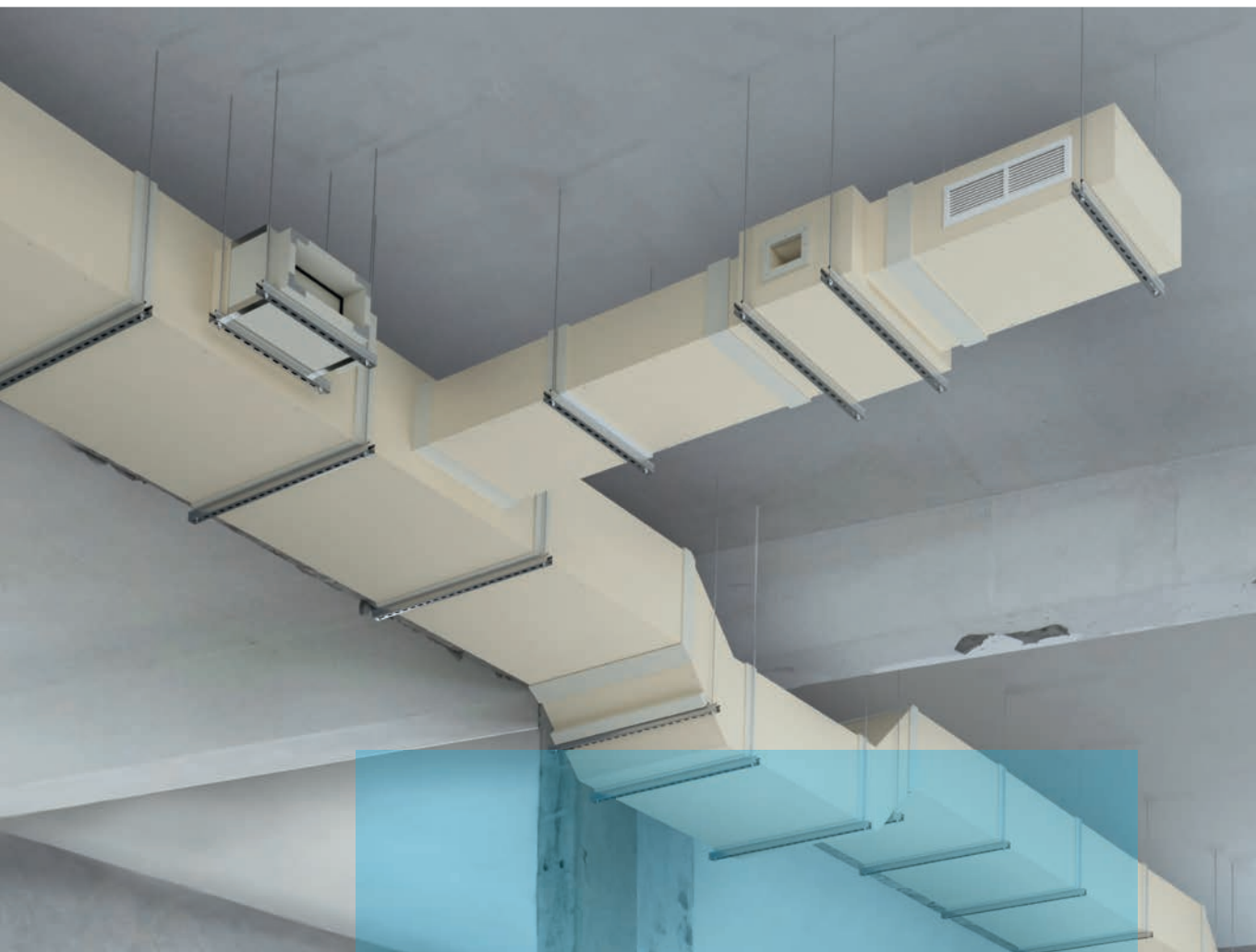


Promat



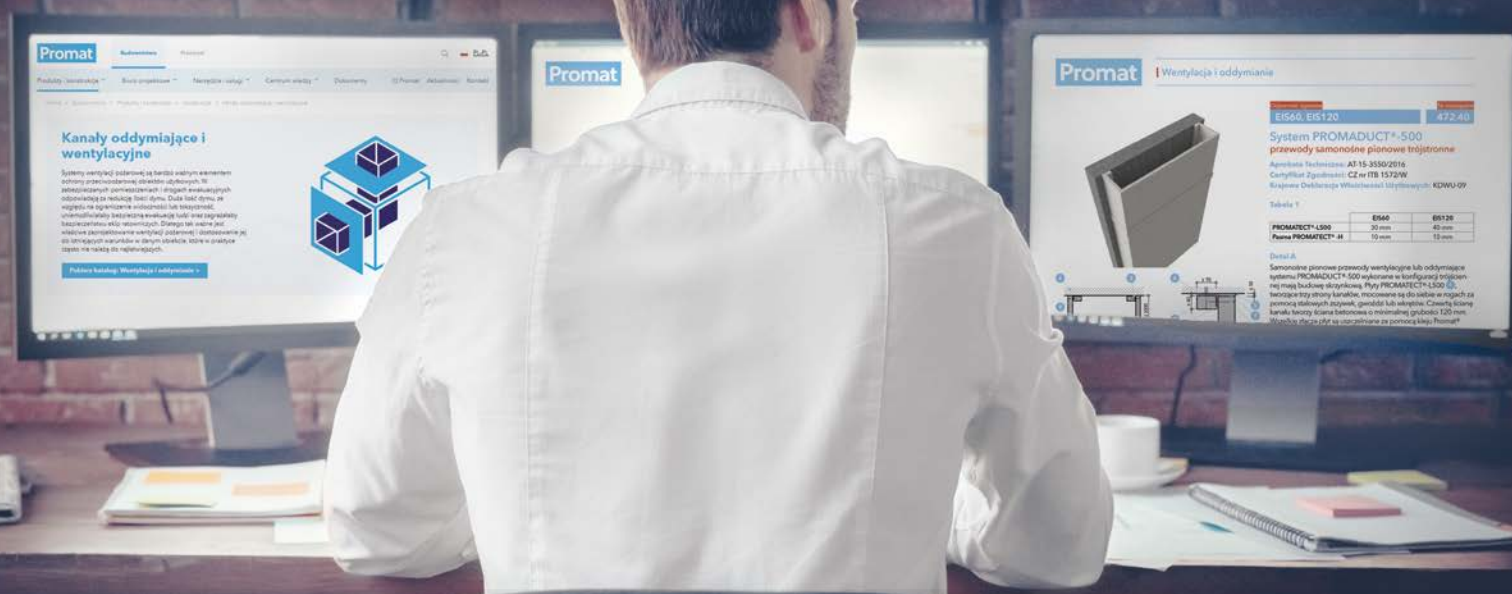
Wentylacja i oddymianie w systemach PROMADUCT®

Wentylacja pożarowa w budynkach

Wytyczne projektowe i wykonawcze

Promat

KATALOG ROZWIĄZAŃ SYSTEMY WENTYLACJI I ODDYMIANIA



WIĘCEJ NA STRONIE:
www.promat.com

Systemy:

- PROMADUCT®-500
- PROMADUCT®-E₆₀₀S
- Szachty EIS120

Spis treści

1. PRZECIWPÓŻAROWE PRZEWODY WENTYLACYJNE I ODDYMIAJĄCE	→ 3	6. PIONOWE SAMONOŚNE PRZEWODY WENTYLACYJNE I ODDYMIAJĄCE W SYSTEMIE PROMADUCT®-500 W UKŁADZIE CZTEROŚCIENNYM	→ 34
Przewody wentylacyjne sklasyfikowane zgodnie z PN-EN 13501-3	→ 4	Zakres zastosowania	→ 35
Przewody oddymiające sklasyfikowane zgodnie z PN-EN 13501-4	→ 5	Warunki wykonania	→ 35
2. CHARAKTERYSTYKA EUROPEJSKICH NORM BADAWCZYCH OGNIOCHRONNYCH PRZEWODÓW WENTYLACYJNYCH I ODDYMIAJĄCYCH	→ 6	7. POZIOME OBUDOWY PRZEWODÓW STAŁOWYCH WENTYLACYJNYCH W SYSTEMIE PROMADUCT®-500 W UKŁADZIE CZTEROŚCIENNYM	→ 37
Ogniochronne przewody wentylacyjne	→ 7	Zakres zastosowania	→ 38
Wielostrefowe przewody oddymiające	→ 7	Warunki wykonania	→ 38
Jednostrefowe przewody oddymiające	→ 8	8. POZIOME SAMONOŚNE PRZEWODY WENTYLACYJNE I ODDYMIAJĄCE W SYSTEMIE PROMADUCT®-500 W UKŁADZIE TRÓJŚCIENNYM ORAZ DWUŚCIENNYM	→ 39
Parametry określające klasyfikację ogniową przewodów	→ 8	Zakres zastosowania	→ 40
3. CHARAKTERYSTYKA PRZEWODÓW W SYSTEMIE PROMADUCT®	→ 9	Warunki wykonania	→ 40
Systemy przewodów Promat®	→ 10	9. PIONOWE SAMONOŚNE PRZEWODY WENTYLACYJNE I ODDYMIAJĄCE W SYSTEMIE PROMADUCT®-500 W UKŁADZIE TRÓJŚCIENNYM	→ 43
Obróbka płyt PROMATECT® i dobór łączników mechanicznych	→ 12	Zakres zastosowania	→ 44
Wykończenie przewodów	→ 13	Warunki wykonania	→ 44
Odporność na oddziaływanie wody oraz agresywnych mediów	→ 13	10. PRZEJŚCIA PRZEZ PRZEGRODY PRZEWODÓW EIS WYKONANYCH W SYSTEMIE PROMADUCT®-500	→ 46
4. ELEMENTY SYSTEMU	→ 22	Przejścia przez ściany	→ 47
Płyty PROMATECT®-L500	→ 23	Przejścia przez stropy	→ 49
Płyty PROMATECT®-H	→ 24	11. POZIOME SAMONOŚNE PRZEWODY ODDYMIAJĄCE W SYSTEMIE PROMADUCT®-E₆₀₀S W UKŁADZIE CZTEROŚCIENNYM	→ 50
Klej Promat®-K84	→ 25	Zakres zastosowania	→ 51
Masa ogniochronna PROMASEAL®-A Spray	→ 26	Warunki wykonania	→ 51
Masa ogniochronna PROMASEAL®-A	→ 27		
Impregnat Promat®-Imprägnierung 2000	→ 28		
Impregnat Promat®-SR-Imprägnierung	→ 29		
Folia stalowa Nirofoil	→ 30		
5. POZIOME SAMONOŚNE PRZEWODY WENTYLACYJNE I ODDYMIAJĄCE W SYSTEMIE PROMADUCT®-500 W UKŁADZIE CZTEROŚCIENNYM	→ 31		
Zakres zastosowania	→ 32		
Warunki wykonania	→ 32		



