +48 52 515 40 50
info@klimat-pro.pl

www.klimat-pro.pl

Wysokość przewodu [mm]	Tłumik z kulisą 200 rozstaw 100										
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	2000	2250	2500
	Wskaźnik wytrzymałości Wx [cm³] dla rozstawu podwiesz L-1500 mm										
200	0,00	0,28	0,57	0,81	1,27	1,83	2,71	3,53	5,09	6,37	7,80
250	0,00	0,31	0,63	0,88	1,38	1,99	2,92	3,81	5,48	6,86	8,39
300	0,00	0,34	0,69	0,95	1,49	2,15	3,14	4,09	5,87	7,35	8,99
400	0,00	0,40	0,80	1,09	1,71	2,47	3,56	4,64	6,64	8,32	10,18
500	0,00	0,46	0,91	1,23	1,93	2,79	3,98	5,20	7,42	9,29	11,38
600	0,00	0,51	1,02	1,36	2,15	3,11	4,40	5,76	8,19	10,27	12,57
800	0,00	0,63	1,25	1,64	2,59	3,74	5,25	6,88	9,74	12,21	14,96
1000	0,00	0,75	1,47	1,92	3,03	4,38	6,09	7,99	11,29	14,16	17,35
1250	0,00	0,95	1,83	2,38	3,72	5,36	7,15	9,39	13,23	16,59	20,33

Tabela 2c. Dobór szyn montażowych dla tłumików z kulisą 200 mm i rozstawem 100 mm.

- Obszar stosowania profilu 41x41x2 W [cm³] 4,459 Gatunek materiału: Stal ocynkowana DX51D+Z
- Obszar stosowania profilu 41x41x2,5 W [cm³] 5,407 Gatunek materiału: Stal ocynkowana DX51D+Z
- Obszar stosowania profilu 41x41x3 W [cm³] 4,459 Gatunek materiału: Stal ocynkowana DX51D+Z

Wysokość przewodu [mm]	Tłumik z kulisą 200 rozstaw 100										
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	2000	2250	2500
	Wskaźnik wytrzymałości Wx [cm³] dla rozstawu podwiesz L-1000 mm										
200	0,00	0,19	0,38	0,54	0,85	1,22	1,81	2,35	3,40	4,25	5,20
250	0,00	0,21	0,42	0,59	0,92	1,33	1,95	2,54	3,65	4,57	5,60
300	0,00	0,23	0,46	0,63	0,99	1,43	2,09	2,72	3,91	4,90	5,99
400	0,00	0,27	0,53	0,72	1,14	1,64	2,37	3,10	4,43	5,55	6,79
500	0,00	0,30	0,61	0,82	1,29	1,86	2,65	3,47	4,95	6,20	7,59
600	0,00	0,34	0,68	0,91	1,43	2,07	2,93	3,84	5,46	6,84	8,38
800	0,00	0,42	0,83	1,10	1,73	2,50	3,50	4,58	6,49	8,14	9,97
1000	0,00	0,50	0,98	1,28	2,02	2,92	4,06	5,33	7,53	9,44	11,57
1250	0,00	0,63	1,22	1,59	2,48	3,57	4,76	6,26	8,82	11,06	13,56

Tabela 2d. Dobór szyn montażowych dla tłumików z kulisą 200mm i rozstawem 100mm

- Obszar stosowania profilu 41x41x2 W [cm³] 4,459 Gatunek materiału: Stal ocynkowana DX51D+Z
- Obszar stosowania profilu 41x41x2,5 W [cm³] 5,407 Gatunek materiału: Stal ocynkowana DX51D+Z
- Obszar stosowania profilu 41x41x3 W [cm³] 4,459 Gatunek materiału: Stal ocynkowana DX51D+Z

Właścicielem marki jest:

KLIMAT SOLEC Sp. z o.o.
ul. Nadborna 2a
86-050 Solec Kujawski

tel.: +48 52 515 40 50
info@klimat-pro.pl

www.klimat-pro.pl

Wysokość przewodu [mm]	Tłumik z kulisą 200 rozstaw 150										
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	2000	2250	2500
	Wskaźnik wytrzymałości Wx [cm³] dla rozstawu podwiesz L-1500 mm										
200	0,00	0,28	0,45	0,81	1,08	1,61	2,71	3,22	4,72	5,96	7,35
250	0,00	0,31	0,49	0,88	1,17	1,74	2,92	3,45	5,05	6,39	7,88
300	0,00	0,34	0,52	0,95	1,25	1,87	3,14	3,68	5,39	6,82	8,41
400	0,00	0,40	0,60	1,09	1,41	2,12	3,56	4,15	6,05	7,67	9,47
500	0,00	0,46	0,68	1,23	1,58	2,38	3,98	4,62	6,72	8,53	10,54
600	0,00	0,51	0,75	1,36	1,75	2,64	4,40	5,09	7,39	9,38	11,60
800	0,00	0,63	0,90	1,64	2,08	3,15	5,25	6,02	8,72	11,09	13,73
1000	0,00	0,75	1,05	1,92	2,41	3,66	6,09	6,96	10,05	12,80	15,86
1250	0,00	0,95	1,32	2,38	2,97	4,48	7,15	8,12	11,72	14,93	18,52

Tabela 2e. Dobór szyn montażowych dla tłumików z kulisą 200 mm i rozstawem 150 mm

- Obszar stosowania profilu 41x41x2 W [cm³] 4,459 Gatunek materiału: Stal ocynkowana DX51D+Z
- Obszar stosowania profilu 41x41x2,5 W [cm³] 5,407 Gatunek materiału: Stal ocynkowana DX51D+Z
- Obszar stosowania profilu 41x41x3 W [cm³] 4,459 Gatunek materiału: Stal ocynkowana DX51D+Z