Spis treści

12. POZIOME SAMONOŚNE PRZEWODY ODDYMIAJĄCE W SYSTEMIE PROMADUCT®-E₆₀₀S W UKŁADZIE TRÓJŚCIENNYM → 53

Zakres zastosowania → **54**

Warunki wykonania → **54**

13. ZABEZPIECZENIE SZACHTÓW MUROWANYCH I ŻELBETOWYCH → 57

Zakres zastosowania → **58**

Warunki wykonania → **58**

14. SZACHTY LEKKIE - PROMADUCT®-500 → 59

Zakres zastosowania → **60**

15. USZCZELNIENIE DYLATACJI EIS → 62

CZĘSTO ZADAWANE PYTANIA → 64

KONTAKT → 72

Promat

Przeciwpozarowe przewody wentylacyjne i oddymiające



Strefy pożarowe ustanawiane są w budynkach w celu zapewnienia bezpieczeństwa przeciwpożarowego, bezpiecznej ewakuacji, ratownictwa i walki z pożarem. W praktyce, systemy przewodów rozciągają się przez wiele stref pożarowych. Aby powstrzymać rozprzestrzenianie się ognia i dymu z jednej strefy pożarowej na sąsiadującą wzdłuż tych przewodów, należy zastosować środki ochrony przeciwpożarowej.

Ważne jest, aby obniżyć temperaturę i usuwać dym generowane podczas pożaru. Zastosowanie metody grawitacyjnej jest często niemożliwe ze względu na projekt budynku. W takich przypadkach stosuje się mechaniczne systemy usuwania dymu i obniżania temperatury (wentylator wyciągowy z przewodami), gdzie wyrzut produktów spalania jest wymuszany mechanicznie (przez dalsze strefy pożarowe, w których nie występuje pożar).

Stosowane zwykle przewody stalowe same w sobie nie spełniają wymogów przeciwpożarowych. Szybko się nagrzewają i podlegają deformacji, co pozwala na rozprzestrzenianie się ognia i dymu do sąsiadujących stref przeciwpożarowych.

Przewody wentylacyjne sklasyfikowane zgodnie z PN-EN 13501-3

Odporność ogniowa przewodów wentylacyjnych badana jest zgodnie z PN-EN 1366-1. Badaniu podlegają dwie próbki: przewód A jest zamknięty wewnątrz pieca (działanie ognia tylko od zewnątrz), podczas gdy w przewodzie B znajdują się dwa otwory, co oznacza, że przewód B jest wystawiony na działanie ognia także od wewnątrz. Obie próbki można przebadать zarówno w pionie, jak i w poziomie. Podczas badania przewody wystawione są na działanie podciśnienia (500 ± 15 Pa).

Zgodnie z PN-EN 13501-3 klasyfikacja ogniowa określa kierunek działania ognia (od środka, od zewnątrz lub z obu stron), układ montażu (pionowy i/lub poziomy) i dymoszczelność (S), jeżeli podlega badaniu. Przewód wentylacyjny może zostać zamontowany tylko w układzie, w którym był przebadany.

Przewód wentylacyjny nie pełni żadnej funkcji w przypadku pożaru - jego jedynym zadaniem jest zapobieganie rozprzestrzenianiu się dymu i ognia wzdłuż przewodu. Oznaczenia:

- **E**: szczelność ogniowa
- **I**: izolacyjność ogniowa
- **ve** i/lub **ho**: możliwość zastosowania w pozycji pionowej (ve) i/lub poziomej (ho)
- **i→o**, lub **i←o**, lub **i↔o**: wskazuje, czy element jest odporny na działanie ognia od wewnątrz (i→o), od zewnątrz (i←o), czy też dla obu przypadków (i↔o)

- **S**: dymoszczelność; 'S' wskazuje dymoszczelność poniżej $10 \text{ m}^3/\text{godzinę}/\text{m}^2$ (wszystkie przewody bez klasyfikacji 'S' muszą posiadać dymoszczelność poniżej $15 \text{ m}^3/\text{godzinę}/\text{m}^2$)

E | I | t | (v_e - h_o | i ↔ o) | S

Przykład oznaczenia klasyfikacji, gdzie t stanowi czas klasyfikacji w minutach.

UWAGA: W klasyfikacji wymieniono wyłącznie zbadane i sklasyfikowane parametry: pozycja montażu (ve: pionowo, ho: poziomo) i kierunek działania ognia (i: od wewnątrz, o: od zewnątrz). Oznaczenie S jest opcjonalne: jest ono dołączone, jeżeli przebadano dymoszczelność. Powyższa klasyfikacja zawiera oba układy montażu, oba kierunki działania ognia i ograniczone przenikanie dymu.

WENTYLACJA POŻAROWA

Przewody wentylacji pożarowej natomiast powinny spełniać wymagania opisane w normach (w Polsce oznaczone jako PN-EN), i tutaj można zastosować podział przewodów wynikający wprost z nich:

- jednostrefowe przewody oddymiające,
- wielostrefowe przewody oddymiające,
- wielostrefowe przewody wentylacyjne (czyli napowietrzające).

Wymagania dla przewodów wentylacji pożarowej określa norma PN-EN 13501-4 „Klasyfikacja na podstawie wyników badań odporności ogniowej elementów systemów kontroli rozprzestrzeniania dymu”.

Zgodnie z nią przewody obsługujące wyłącznie jedną strefę pożarową powinny:

- posiadać klasę odporności ogniowej z uwagi na szczelność ogniową E,
- posiadać odporność z uwagi na dymoszczelność S,
- mieć określoną maksymalną temperaturę pracy stałej np. 600°C na zewnątrz i wewnątrz przewodu,
- mieć określone maksymalne ciśnienie robocze np. -1500 Pa,
- posiadać określoną orientację ho - poziomą (horizontal), nie ma możliwości stosowania przewodów jednostrefowych pionowych (ve - vertical).

Pełna klasa odporności ogniowej przewodu jednostrefowego powinna zatem wyglądać następująco:

E600 120 (ho) S1500single

Przewody o takiej klasie w odporności ogniowej dwugodzinnej mogą być montowane wyłącznie w strefie pożarowej, którą bezpośrednio obsługują. Nie mogą być stosowane jako przewody transferowe, ponieważ nie posiadają odporności ogniowej ze względu na parametr

I (izolacyjności). Aby zastosować ten rodzaj przewodów należy przeprowadzić obliczenia, bądź symulację aby potwierdzić, że w przypadku pożaru temperatura nie przekroczy 600° C. W razie pominięcia tego etapu podczas projektowania należałoby przyjąć standardową krzywą nagrzewania. Zgodnie z tą krzywą po 120 minutach osiągniemy temperaturę 1029° C, a więc zdecydowanie wyższą niż zakłada odporność tych przewodów (w czasie ok. 6-7 minut osiągniemy 600 stopni). Podobne wymagania obowiązują dla przewodów oddymiających wielostrefowych. Z tą różnicą, że badanie należy przeprowadzić zgodnie z krzywą standardową, a zatem maksymalna temperatura pracy wynosi dla 2 godzin 1029° C. W badaniu uwzględnia się również izolacyjność ogniową, zatem można prowadzić takim przewodem transfer gorących gazów pożarowych w poziomie lub pionie.

Przewód oddymiający wielostrefowy uzyskuje klasyfikację: **EI 120(ve - ho) S1500multi**.

WENTYLACJA BYTOWA I KLIMATYZACJA

Z kolei przewody wentylacyjne oraz klimatyzacyjne nie posiadają określonego ciśnienia roboczego w swojej klasyfikacji. Przyjmuje się domyślnie zakres pracy od -500 do +500 Pa, zatem zupełnie inne wartości niż przy oddymianiu. Nie bada się również stabilności wymiarowej pod wpływem dynamicznego ogrzewania jakie zachodzi podczas transportu gorących gazów pożarowych.