Wysokość przewodu [mm]	Tłumik z kulisą 200 rozstaw 150										
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	2000	2250	2500
	Wskaźnik wytrzymałości Wx [cm³] dla rozstawu podwiesz L-1000 mm										
200	0,00	0,19	0,30	0,54	0,72	1,07	1,81	2,14	3,15	3,98	4,90
250	0,00	0,21	0,32	0,59	0,78	1,16	1,95	2,30	3,37	4,26	5,25
300	0,00	0,23	0,35	0,63	0,83	1,25	2,09	2,46	3,59	4,54	5,61
400	0,00	0,27	0,40	0,72	0,94	1,42	2,37	2,77	4,04	5,11	6,32
500	0,00	0,30	0,45	0,82	1,05	1,59	2,65	3,08	4,48	5,68	7,03
600	0,00	0,34	0,50	0,91	1,16	1,76	2,93	3,39	4,93	6,25	7,73
800	0,00	0,42	0,60	1,10	1,39	2,10	3,50	4,01	5,81	7,39	9,15
1000	0,00	0,50	0,70	1,28	1,61	2,44	4,06	4,64	6,70	8,53	10,57
1250	0,00	0,63	0,88	1,59	1,98	2,99	4,76	5,42	7,81	9,95	12,34

Tabela 2f. Dobór szyn montażowych dla tłumików z kulisą 200mm i rozstawem 150mm

- Obszar stosowania profilu 41x41x2 W [cm³] 4,459 Gatunek materiału: Stal ocynkowana DX51D+Z
- Obszar stosowania profilu 41x41x2,5 W [cm³] 5,407 Gatunek materiału: Stal ocynkowana DX51D+Z
- Obszar stosowania profilu 41x41x3 W [cm³] 4,459 Gatunek materiału: Stal ocynkowana DX51D+Z

Właścicielem marki jest:

KLIMAT SOLEC Sp. z o.o.
ul. Nadborna 2a
86-050 Solec Kujawski

tel.: +48 52 515 40 50
info@klimat-pro.pl

www.klimat-pro.pl

Wysokość przewodu [mm]	Szerokość przewodu B [mm]															
	100	150	200	250	300	400	500	600	800	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500
	Minimalny przekrój poprzeczny podwieszenia [cm ²] dla rozstawu podwieszek L-1500 mm															
100	5,02	6,15	7,28	8,41	9,54	11,79	14,05	16,30	21,05	25,56	31,20	41,34	47,47	53,87	60,00	66,13
150	6,15	7,28	8,41	9,54	10,66	12,92	15,18	17,43	22,22	26,73	32,37	42,69	48,82	55,28	61,41	67,54
200	7,28	8,41	9,54	10,66	11,79	14,05	16,30	18,56	23,38	27,90	33,54	44,04	50,17	56,69	62,82	68,95
250	8,41	9,54	10,66	11,79	12,92	15,18	17,43	19,69	24,55	29,07	34,71	45,39	51,52	58,10	64,23	70,36
300	9,54	10,66	11,79	12,92	14,05	16,30	18,56	20,82	25,72	30,23	35,88	46,74	52,87	59,51	65,64	71,77
400	11,79	12,92	14,05	15,18	16,30	18,56	20,82	23,07	28,06	32,57	38,21	49,44	55,57	62,33	68,46	74,60
500	14,05	15,18	16,30	17,43	18,56	20,82	23,07	25,33	30,40	34,91	40,55	52,13	58,27	65,15	71,29	77,42
600	16,30	17,43	18,56	19,69	20,82	23,07	25,33	27,59	32,74	37,25	42,89	54,83	60,96	67,98	74,11	80,24
800	21,05	22,22	23,38	24,55	25,72	28,06	30,40	32,74	38,32	43,00	48,84	62,56	69,00	76,74	83,18	89,62
1000	25,56	26,73	27,90	29,07	30,23	32,57	34,91	37,25	43,00	47,67	53,52	67,96	74,40	82,39	88,82	95,26
1250	34,94	36,23	37,52	38,81	40,09	42,67	45,25	47,82	54,83	59,98	66,42	74,71	81,15	89,44	95,88	102,32

Tabela 3. Dobór prętów gwintowanych dla przewodów.

	Obszar stosowania gwintu M8
	Obszar stosowania gwintu M10
	Obszar stosowania gwintu M12
	Obszar stosowania gwintu M14
	Obszar stosowania gwintu M16

Wysokość przewodu [mm]	Tłumik z kulisą 100										
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	2000	2250	2500
	Minimalny przekrój poprzeczny podwieszenia [cm ²] dla rozstawu podwieszek L-1500 mm										
200	13,88	22,73	31,58	40,43	49,28	58,14	71,19	80,43	98,92	109,39	119,86
250	15,62	25,09	34,56	44,03	53,50	62,97	76,74	86,60	106,33	117,42	128,51
300	17,37	27,46	37,54	47,63	57,72	67,81	82,29	92,77	113,73	125,44	137,15
400	20,86	32,18	43,51	54,83	66,16	77,48	93,40	105,11	128,55	141,49	154,43
500	24,35	36,91	49,47	62,03	74,59	87,15	104,50	117,45	143,36	157,54	171,72
600	27,84	41,64	55,44	69,23	83,03	96,83	115,61	129,79	158,17	173,59	189,00
800	34,83	51,10	67,37	83,63	99,90	116,17	137,81	154,47	187,80	205,68	223,57
1000	41,81	60,55	79,29	98,03	116,77	135,51	160,02	179,16	217,42	237,78	258,14
1250	54,45	76,67	98,89	121,12	143,34	165,56	187,78	210,01	254,45	277,90	301,35

Tabela 4a. Dobór prętów gwintowanych dla tłumików z kulisą 100 mm.