Klasyfikacja takich przewodów wygląda następująco:

EI 120(ve - ho; o↔i) S

gdzie o↔i o - odporność od zewnątrz przewodu,
i - odporność od wnętrza przewodu.

Jest to zatem przewód wentylacyjny lub klimatyzacyjny o odporności ogniowej, ale nie nadający się do transportu gorących gazów pożarowych. Taki przewód może w pionie lub poziomie pełnić rolę transferu powietrza kompensacyjnego i przechodzić przez więcej niż jedną strefę pożarową

Przewody oddymiające sklasyfikowane zgodnie z PN-EN 13501-4

Przewody oddymiające dzielą się na jedno- lub wielostrefowe w zależności od tego, ile stref pożarowych obsługują. Przewody jednostrefowe, które obsługują tylko jedną strefę badane są zgodnie z normą badawczą PN-EN 1366-9. Natomiast wielostrefowe przewody oddymiające muszą być zbadane według normy PN-EN 1366-8, ale przedtem muszą przejść pozytywnie badania według normy PN-EN 1366-1.

Klasyfikacja ogniowa została opracowana dla obu rodzajów przewodów, zgodnie z PN-EN 13501-4.

- **E₃₀₀** lub **E₆₀₀**: jednostrefowe przewody oddymiające przeznaczone są do stosowania w maksymalnej temperaturze 300°C lub 600°C. Sklasyfikowana musi być jedynie szczelność ogniowa (E);
- **S**: dymoszczelność; S wskazuje na dymoszczelność poniżej 5 m³/godzinę/m² (wszystkie przewody bez klasyfikacji S muszą mieć dymoszczelność poniżej 10 m³/godzinę/m²);
- **single**: odpowiednie wyłącznie dla pojedynczej strefy pożarowej;
- **multi**: odpowiednie dla wielu stref pożarowych.

Przykład oznaczenia klasyfikacji:

- dla jednostrefowych przewodów oddymiających:

E₃₀₀ lub E₆₀₀ | t | (h_o) | S | * | single

- dla wielostrefowych przewodów oddymiających:

E | I | t | (v_e - h_o) | S | * | multi

t oznacza sklasyfikowany czas w minutach,

* wartość podciśnienia, do której mogą pracować przewody (500 Pa, 1000 Pa lub 1500 Pa).

UWAGA: Przewody oddymiające spełniają wymogi dla obu stron działania ognia (od wewnątrz i od zewnątrz), tak więc kierunek działania ognia nie jest określony jak w przypadku przewodów wentylacyjnych (przewody oddymiające automatycznie odpowiadają poprzedniej klasyfikacji i↔o).

Promat

Charakterystyka europejskich norm badawczych ognioodpornych przewodów wentylacyjnych i oddymiających



Ogniochronne przewody wentylacyjne

Badania odporności ogniowej przewodów wentylacyjnych wykonywane są zgodnie z PN-EN 1366-1.

Normy badawcze określają dwa różne przewody:

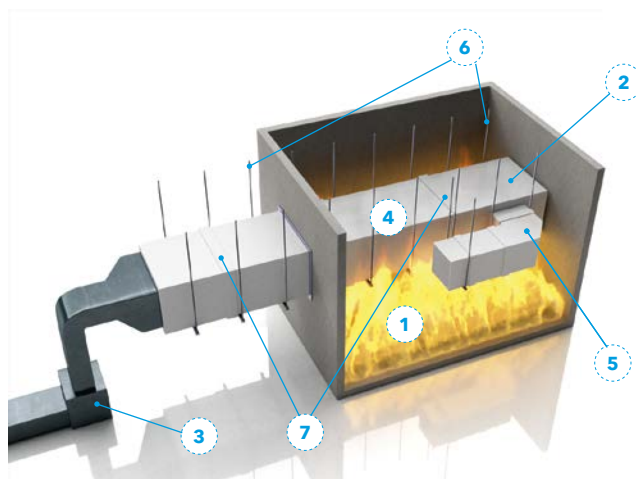
- „przewód A”: Przewód wentylacyjny jest zamknięty wewnątrz pieca i wystawiony na działanie ognia jedynie z zewnątrz. Wentylator wyciągowy zamontowany jest po nienagrzewanej stronie przewodu, co umożliwia zapewnienie odpowiedniego podciśnienia przez cały czas badania. Weryfikowane są następujące kryteria: « E », « i ← o », « S », « ve » i/lub « ho » (zgodnie z przebadaną konfiguracją).
- „przewód B”: W ścianach przewodu znajdują się otwory, tak więc przewód wystawiony jest na działanie ognia z obu stron. Ciągły przepływ powietrza zapewniony jest przez wentylator wyciągowy zamontowany po nienagrzewanej stronie przewodu. Sprawdzane są następujące kryteria: « I », « i → o », « ve » i/lub « ho » (zgodnie z przebadaną konfiguracją).

Wielostrefowe przewody oddymiające

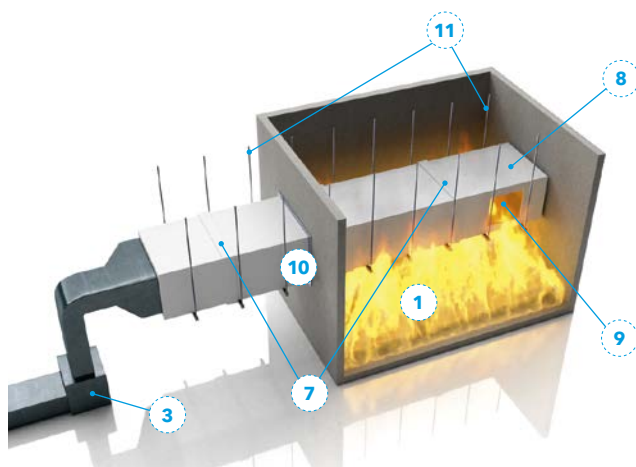
Przewody oddymiające badane są zgodnie z PN-EN 1366-8. Ta metoda badawcza jest właściwa wyłącznie dla przewodów, które przeszły badania (przewód A i B) dla odpowiedniego czasu według PN-EN 1366-1.

Standard opisuje rodzaj badania:

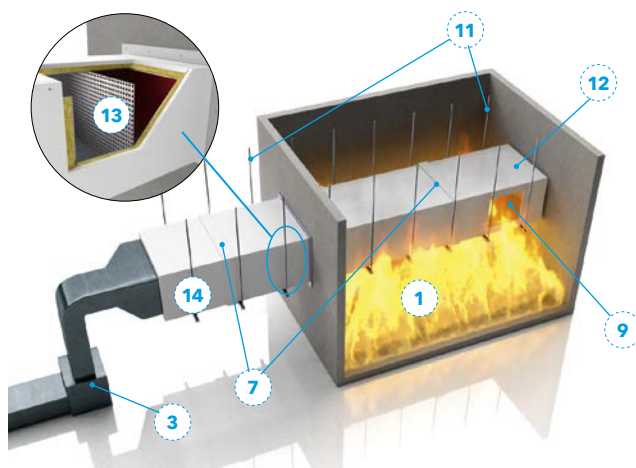
- „przewód C”: W pionowych ścianach przewodu znajdują się otwory, tak więc przewód wystawiony jest na działanie ognia z obu stron. Perforowana płyta stalowa odporna na wysoką temperaturę jest zainstalowana po nienagrzewanej stronie przewodu oddymiającego w niewielkiej odległości od miejsca, w którym przewód przechodzi przez ścianę lub strop pieca. Podciśnienie wewnątrz przewodu może być regulowane przez cały czas badania (500 Pa, 1000 Pa lub 1500 Pa). Sprawdzane są następujące kryteria: « E », « S », « ve » i/lub « ho » (zgodnie z przebadaną konfiguracją).



Przewód typ A
Zakres: sprawdzanie szczelności i stabilności mechanicznej przy działaniu ognia z zewnątrz



Przewód typ B
Zakres: sprawdzenie izolacyjności ogniowej.



Przewód typ C
Zakres: sprawdzanie szczelności i stabilności mechanicznej przy działaniu ognia z zewnątrz.

Opis

- 1 Piec
- 2 Przewód wentylacyjny typ A
- 3 Wentylator
- 4 Ciśnienie: -300 Pa lub -500 Pa
- 5 Gałąź przewodu (dotyczy tylko przewodu poziomego)
- 6 Stalowe elementy nośne (zarówno wewnątrz pieca, jak i po stronie nienagrzewanej)
- 7 Złącza przewodu (przynajmniej po jednym wewnątrz i na zewnątrz pieca)
- 8 Przewód wentylacyjny typ B
- 9 Otwory po obu stronach ścian pionowych przewodu
- 10 Przepływ powietrza w przewodzie: 3 m/s
- 11 Stalowe elementy nośne (zarówno wewnątrz pieca, jak i po stronie zimnej)
- 12 Przewód wentylacyjny typ C
- 13 Perforowana płyta stalowa (ustalona geometria i jakość materiału)
- 14 Ciśnienie: -500 Pa, -1000 Pa lub -1500 Pa

Jednostrefowe przewody oddymiające

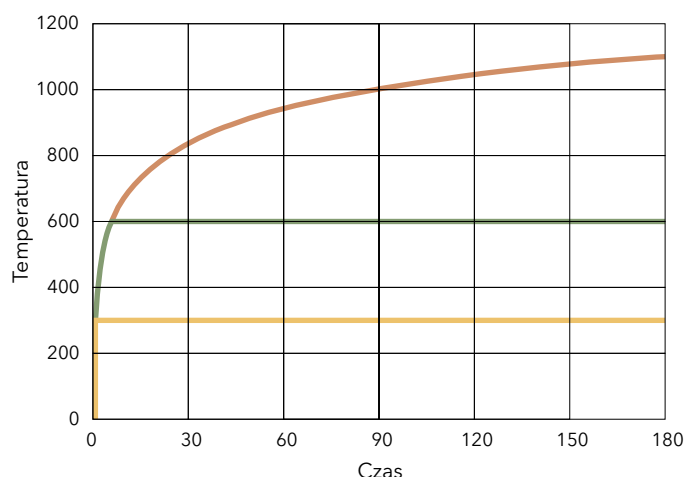
Jednostrefowe przewody oddymiające muszą być przebadane zgodnie z PN-EN 1366-9. Układ badania jest podobny jak dla przewodu C.

Początkowo temperatura jest regulowana zgodnie z krzywą standardową (ISO 834). Po osiągnięciu temperatury 300°C lub 600°C (zgodnie z wyborem dokonany przez producenta) wartość jej nie ulega zmianie. Dla jednostrefowych przewodów oddymiających sprawdzana jest jedynie szczelność ogniowa (E).

Parametry określające klasyfikację ogniową przewodów

Parametry występujące w klasyfikacji ogniowej przewodów:

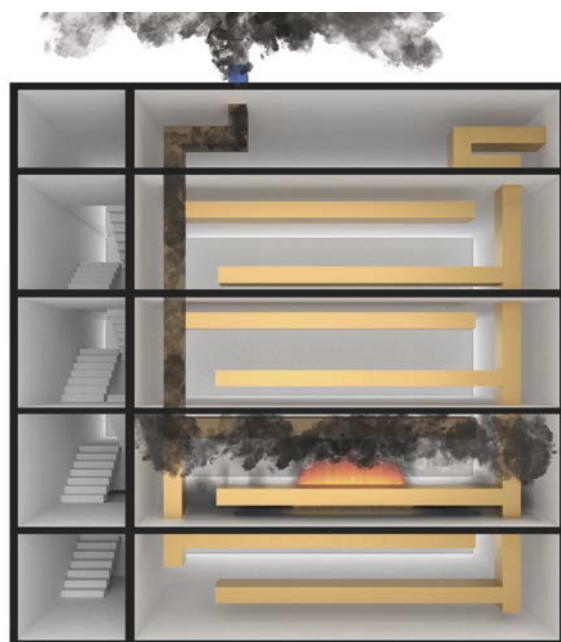
- E: szczelność ogniowa;
- I: izolacyjność ogniowa;
- S: dymoszczelność; opcjonalnie (dymoszczelność do 10 m³/godzinę/m² dla przewodów wentylacyjnych i do 5 m³/m²/godzinę dla przewodów oddymiających; bez parametru S dymoszczelność wynosi odpowiednio 15 m³/m²/godzinę i 10 m³/m²/godzinę);
- ho i/lub ve: przebadana konfiguracja (pozioma /ho/, pionowa /ve/);
- i→o, i←o, lub i↔o: interpretowany jedynie dla przewodów wentylacyjnych - wskazuje, czy element spełnia kryteria jedynie dla ognia działającego od wewnątrz (przewód B: i→o), od zewnątrz (przewód A: i←o), czy też z obu stron (przewód A i B: i↔o). Przewody wykonane z płyt ogniochronnych PROMATECT®-L500 są zbadane zgodnie z PN-EN 1366-1 i PN-EN 1366-8, tak więc są sklasyfikowane jako przewody wentylacyjne i przewody oddymiające (montowane poziomo i pionowo);
- ciśnienie: (przewody wentylacyjne są badane dla podciśnienia 500 Pa);
- multi: przewód oddymiający jest odpowiedni do zastosowania w wielu strefach pożarowych; przewód może przechodzić przez dowolną liczbę stref pożarowych;
- single: przewód oddymiający jest odpowiedni jedynie dla pojedynczej strefy pożarowej; przewód nie może przechodzić do sąsiadującej strefy pożarowej;
- E600: szczelność ogniowa przy maksymalnym obciążeniu ogniowym przy temperaturze 600°C (jednostrefowy przewód oddymiający).



Wykres 1. Krzywe badania ogniowego

Opis

- ISO 834, krzywa dla ognia celulozowego (badanie wielostrefowych przewodów oddymiających)
- Krzywa dla ognia celulozowego do czasu osiągnięcia temperatury 600°C (badanie jednostrefowych przewodów oddymiających)
- Krzywa dla ognia celulozowego do czasu osiągnięcia temperatury 300°C (badanie jednostrefowych przewodów oddymiających)



Schemat ilustrujący system oddymiający - przewody umieszczone wyżej są przewodami oddymiającymi, umieszczone poniżej stanowią przewody doprowadzające powietrze.

Promat

Charakterystyka przewodów w systemie PROMADUCT®



Systemy przewodów Promat®

klasa odporności ogniowej	Grubość płyty PROMATECT®-L500 w zależności od rodzaju oraz odporności przewodu		Orientacja	Budowa	Rodzaj przewodu
	Maksymalny wymiar przewodu				
	1250x1000	2300x1000*			
EIS60	30 mm	30 mm	pozioma i pionowa	trójstronny i czterostronny	Wentylacyjny i oddymiający
EIS120	40 mm	40 mm	pionowa	trójstronny	
	40 mm	50 mm	pozioma	trójstronny	
	50 mm	50 mm	pionowa i pozioma	czterostronny	
	50 mm	-	pozioma	dwustronny	
E ₆₀₀ S	20 mm	20 mm	pozioma	czterostronny i trójstronny	Wentylacyjny i oddymiający - w obrębie jednej strefy pożarowej
EIS120	20 mm	*okładziny szachtu nie mają ograniczonego maksymalnego wymiaru	pionowa	czteroscienne	Okładzina szachtu
EIS120	2x20 mm	*okładziny szachtu nie mają ograniczonego maksymalnego wymiaru	pionowa	czteroscienne	szacht samonośny

Promat oferuje pełną gamę produktów i systemów do projektowania i wykonywania zabezpieczeń biernej ochrony przeciwpożarowej. Od dziesięcioleci zwracamy szczególną uwagę na wymagania przeciwpożarowe dla systemów oddymiania i wentylacji w budynkach. Nasze przewody ognioodporne to niezawodne elementy stosowane w wielu budynkach i konstrukcjach.

Zgodnie z PN-EN 13501-1 reakcja na ogień płyt ogniochronnych PROMATECT®, kleju Promat®-K84 i systemów podwieszonych, zastosowanych w systemach przewodów PROMADUCT®, to A1 - wyroby w żaden sposób nie przyczyniają się do rozprzestrzeniania dymu i ognia.

Ogniochronne przewody oddymiające systemu PROMADUCT®-500 mogą być stosowane w instalacjach oddymiających o ciśnieniu roboczym od -1500 Pa do +500 Pa. Ogniochronne przewody wentylacyjne systemu PROMADUCT®-500 mogą być stosowane w instalacjach nawiewnych/wywiewnych o ciśnieniu roboczym od -500 Pa do +500 Pa.

OGNIOODPORNE PRZEWODY WENTYLACYJNE ORAZ ODDYMIAJĄCE

Samonośne kanały wentylacyjne i oddymiające wykonane są wyłącznie z płyt ognioodpornych PROMATECT. W przypadku pożaru nie trzeba ich uruchamiać, są bezobsługowe. Ponadto, dzięki specyficznym właściwościom płyt i technologii łączenia, przekroje są duże i można je dowolnie kształtować. Nasze samonośne kanały ze względu na swoją klasę odporności ogniowej i odporności na temperaturę nadają się szczególnie do podwyższonych wymagań dotyczących stabilności i szczelności.

OGNIOODPORNE OKŁADZINY KANAŁÓW Z BLACHY STAŁOWEJ

Istniejące stalowe kanały wentylacyjne można również doposażyć w okładziny ognioodporne z płyt PROMATECT. Jest to szczególnie przydatne, gdy tylko niektóre odcinki kanałów muszą spełniać wymagania przeciwpożarowe.