	Obszar stosowania gwintu M8
	Obszar stosowania gwintu M10
	Obszar stosowania gwintu M12
	Obszar stosowania gwintu M14

Właścicielem marki jest:

KLIMAT SOLEC Sp. z o.o.
ul. Nadborna 2a
86-050 Solec Kujawski

tel.: +48 52 515 40 50
info@klimat-pro.pl

www.klimat-pro.pl

Obszar stosowania gwintu M16

Wysokość przewodu [mm]	Tłumik z kulisą 100										
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	2000	2250	2500
	Minimalny przekrój poprzeczny podwieszenia [cm ²] dla rozstawu podwieszni L-1000 mm										
200	9,25	15,15	21,05	26,95	32,86	38,76	47,46	53,62	65,95	72,93	79,91
250	10,41	16,73	23,04	29,35	35,67	41,98	51,16	57,74	70,89	78,28	85,67
300	11,58	18,30	25,03	31,75	38,48	45,21	54,86	61,85	75,82	83,63	91,43
400	13,91	21,46	29,01	36,56	44,10	51,65	62,26	70,08	85,70	94,33	102,96
500	16,23	24,61	32,98	41,36	49,73	58,10	69,67	78,30	95,57	105,03	114,48
600	18,56	27,76	36,96	46,16	55,35	64,55	77,07	86,53	105,45	115,72	126,00
800	23,22	34,06	44,91	55,76	66,60	77,45	91,88	102,98	125,20	137,12	149,05
1000	27,88	40,37	52,86	65,36	77,85	90,34	106,68	119,44	144,95	158,52	172,09
1250	36,30	51,11	65,93	80,74	95,56	110,37	125,19	140,00	169,63	185,27	200,90

Tabela 4b. Dobór prętów gwintowanych dla tłumików z kulisą 100mm.

Obszar stosowania gwintu M8

Obszar stosowania gwintu M10

Obszar stosowania gwintu M12

Obszar stosowania gwintu M14

Obszar stosowania gwintu M16

Wysokość przewodu [mm]	Tłumik z kulisą 200 rozstaw 100										
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	2000	2250	2500
	Minimalny przekrój poprzeczny podwieszenia [cm ²] dla rozstawu podwieszni L-1500 mm										
200	0,00	21,28	33,03	37,54	49,29	61,03	69,74	81,88	98,93	112,29	125,66
250	0,00	23,46	36,25	40,77	53,56	66,36	75,17	88,36	106,45	120,86	135,28
300	0,00	25,64	39,48	43,99	57,84	71,69	80,59	94,83	113,97	129,44	144,90
400	0,00	29,99	45,94	50,45	66,39	82,34	91,44	107,78	129,02	146,58	164,15
500	0,00	34,35	52,39	56,90	74,95	92,99	102,29	120,73	144,07	163,73	183,39
600	0,00	38,70	58,85	63,36	83,50	103,64	113,14	133,68	159,12	180,88	202,64
800	0,00	47,41	71,76	76,27	100,61	124,95	134,84	159,57	189,21	215,17	241,13
1000	0,00	56,13	84,66	89,18	117,72	146,26	156,54	185,47	219,31	249,46	279,62
1250	0,00	71,31	105,49	110,40	144,58	178,76	183,66	217,84	256,92	292,33	327,74

Tabela 4c. Dobór prętów gwintowanych dla tłumików z kulisą 200 mm i rozstawem 100 mm.

Obszar stosowania gwintu M8

Obszar stosowania gwintu M10

Właścicielem marki jest:

KLIMAT SOLEC Sp. z o.o.
ul. Nadborna 2a
86-050 Solec Kujawski

tel.: +48 52 515 40 50
info@klimat-pro.pl

www.klimat-pro.pl

	Obszar stosowania gwintu M12
	Obszar stosowania gwintu M14
	Obszar stosowania gwintu M16

Wysokość przewodu [mm]	Tłumik z kulisą 200 rozstaw 100										
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	2000	2250	2500
	Minimalny przekrój poprzeczny podwieszenia [cm ²] dla rozstawu podwieszek L-1000 mm										
200	0,00	14,19	22,02	25,03	32,86	40,69	46,50	54,59	65,95	74,86	83,77
250	0,00	15,64	24,17	27,18	35,71	44,24	50,11	58,90	70,97	80,58	90,19
300	0,00	17,09	26,32	29,33	38,56	47,79	53,73	63,22	75,98	86,29	96,60
400	0,00	19,99	30,62	33,63	44,26	54,89	60,96	71,85	86,01	97,72	109,43
500	0,00	22,90	34,93	37,94	49,97	61,99	68,19	80,48	96,05	109,15	122,26
600	0,00	25,80	39,23	42,24	55,67	69,10	75,43	89,12	106,08	120,58	135,09
800	0,00	31,61	47,84	50,85	67,07	83,30	89,89	106,38	126,14	143,45	160,75
1000	0,00	37,42	56,44	59,45	78,48	97,50	104,36	123,65	146,20	166,31	186,41
1250	0,00	47,54	70,33	73,60	96,38	119,17	122,44	145,23	171,28	194,89	218,49

Tabela 4d. Dobór prętów gwintowanych dla tłumików z kulisą 200mm i rozstawem 100mm.

	Obszar stosowania gwintu M8
	Obszar stosowania gwintu M10
	Obszar stosowania gwintu M12
	Obszar stosowania gwintu M14
	Obszar stosowania gwintu M16

Wysokość przewodu [mm]	Tłumik z kulisą 200 rozstaw 150										
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	2000	2250	2500
	Minimalny przekrój poprzeczny podwieszenia [cm ²] dla rozstawu podwieszek L-1500 mm										
200	0,00	21,28	25,79	37,54	42,05	53,80	69,74	74,65	91,69	105,06	118,42
250	0,00	23,46	27,97	40,77	45,28	58,08	75,17	80,07	98,17	112,58	127,00
300	0,00	25,64	30,15	43,99	48,51	62,35	80,59	85,50	104,64	120,10	135,57
400	0,00	29,99	34,50	50,45	54,96	70,91	91,44	96,35	117,59	135,15	152,72
500	0,00	34,35	38,86	56,90	61,42	79,46	102,29	107,20	130,54	150,20	169,86
600	0,00	38,70	43,22	63,36	67,87	88,01	113,14	118,05	143,49	165,25	187,01
800	0,00	47,41	51,93	76,27	80,78	105,12	134,84	139,74	169,38	195,34	221,30
1000	0,00	56,13	60,64	89,18	93,69	122,23	156,54	161,44	195,28	225,44	255,60
1250	0,00	71,31	76,22	110,40	115,30	149,48	183,66	188,57	227,65	263,06	298,46

Tabela 4e. Dobór prętów gwintowanych dla tłumików z kulisą 200 rozstawem 150.

Właścicielem marki jest:

KLIMAT SOLEC Sp. z o.o.
ul. Nadborna 2a
86-050 Solec Kujawski

tel.: +48 52 515 40 50
info@klimat-pro.pl

www.klimat-pro.pl

	Obszar stosowania gwintu M8
	Obszar stosowania gwintu M10
	Obszar stosowania gwintu M12
	Obszar stosowania gwintu M14
	Obszar stosowania gwintu M16

Wysokość przewodu [mm]	Tłumik z kulisą 200 rozstaw 150										
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	2000	2250	2500
	Minimalny przekrój poprzeczny podwieszenia [cm ²] dla rozstawu podwieszeń L-1000 mm										
200	0,00	14,19	17,20	25,03	28,04	35,87	46,50	49,77	61,13	70,04	78,95
250	0,00	15,64	18,65	27,18	30,19	38,72	50,11	53,38	65,44	75,05	84,66
300	0,00	17,09	20,10	29,33	32,34	41,57	53,73	57,00	69,76	80,07	90,38
400	0,00	19,99	23,00	33,63	36,64	47,27	60,96	64,23	78,39	90,10	101,81
500	0,00	22,90	25,91	37,94	40,94	52,97	68,19	71,46	87,02	100,13	113,24
600	0,00	25,80	28,81	42,24	45,25	58,68	75,43	78,70	95,66	110,16	124,67
800	0,00	31,61	34,62	50,85	53,85	70,08	89,89	93,16	112,92	130,23	147,53
1000	0,00	37,42	40,43	59,45	62,46	81,49	104,36	107,63	130,19	150,29	170,40
1250	0,00	47,54	50,81	73,60	76,87	99,65	122,44	125,71	151,77	175,37	198,97

Tabela 4f. Dobór prętów gwintowanych dla tłumików z kulisą 200 rozstawem 150

	Obszar stosowania gwintu M8
	Obszar stosowania gwintu M10
	Obszar stosowania gwintu M12
	Obszar stosowania gwintu M14
	Obszar stosowania gwintu M16

Właścicielem marki jest:

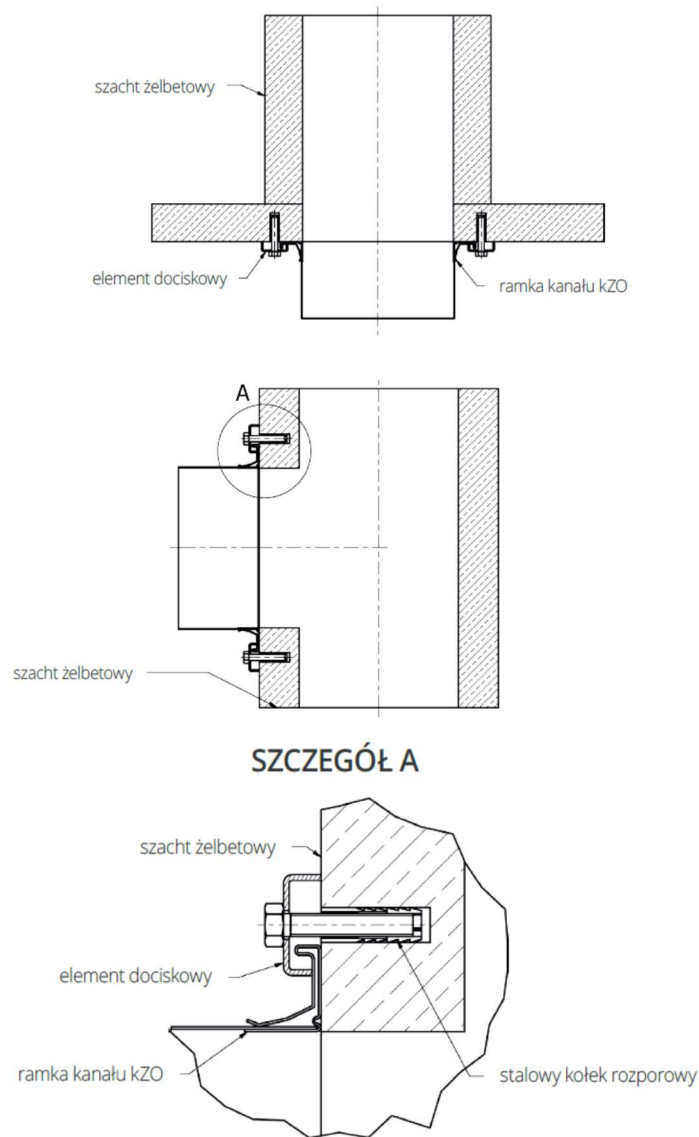
KLIMAT SOLEC Sp. z o.o.
ul. Nadborna 2a
86-050 Solec Kujawski

tel.: +48 52 515 40 50
info@klimat-pro.pl

www.klimat-pro.pl

Połączenie instalacji Fire Pro z przegrodą (np. szachtem żelbetowym)