JEDNOSTREFOWE PRZEWODY ODDYMIAJĄCE

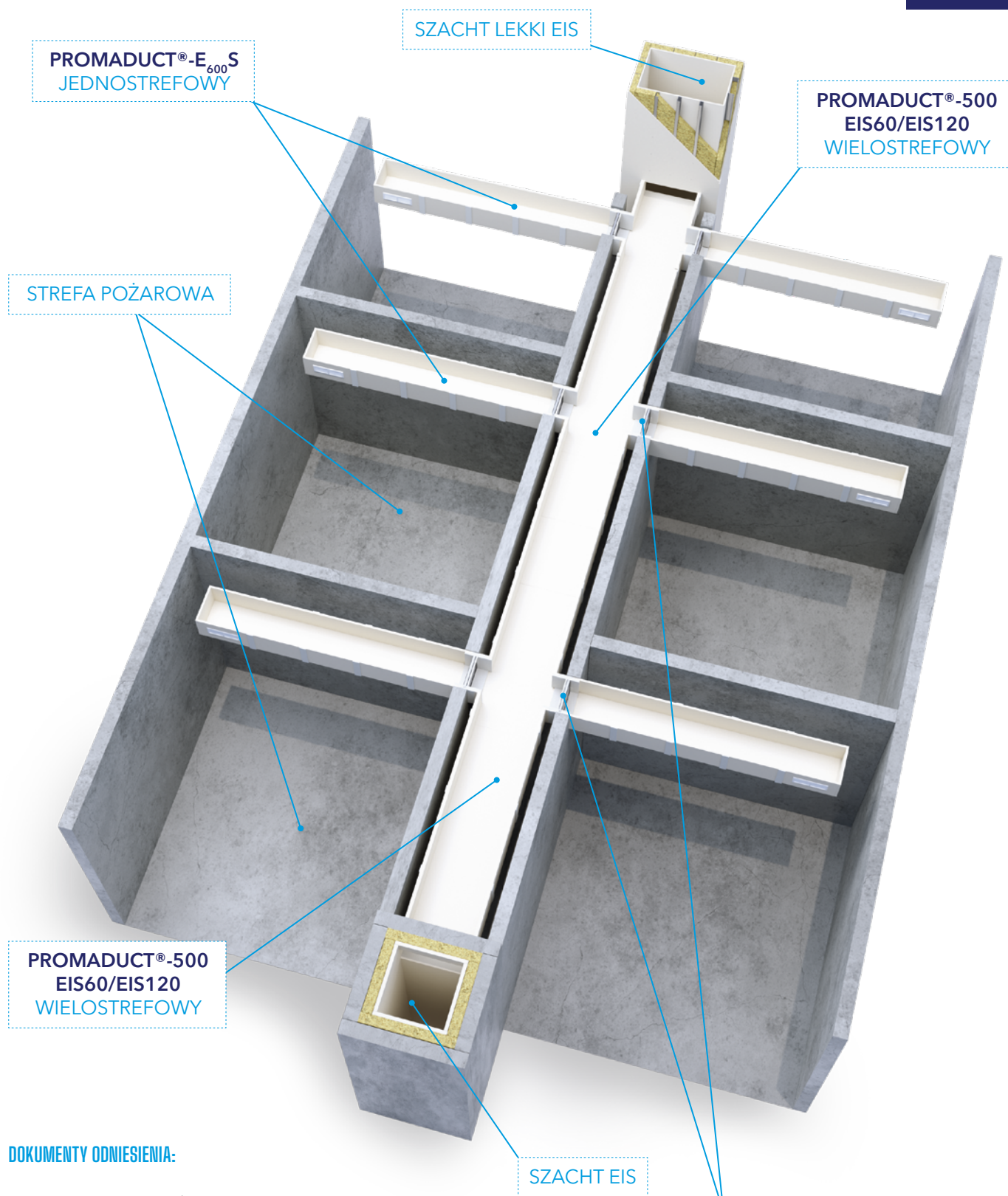
Przewody z płyt PROMATECT® stosowane są również jako elementy oddymiające wentylacji pożarowej, zadaniem której jest odprowadzenie dymu i gazów pożarowych z dróg ewakuacyjnych i klatek schodowych. Przewody oddymiające, które obsługują wyłącznie jedną strefę pożarową muszą mieć klasę odporności ogniowej E₆₀₀S jak stropy budynku. Jednostrefowe przewody oddymiające mogą być wykonywane w wersji trójstronnej jak i czterostronnej.

OGNIOODPORNE OKŁADZINY SZACHTÓW MUROWANYCH I ŻELBETOWYCH

Ze względu na brak dymoszczelności dla ścian murowanych lub żelbetowych, tego typu szachty wentylacyjne lub oddymiające również wymagają zabezpieczenia. W tym celu Promat oferuje cienkie okładziny z płyt PROMATECT®-L500, które mogą być montowane zarówno bezpośrednio do ścian, jak i poprzez pasma dystansowe (dzięki nim możliwe jest zastosowanie dodatkowej izolacji termicznej lub akustycznej).

OGNIOODPORNE LEKKIE SZACHTY EIS

W systemie PROMADUCT® możliwe jest również wykonanie szachtów lekkich, zbudowanych z płyt ogniochronnych PROMATECT, mocowanych do podkonstrukcji z profili stalowych. Szachty te pełnią funkcję przewodu oddymiającego lub wentylacyjnego, a dzięki swojej budowie, w bardzo łatwy sposób można osiągnąć wymagane parametry termiczne lub akustyczne. Nieograniczone wymiary w przekroju poprzecznym oraz szybkość montażu sprawiają, że nasze lekkie szachty stanowią świetną alternatywę dla standardowych szachtów masywnych.



DOKUMENTY ODNIESIENIA:

- Krajowa Ocena Techniczna: ITB-KOT-2021/1823
- Krajowy Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych nr 020-UWB-1572/W
- Krajowa Deklaracja Właściwości Użytkowych nr 09
- Krajowa Ocena Techniczna: ITB-KOT-2020/1500
- Krajowy Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych nr 020-UWB-2836/W
- Krajowa Deklaracja Właściwości Użytkowych nr 42
- Krajowa Ocena Techniczna: ITB-KOT-2021/1924
- Krajowy Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych nr 020-UWB-2876/W
- Krajowa Deklaracja Właściwości Użytkowych nr 45
- Klasyfikacja nr 01633/23/R186NZP

Obróbka płyt PROMATECT® i dobór łączników mechanicznych

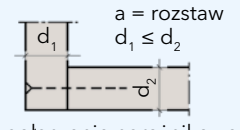
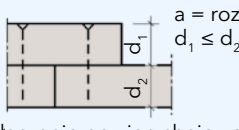
Grubość płyty d_1 , mm	 a = rozstaw $d_1 \leq d_2$ połączenie narożnikowe			 a = rozstaw $d_1 \leq d_2$ połączenie powierzchniowe		
	wkręty $a \leq 200$ mm	gwoździe $a \leq 200$ mm	zszywki stalowe $a \leq 150$ mm	wkręty $a \leq 200$ mm	gwoździe $a \leq 200$ mm	zszywki stalowe $a \leq 150$ mm
	min.	min.	min.	min.	min.	min.
10	4,5 x 35	30	28/10,7/1,2	4,0 x 35	35	28/10,7/1,2
20	4,5 x 50	50	50/11,2/1,53	4,0 x 35	35	40/11,2/1,53
30	5,0 x 70	70	63/11,2/1,83	4,5 x 50	50	50/11,2/1,53
40	5,0 x 80	80	80/12,2/2,03	4,5 x 70	70	63/11,2/1,83
50	6,0 x 90	80/90	80/12,2/2,03	5,0 x 80	80	80/12,2/2,03

Tabela 1 Wymiary łączników

PRZycinanie

Płyty PROMATECT® przycina się wszelkimi piłami do drewna lub płyt wiórowych. Wskazane jest stosowanie pił wyposażonych w tarcze z hartowanej stali. Należy sprawdzić ustawienie klina rozszczepiającego i jego umocowanie. Następnie ustawić ustaloną głębokość cięcia (zęby tarczy muszą wystawać ok. 15 mm poza materiał). Należy pamiętać, że optymalne ustawienie tych parametrów gwarantuje długotrwałe użytkowanie piły tarczowej.

Można używać następujących pił tarczowych oraz urządzeń do cięcia:

- ręcznej pilarki z urządzeniem odpylającym na małych budowach;
- przenośnej pilarki z osobnym przenośnym urządzeniem odpylającym na dużych budowach oraz w małych i średnich warsztatach;
- formatowej pilarki z urządzeniem odpylającym na stacjonarnym stanowisku, do wykonywania dokładnych przycięć na wymiar;
- całkowicie automatycznych urządzeń tnących.

Zaleca się stosowanie maszyn z urządzeniami odpylającymi.

TARCZE PIŁ RĘCZNYCH

Średnica: 180 mm (w zależności od rodzaju piły)
 Obroty: ok. 3000 obr./min
 Zęby: 36-56 szt./tarczę

STACJONARNE PILARKI FORMATOWE

Płyty należy równomiernie przesuwając wzdłuż piły. Wystarczający jest posuw ręczny.

TARCZE PIŁ FORMATOWYCH

Średnica: 300x400 mm
 Obroty: ok. 500-1000 obr./min
 Zęby: 36-56 szt./tarczę

PIŁA WYRZYNARKA

Pił tych można używać do małych przycięć. Nadają się do tego tylko dobrze szlifowane brzeszczoty z hartowanego metalu.

WIERCENIE

Stosuje się wiertła HSS.

ŁĄCZNIKI MECHANICZNE – SYSTEM PROMADUCT®-500 I PROMADUCT®-E₆₀₀S

Wymagane wymiary zszywek, gwoździ i wkrętów, stosowanych do łączenia płyt zostały przedstawione w tabeli 1.

Wykończenie przewodów

SZPACHLOWANIE

Do spoinowania oraz całkowitego szpachlowania powierzchni płyt zalecamy stosowanie masz szpachlowych Promat®.

- Masa szpachlowa Promat® Filler PRO
- Masa szpachlowa Promat® Ready Mix PRO
- Masa szpachlowa Promat® Ready Mix PRO

Należy przestrzegać wytycznych zawartych w kartach katalogowych oraz w Krajowych Ocenach Technicznych.

MALOWANIE

Przed malowaniem zalecamy gruntowanie powierzchni. Do malowania płyt można używać farb dyspersyjnych ogólnodostępnych w sprzedaży. Jako warstwę podkładową należy stosować farby rozcieńczone (maks. 10% wody), a jako warstwę nawierzchniową – farby nierozcieńczone.