Przewody typu Fire Pro należy mocować do ściany przegrody za pomocą elementów dociskowych ze stalowymi kołkami rozporowymi.



Rysunek 16. Połączenie instalacji Fire Pro z szachtem żelbetowym.

Połączenie instalacji Fire Pro z elementami przyłączeniowymi urządzeń o kształcie prostokątnym (np. klapy oddymiające)

Przewody oddymiające należy łączyć z elementami przyłączeniowymi urządzeń o kształcie prostokątnym za pomocą śrub. Ramka przewodu Fire Pro posiada wzmocnienie z blachy

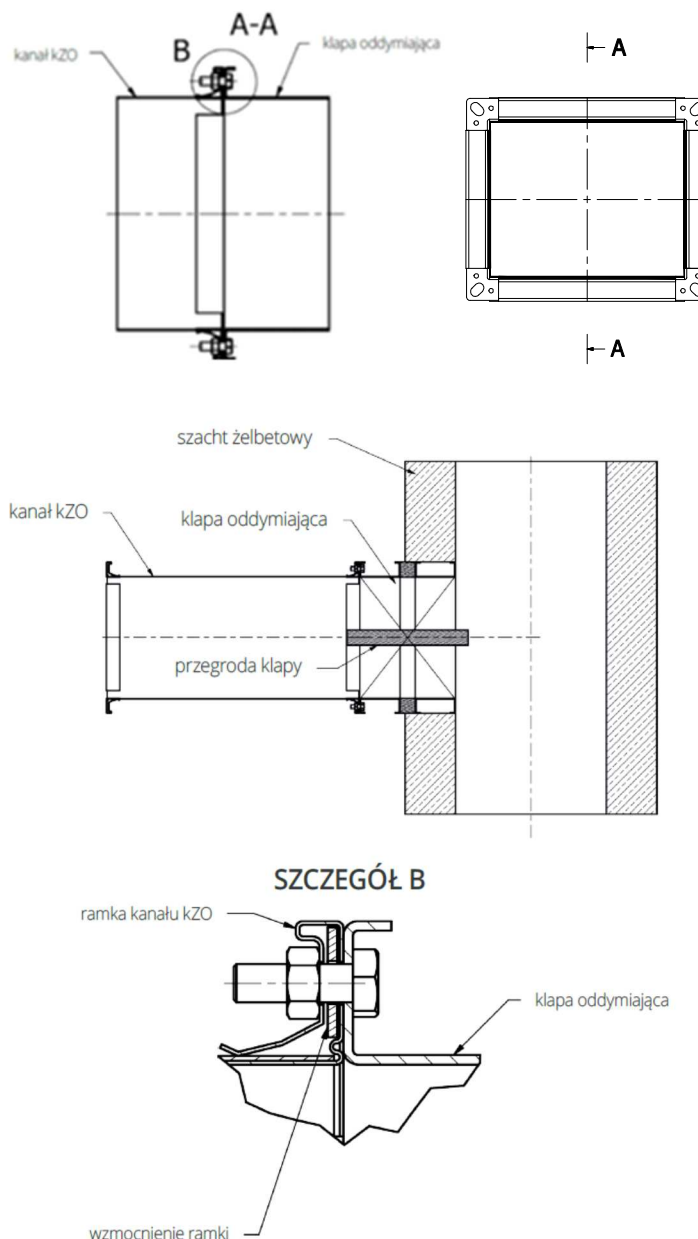
Właścicielem marki jest:

KLIMAT SOLEC Sp. z o.o.
ul. Nadborna 2a
86-050 Solec Kujawski

tel.: +48 52 515 40 50
info@klimat-pro.pl

www.klimat-pro.pl

pozwalające na dodatkowe otworowanie na jej obwodzie. Należy je wykonać pod wymiary łączonego urządzenia, zgodnie z wytycznymi jego producenta.

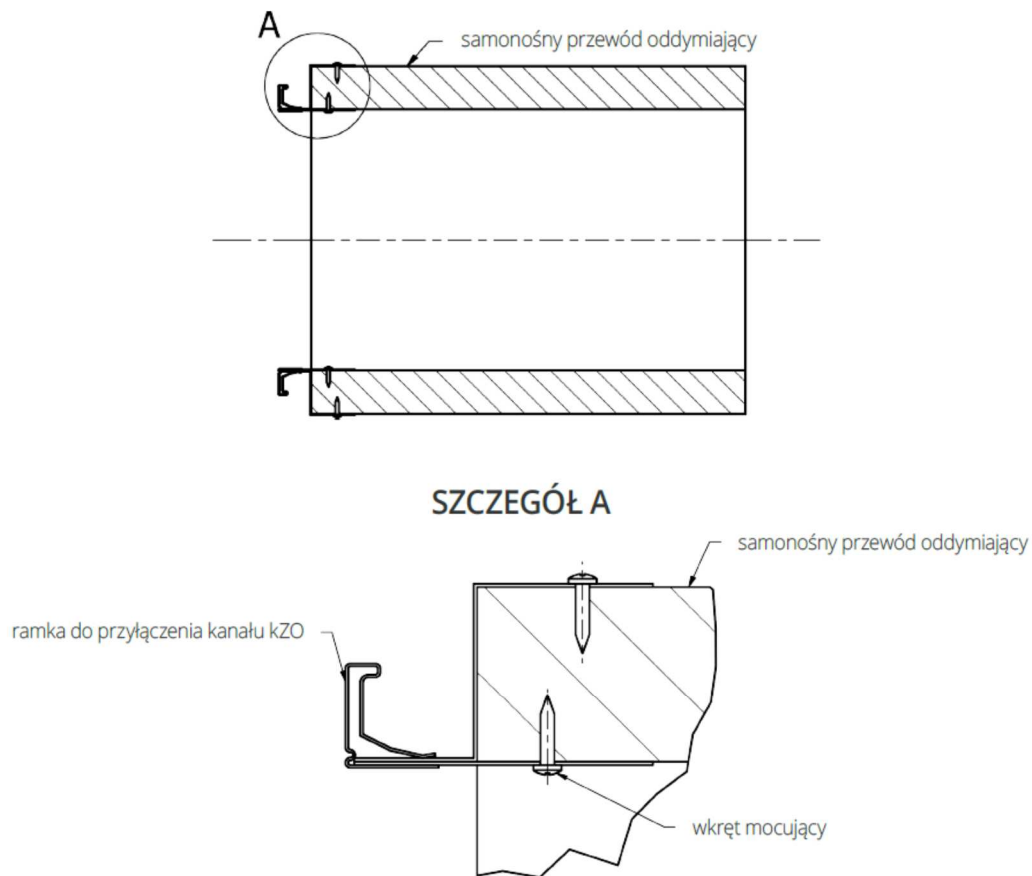


Rysunek 17. Połączenie instalacji Fire Pro z kłapą oddymiającą.

Połączenie instalacji Fire Pro z samonośnymi przewodami oddymiającymi (np. Promat)

W celu szeregowego połączenia przewodu typu Fire Pro oraz samonośnego przewodu oddymiającego należy zastosować element przejściowy wyposażony w ramkę pozwalającą na podłączenie przewodu oddymiającego typu Fire Pro. Połączenie elementu przejściowego z przewodem samonośnym należy doszczelnić masą silikonową, wykorzystywaną do uszczelnień złączy liniowych, spełniającą co najmniej kryteria klasy odporności ogniowej EI 120.

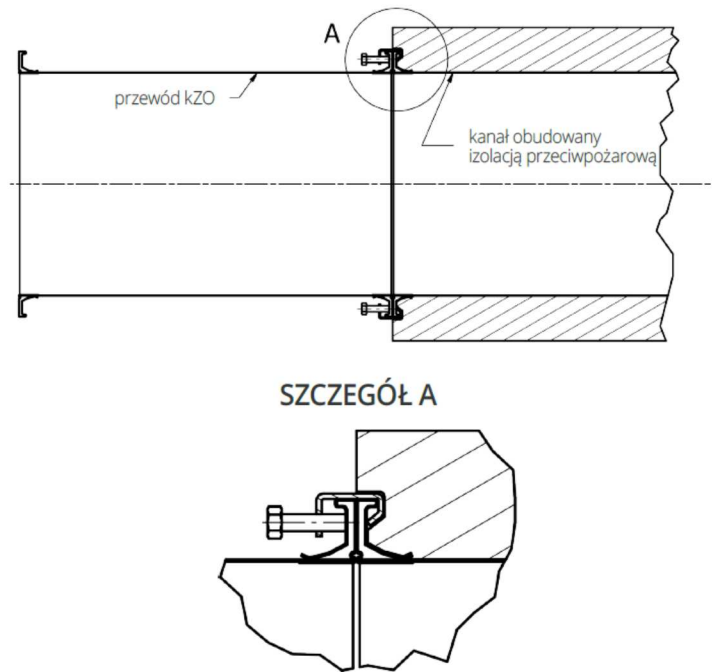
Jeżeli to możliwe, montaż przewodów typu Fire Pro należy rozpocząć od instalacji wykonanej z samonośnych przewodów oddymiających. Jeżeli nie - należy zostawić min. 300 mm przerwy i zacząć dalej, a następnie wrócić do połączenia samonośnymi przewodami oddymiającymi.



Rysunek 18. Połączenie instalacji Fire Pro z klapą oddymiającą.

Połączenie instalacji Fire Pro z kanałami obudowanymi izolacją przeciwpożarową (np. Conlit)

Przewód Fire Pro można połączyć z przewodem stalowym obudowanym izolacją przeciwpożarową za pomocą śrub M10 i klamer montażowych. Należy zwrócić szczególną uwagę na to by nie uszkodzić izolacji.