TAPETOWANIE

Po odpowiednim przygotowaniu płyty można tapetować wszystkimi rodzajami tapet, np.: papierową, winylową, tapetą z PVC, sztuczną skórą, itp. Do powierzchni dekoracyjnych niepalnych należy użyć farb silikatowych i tkanin z włókna szklanego. Przed położeniem tapety płytę należy zagruntować rozcieńczonym klejem do tapet. Klej powinien być dobrany do rodzaju tapety.

IZOLOWANIE

Izolacja cieplna i/lub akustyczna może być wykonana tylko na zewnętrznej powierzchni przewodów z materiałów zapewniających nierozprzestrzenianie ognia. Izolacja nie może być montowana w sposób pogarszający funkcjonowanie przewodów, jak np. kotwienie mechaniczne na przestrzał. Rekomenduje się zastosowanie kleju do zamocowania izolacji. Masa takiej izolacji nie powinna przekraczać 15% masy płyty PROMATECT®-L500, czyli do 3,75 kg/m² dla płyt grubości 50 mm i do 2,25 kg/m² dla płyt o grubości 30 mm. Dodatkowy ciężar pochodzący od izolacji powinien być uwzględniony przy doborze odpowiedniego systemu podwieszenia. W przypadku konieczności zastosowania cięższych izolacji – projekt powinien zostać rozpatrzony indywidualnie we współpracy z dostawcą zawiesi bądź konstruktorem.

Odporność na oddziaływanie wody oraz agresywnych mediów

Płyty silikatowo-cementowe PROMATECT®-L500, przewody i obudowy z nich wykonane mogą być stosowane w warunkach klimatycznych oznaczonych jako Typ Z₁ wg EAD 350142-00-1106, tj. w warunkach wewnętrznych, o wysokiej wilgotności.

Płyty PROMATECT®-L500 i PROMATECT®-H należy zabezpieczyć przed działaniem wód opadowych oraz wysoką wilgotnością przy pomocy impregnatu PROMAT®-Imprägnierung 2000. Właściwie zaimpregnowane płyty mogą być stosowane na zewnątrz (jeśli są osłonięte przed opadami – np. pod przykryciem dachowym) lub zabezpieczone powłoką bądź okładziną skutecznie chroniącą je przed działaniem czynników atmosferycznych, np. obróbka z blachy lub tynk. Impregnacja nie zmienia kwalifikacji płyty PROMATECT® jako niepalnej.

Produktu Promat®-Imprägnierung 2000 nie należy rozcieńczać. Podłoże powinno być nasiąkliwe, czyste, wolne od pyłu i suche. Impregnat nakłada się do nasycenia płyty, ze wszystkich stron, przez opryskiwanie lub malowanie – również na krawędzie i otwory. Aby uzyskać pełną impregnację, środek nakłada się w dwóch etapach – warstwę moką na moką. Po zakończeniu pracy narzędzia należy starannie umyć. Otwarty pojemnik należy szczelnie zamknąć.

Zużycie:

- PROMATECT®-H ok. 250 g/m²
- PROMATECT®-L500 ok. 550 g/m²

Do zabezpieczenia płyt PROMATECT®-L500 i PROMATECT®-H przed działaniem agresywnych mediów należy stosować impregnat PROMAT®-SR-Imprägnierung. Środek do stosowania wewnątrz budynku. Impregnatu Promat®-SR-Imprägnierung nie należy rozcieńczać. Podłoże musi być nasiąkliwe, czyste, wolne od pyłu i suche. Impregnat nakłada się do nasycenia, ze wszystkich stron, przez opryskiwanie lub malowanie – również na krawędzie i otwory. Aby uzyskać pełną impregnację, środek nakłada się w dwóch etapach – warstwę moką na moką. Po zakończeniu pracy narzędzia należy starannie umyć. Otwarty pojemnik należy szczelnie zamknąć.

Zużycie:

- PROMATECT®-H ok. 350 g/m²
- PROMATECT®-L500 ok. 600 g/m²



To rozwiązanie pozwalające zaoszczędzić czas i pieniądze, czyli dwie najpopularniejsze zalety systemów stosowanych w budownictwie.

Nowa technologia opracowana przez Promat to wielki krok do budowania w zrównoważony sposób.

Koniec z oddzielnymi przewodami wentylacyjnymi i oddymiającymi. **COMBI-PROMADUCT®** łączy obie funkcje w jednym kanale. Stwarza on możliwość oszczędzania na surowcach, czasie instalacji i energii, dzięki w pełni ognioodpornemu systemowi dostarczonemu przez światowego lidera w dziedzinie biernej ochrony przeciwpożarowej - Promat.

Dzięki **COMBI-PROMDUCT®** możesz teraz ograniczyć liczbę kanałów w swoim budynku.

W normalnych warunkach:

- 1 przewód doprowadza świeże powietrze do budynku,
- 1 przewód odprowadza zużyte powietrze.

W przypadku pożaru:

- 1 przewód staje się przewodem oddymiającym,
- 1 przewód doprowadza świeże powietrze, aby uniknąć podciśnienia.

Zmień swoje myślenie i zredukuj ilość przewodów o 50%. Czy jest to możliwe? Tak, jeżeli zastosujesz certyfikowany system Promatu.

Dlaczego warto wybrać **COMBI-PROMADUCT®**?



100% BEZPIECZNY

niezawodny system oddymiania gwarantujący bezpieczną ewakuację w przypadku pożaru



ZRÓWNOWAŻONY

50% mniej potrzebnych surowców i mniejsze zużycie energii elektrycznej w nadchodzących latach



GOTOWY NA BIM

zoptymalizuj swój projekt i przygotuj instalację za pomocą obiektów BIM i wtyczki Revit

Kompletne i unikalne systemy

1



Połączenie kanałów wentylacyjnych i oddymiających pozwala zaoszczędzić miejsce i obniżyć koszty utrzymania

2



Bardzo elastyczne rozwiązania zapewniające dobrą adaptację przestrzenną - brak przestojów na placu budowy z powodu kolizji z innymi obiektami

3



Specjalne „szyte na miarę” rozwiązania konstrukcyjne

6



Duże przekroje kanałów

5



Konfiguracja pozioma i pionowa

4



Elementy wbudowane, takie jak klapy przeciwpożarowe, regulatory przepływu objętościowego itp.

COMBI-PROMADUCT MOŻE PRZENIKAĆ PRZEZ WSZYSTKIE RODZAJE ŚCIAN: BETONOWE, MUROWANE I LEKKIE

KLAPA ODDYMIAJĄCA JEST ZAMKNIĘTA, GDY COMBI-PROMADUCT PRACUJE JAKO KANAŁ WENTYLACYJNY; W PRZYPADKU POŻARU - TA KLAPA DYMOWA JEST OTWARTA

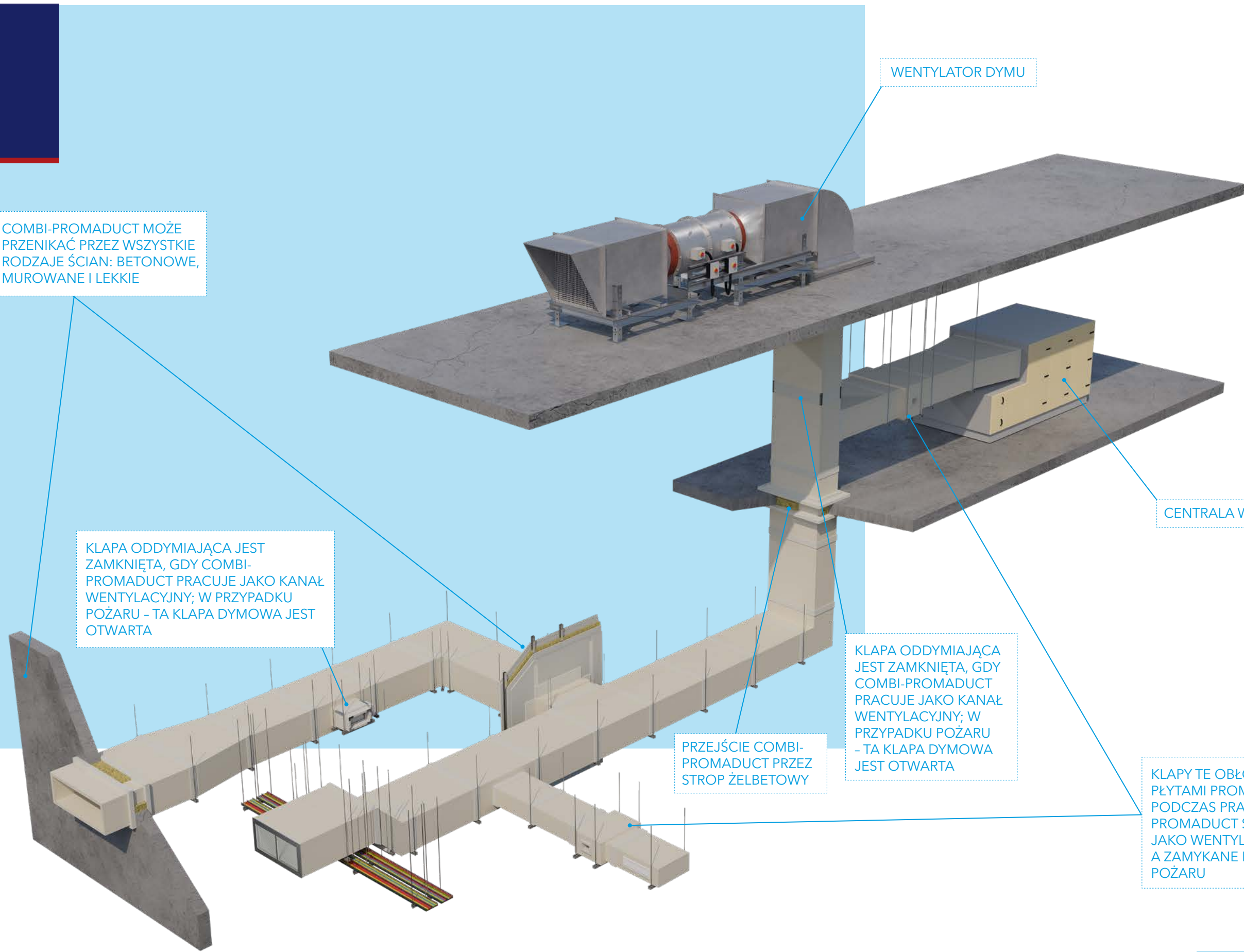
PRZEJŚCIE COMBI-PROMADUCT PRZEZ STROP ŻELBETOWY