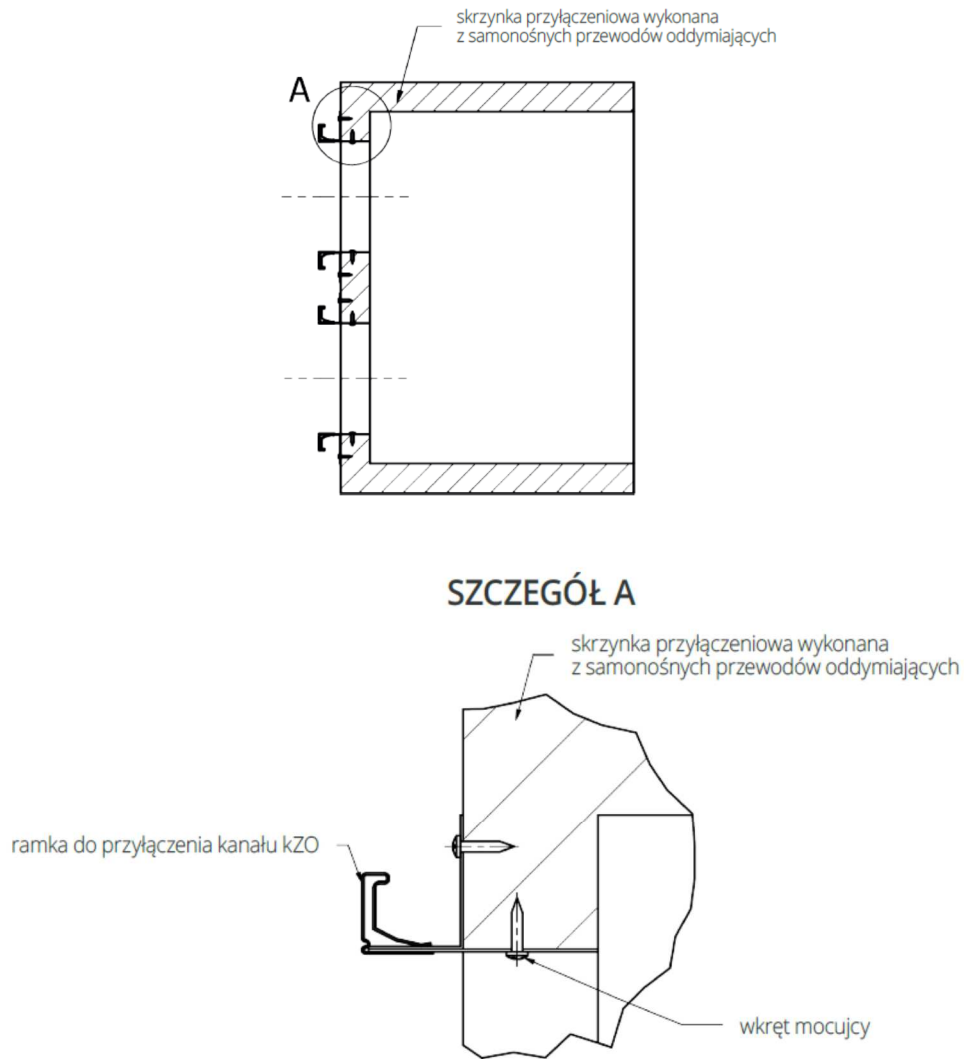


Rysunek 19. Połączenie instalacji Fire Pro z kanałem obudowanym izolacją przeciwpożarową.

Połączenie instalacji Fire Pro ze skrzynkami rozprężnymi wykonanymi z przewodów samonośnych

W celu połączenia przewodu typu Fire Pro ze skrzynką rozprężną wykonaną z elementów samonośnych przewodów oddymiających, należy zastosować element przejściowy wyposażony w ramkę pozwalającą na podłączenie przewodu oddymiającego typu Fire Pro. Połączenie elementu przejściowego ze skrzynką rozprężną należy doszczelnić masą spełniającą co najmniej kryteria klasy odporności ogniowej EI 120.

Jeżeli to możliwe, montaż przewodów typu Fire Pro należy rozpocząć od instalacji wykonanej z samonośnych przewodów oddymiających. Jeżeli nie - należy zostawić min. 300 mm przerwy i zacząć dalej, a następnie wrócić do połączenia samonośnymi przewodami oddymiającymi.



Rysunek 20. Połączenie instalacji Fire Pro ze skrzynką rozprężną wykonaną z przewodów samonośnych.

Konserwacja elementów systemu oddymiania FIRE PRO

Użytkownik instalacji oddymiania zobowiązany jest do przeprowadzenia procedur kontrolnych i konserwacyjnych min raz na 12 miesięcy. Opis procedur znajduje się w załączniku nr 2 – Procedury kontrolne i konserwacyjne.

Kontrola jakości

Gwarancją jakości produktów marki KLIMAT PRO jest szereg certyfikatów zakresie jakości produkcji ISO 9001:2008; bezpieczeństwa i higieny pracy ISO 14001:2004 oraz ochrony środowiska OHSAS 18001:2007.

Ponadto produkty wchodzące w skład systemu oddymiania Fire Pro podlegają zakładowej kontroli produkcji zgodnie z Certyfikatem stałości właściwości użytkowych nr 1488-CPR-0566/W oraz normą PN-EN 12101-7:2012, a także Krajową Oceną Techniczną ITB-KOT-2020/1255.

Warunki przechowywania

1. Wyroby należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi.
2. Wyroby należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami lub zmianą właściwości technicznych.
3. Zestaw wielkogabarytowych kanałów i kształtek oddymiających typu Fire Pro należy przechowywać na płaskim i różnym podłożu, w pomieszczeniach suchych, przewiewnych, z dala od urządzeń grzejnych.
4. Należy zachować szczególną ostrożność podczas załadunku i rozładunku elementów oddymiających typu Fire Pro.
5. Wysokość elementów wentylacyjnych podczas transportu i przechowywania powinna być taka, aby nie spowodowała ich uszkodzenia i zapewniona była stabilność ułożenia.

Załącznik nr 1

Informacje nt. zagrożeń zdrowotnych i bezpieczeństwa w celu umożliwienia bezpiecznego montażu systemu przewodów i kształtek oddymiających typu Fire Pro.