KLAPA ODDYMIAJĄCA JEST ZAMKNIĘTA, GDY COMBI-PROMADUCT PRACUJE JAKO KANAŁ WENTYLACYJNY; W PRZYPADKU POŻARU - TA KLAPA DYMOWA JEST OTWARTA

KLAPY TE OBŁOŻONE SĄ PŁYTAMI PROMATECT, PODCZAS PRACY COMBI-PROMADUCT SĄ OTWIERANE JAKO WENTYLACJA BYTOWA, A ZAMYKANE PODCZAS POŻARU

WENTYLATOR DYMU

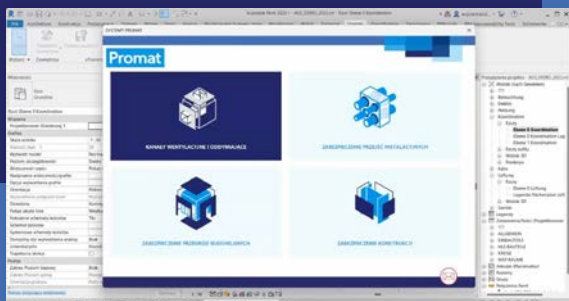
CENTRALA WENTYLACYJNA



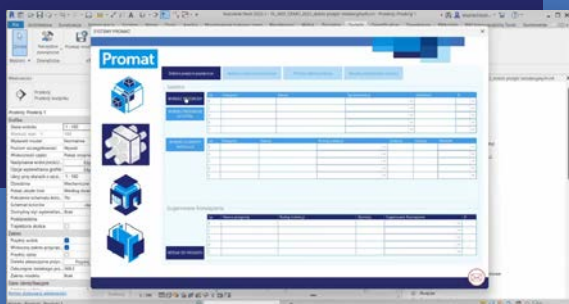
Promat



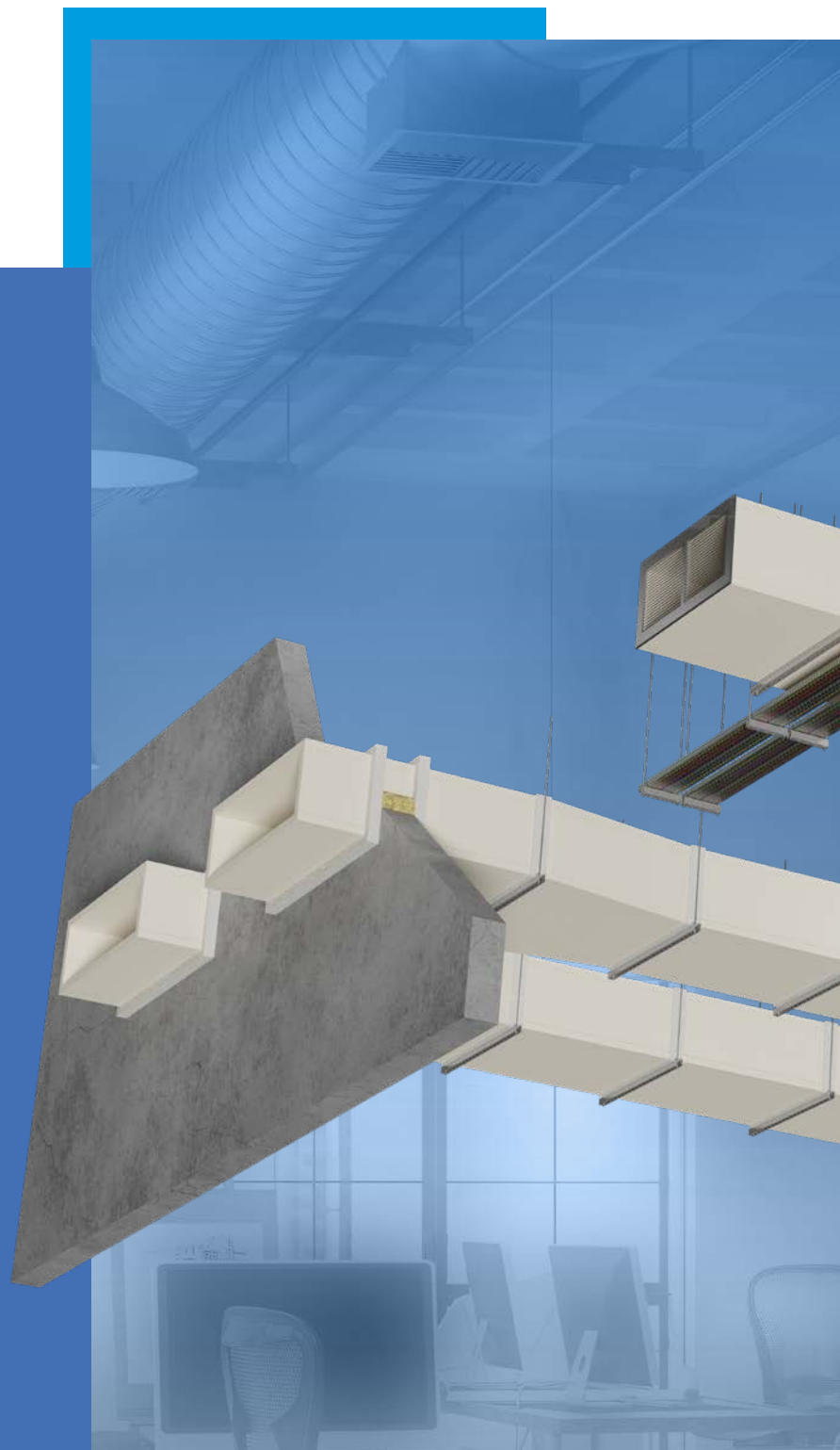
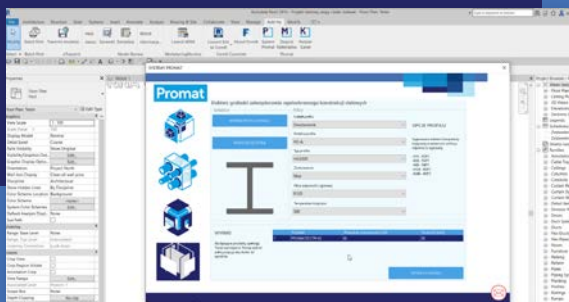
**DOSTĘP DO WSZYSTKICH
SYSTEMÓW PROMAT**