Montaż systemu przewodów i kształtek oddymiających typu Fire Pro należy prowadzić z uwzględnieniem obowiązujących w miejscu prowadzenia prac przepisów BHP. Osoby prowadzące prace muszą być wyposażone w odpowiednie środki ochrony indywidualnej zabezpieczające przed skutkami zagrożeń. Środki te powinny być odpowiednio dostosowane do warunków, w których prace są prowadzone. Osoby prowadzące prace muszą posiadać odpowiednie kwalifikacje i wymagane prawem uprawnienia (np. do kierowania ludźmi, do obsługi podnośników).

Informacje o aktualnie obowiązujących przepisach i zaleceniach w zakresie bezpieczeństwa można znaleźć na stronie internetowej Państwowej Inspekcji Pracy (www.pip.gov.pl).

Uwzględniając specyfikę montażu systemu przewodów i kształtek oddymiających typu Fire Pro, należy zwrócić szczególną uwagę na eliminowanie potencjalnych zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników, które mogą wystąpić we wskazanych poniżej warunkach:

1. Przy rozładunku i transporcie elementów:
 - a) obrażenia będące skutkiem niedostosowania metod transportu do wagi transportowanych elementów,
 - b) obrażenia będące skutkiem przygniecenia elementem, dla którego metody rozładunku nie zostały właściwie dostosowane do wagi i gabarytów elementu,
 - c) przecięcia skóry w wyniku przenoszenia elementów bez rękawic ochronnych,
 - d) zwichnięcia, skręcenia i złamania będące skutkiem np. braku porządku w obszarze pracy, niewłaściwym zabezpieczeniem miejsc niebezpiecznych, niewłaściwym oświetleniem dróg transportowych.
2. Podczas prowadzenie prac montażowych na wysokości:
 - a) obrażenia będące skutkiem upadku z wysokości (np. spowodowane korzystaniem z drabin, rusztowań, podnośników niezgodnie z zasadami ich bezpiecznej eksploatacji),
 - b) obrażenia będące skutkiem niewłaściwego zabezpieczenia obszaru pracy oraz narzędzi (np. narzędzia spadające z wysokości spadające na osoby przechodzące przez niewygrodzony obszar prac).

3. Podczas prowadzenia prac z wykorzystaniem elektronarzędzi:
- a) obrażenia będące wynikiem porażenia prądem (np. w wyniku korzystania z niewłaściwie naprawionych narzędzi lub z uszkodzoną izolacją przewodów elektrycznych),
 - b) obrażenia będące wynikiem korzystania z elektronarzędzi niezgodnie z instrukcją producenta lub bez odpowiednich środków ochrony osobiste (np. uszkodzenie wzroku spowodowane iskrami powstającymi przy cięciu szlifierką kątową).

Załącznik nr 2

Procedura kontrolna i konserwacyjna dla systemu przewodów i kształtek oddymiających typu Fire Pro.

Po zainstalowaniu, przy uruchomionym systemie, zaleca się przeprowadzenie i odnotowanie poniższych działań. Częstotliwość prowadzenia poniższych działań – raz na 12 m-cy.).

Pochodzenie odcinka przewodu	
Data kontroli	
Sprawdzenie przewodu pod kątem uszkodzeń	
Sprawdzenie połączeń między odcinkami przewodów i elementami pomocniczymi (np. między kompensatorami)	
Sprawdzenie uszczelnień przejść przez przegrody oddzielające	
Sprawdzenie czystości przewodu i wyczyszczenie tam, gdzie to jest konieczne	
Sprawdzenie stanu uszczelnień, naprawa i sporządzenie raportu tam, gdzie to jest konieczne	
Potwierdzenie, że przewód spełnia swoją funkcję jako element systemu wentylacji pożarowej	
UWAGA: Odcinek przewodu wentylacji pożarowej jest nieodłączną częścią systemu wentylacji pożarowej. W związku z tym cały system powinien być sprawdzany w świetle wymagań funkcjonalnych i konserwacyjnych dotyczących systemu.	

Informacja o zamontowanym przewodzie oddymiającym typu Fire Pro powinna być wpisana do dziennika budowy. Treść tej informacji powinna zawierać co najmniej:

- nazwę przewodu według Krajowej Oceny Technicznej,
- nazwę Producenta przewodu,
- klasę odporności ogniowej,
- nazwę firmy, która zamontowała przewód,
- datę zamontowania przewodu.

Właścicielem marki jest:

KLIMAT SOLEC Sp. z o.o.
ul. Nadborna 2a
86-050 Solec Kujawski

tel.: +48 52 515 40 50
info@klimat-pro.pl

www.klimat-pro.pl

Oświadczenie

Oświadczam, iż zapoznałem/am się z Materiałami Szkoleniowymi Fire Pro zawierającymi zasady działania oraz montażu systemu przewodów i kształtek oddymiających typu Fire Pro oraz że zasady te zostaną przekazane osobom zajmującym się montażem systemu przewodów i kształtek oddymiających typu Fire Pro.

Producent systemu przewodów i kształtek oddymiających typu Fire Pro, KLIMAT SOLEC Sp. z o.o., nie ponosi odpowiedzialności za niewłaściwy montaż ww. produktów oraz żadne skutki wynikające z niewłaściwego montażu.

IMIĘ I NAZWISKO

FIRMA

DATA

PODPIS

Właścicielem marki jest:

KLIMAT SOLEC Sp. z o.o.
ul. Nadborna 2a
86-050 Solec Kujawski

tel.: +48 52 515 40 50
info@klimat-pro.pl

www.klimat-pro.pl