**SELEKTOR DOBORU
ZABEZPIECZENIA PRZEJŚĆ
INSTALACYJNYCH**



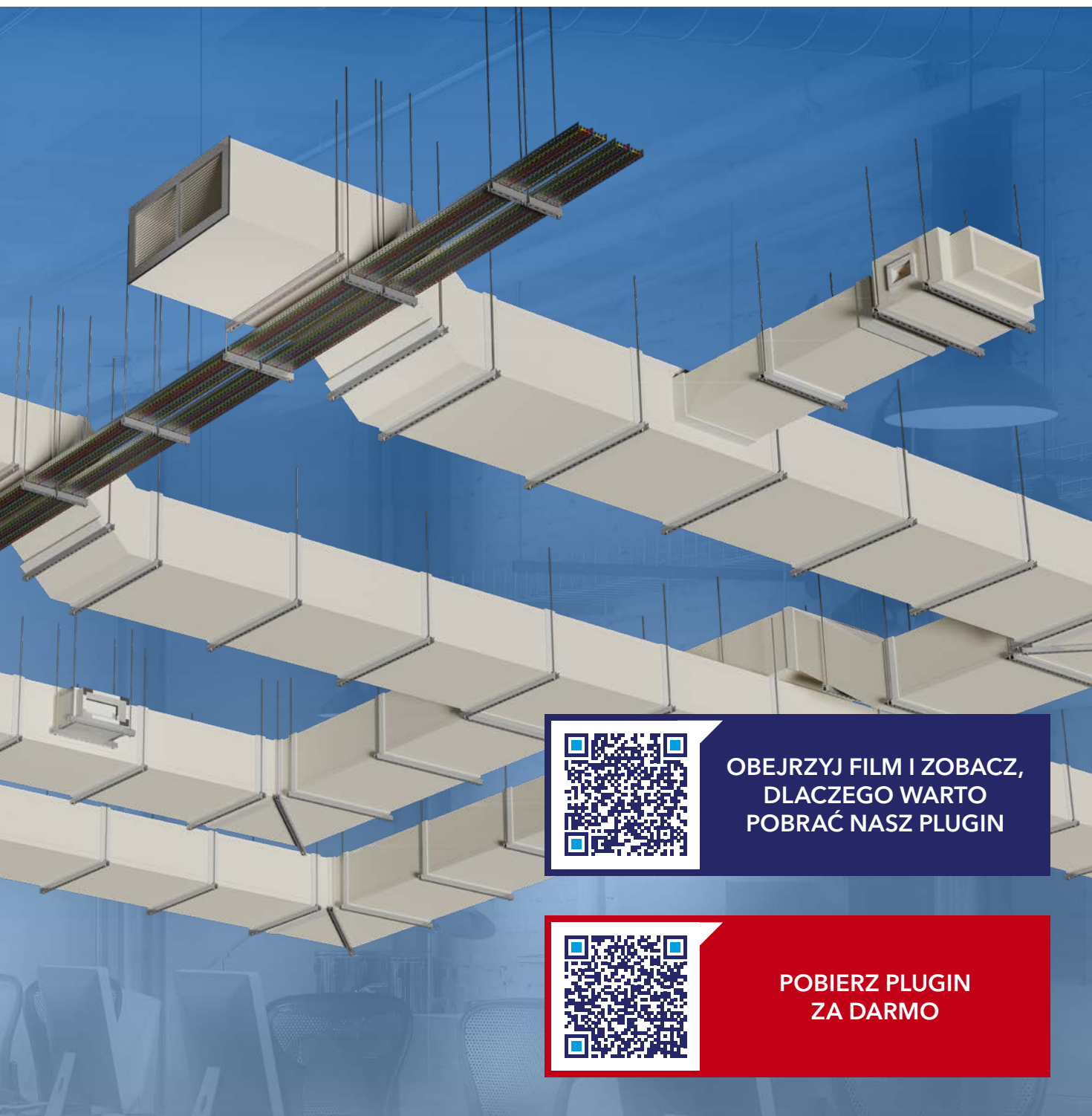
**KALKULATOR ZABEZPIECZEŃ
KONSTRUKCJI STALOWYCH**



Rewolucja w projektowaniu BIM Autodesk Revit

Praca w programie **Autodesk Revit** staje się jeszcze szybsza i bardziej komfortowa, a wszystko za sprawą jednego rozwiązania - innowacyjnej wtyczki **BIM**, która usprawnia proces projektowania.

Nowoczesny plugin **BIM** sprawia, że każdy system **Promat** jest jak na wyciągnięcie ręki, a wszystkie zabezpieczenia przejść instalacyjnych można w prosty sposób dobrać dzięki specjalnej selekcji.



OBEJRZYJ FILM I ZOBACZ,
DLACZEGO WARTO
POBRAĆ NASZ PLUGIN



POBIERZ PLUGIN
ZA DARMO

Co więcej, nakładka sama podpowiada jakie rozwiązanie powinno zostać użyte w projekcie.

Dodatkowo, wprowadzony kalkulator pozwala szybko sprawdzić, jaką grubość zabezpieczeń konstrukcji stalowych należy wykorzystać i automatycznie wstawia je we wskazane miejsce w projekcie.

Wtyczka oferuje również inne udogodnienia, które ułatwiają codzienną pracę, m.in. zabezpieczenia ścian, stropów i dachów, dodawanie zawiesi, wzmocnień i opasek do systemu kanałów oraz konfigurowanie zestawień materiałów.



Izabela Bączyk
Specjalista ds. BIM

T: +48 571407372

E: izabela.baczyk@etexgroup.com

www.promat.com

O tym, jak Promat pomaga chronić światowe dziedzictwo



Gdy innowacje chronią tradycję
Pergamonmuseum w Berlinie



Wszędzie tam, gdzie najwyższej jakości produkty i niestandardowe rozwiązania zapewniają maksymalne bezpieczeństwo w zakresie strukturalnej ochrony przeciwpożarowej, nie można pominąć przykładów najlepszych praktyk. Promat dysponuje całą gamą takich przykładów ze względu na dużą różnorodność zastosowań. Wyjątkowym projektem z niedawnej przeszłości jest Muzeum Pergamońskie w Berlinie, gdzie Promat, we współpracy z różnymi sektorami, zaprezentował i wdrożył bardzo konkretne rozwiązania w zakresie „wymagań ochrony przeciwpożarowej dla systemów wentylacji i klimatyzacji w budynkach”.

Pamiętają Państwo wielki pożar katedry Notre-Dame w Paryżu w kwietniu 2019 roku? Na szczęście całe bogactwo wyposażenia tej słynnej na całym świecie gotyckiej katedry zostało w dużej mierze zachowane. Niemniej jednak w wyniku działania ciepła, dymu, sadzy i wody gaśniczej powstały ogromne szkody. Katedra Notre-Dame jest wpisana na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO od 1991 roku.

Zabezpieczenie przeciwpożarowe dla Bramy Isztar z Babilonu

Muzeum Pergamońskie w Berlinie również wpisane zostało na listę Światowego Dziedzictwa UNESCO w 1999 roku. Wybudowane w latach 1910-1930 Muzeum, posiada Zbiory Sztuki Starożytnej, Muzeum Bliskiego Wschodu i Muzeum Sztuki Islamskiej. Tym samym udostępnia niezwykle znaczącą i cenną na całym świecie kolekcję, w tym Bramę Isztar z Babilonu, a także Ołtarz Pergamoński, arcydzieło architektury hellenistycznej. W trakcie niedawnej renowacji Muzeum, szczególne wyzwanie stanowiło opracowanie bezpiecznego, energooszczędnego, a tym samym zrównoważonego rozwiązania przeciwpożarowego dla systemu klimatyzacji Muzeum, aby chronić budynek, jego skarby

i Odwiedzających. W tym właśnie momencie do akcji wkroczyła firma Promat.

Promat stawia na pracę zespołową od początku do końca

Tylko dzięki zaawansowanej wiedzy i wieloletniemu doświadczeniu w ochronie przeciwpożarowej można sprostać szczególnym wyzwaniom. Dla firmy Promat oznacza to: jak można zapewnić najwyższej klasy ochronę przeciwpożarową w starym budynku o starej konstrukcji? Odpowiedź: jest to możliwe tylko przy ścisłej wymianie i współpracy z projektantami wentylacji, technikami i zaangażowanymi podmiotami branżowymi oraz dzięki innowacyjnej instalacji COMBI-PROMADUCT®, dzięki której można zoptymalizować dostępną przestrzeń, zagwarantować bezpieczeństwo i jednocześnie oszczędność energii.

Indywidualna koncepcja firmy Promat zapewnia oszczędność miejsca i eliminuje ewentualne niedogodności

Zespół wyspecjalizowanych inżynierów wentylacji

Zachęcamy do zapoznania się z naszym projektem systemu wentylacji i oddymiania w Muzeum Pergamońskim. Wystarczy zeskanować kod QR znajdujący się obok.



Niewielka przestrzeń przeznaczona na instalację kanałów wentylacyjnych i oddymiających musiała zostać optymalnie wykorzystana przez projektantów i monterów.



Doskonały przykład udanej współpracy i wspólnego planowania w ramach złożonego projektu.



Dla każdego z postawionych wymagań technicy z firmy Promat opracowali skuteczne rozwiązania we współpracy z pozostałymi partnerami projektu.

opracował indywidualne rozwiązanie, które łączy architekturę muzeum i jego konstrukcję techniczną oraz wszystkie instalacje mechaniczne, elektryczne i sanitarne. Rozwiązanie to obejmuje na przykład montaż dużego, wcześniej niestosowanego systemu oddymiania oraz instalację rozbudowanych systemów wentylacyjnych, które zapewniają stabilną klimatyzację we wszystkich pomieszczeniach ekspozycyjnych.

W celu uzyskania większej przestrzeni, kanały oddymiające i odprowadzające zostały podłączone do standardowego systemu wentylacji. Oznacza to, że kanał wentylacyjny z powietrzem zewnętrznym jest połączony z kanałem powrotu powietrza zamiast instalacji dwóch kanałów wentylacyjnych. Ponieważ istnieje tylko jeden kanał do ochrony przeciwpożarowej i jednocześnie do standardowej wentylacji, musi on posiadać właściwości ognioodporne. Z drugiej strony, podczas instalacji kanałów powietrza zewnętrznego, zawsze pojawia się problem bardzo zimnego powietrza w tych kanałach, co może prowadzić do kondensacji na zewnętrznych powierzchniach kanałów. Aby temu zapobiec, zwykle stosuje się materiał, który nie powinien posiadać właściwości ognioodpornych.

Promat był w stanie sprostać temu wyzwaniu, stosując płyty z krzemianu wapnia w połączeniu z izolacją mineralną i powłoką aluminiową. Powłoka zapobiega przenikaniu wilgoci z zewnątrz, a wilgoć resztkowa, która jednak przenika, jest równomiernie rozprowadzana przez płyty krzemianowo-wapniowe firmy Promat, dzięki czemu nie powstaje zjawisko kondensacji.

Zrównoważone myślenie, planowanie, implementacja

Wzrastające koszty energii wymagają rozwiązań, które gwarantują ochronę przeciwpożarową i jednocześnie pozwalają oszczędzać energię. Firma Promat realizuje to zadanie poprzez redukcję wykorzystania klap przeciwpożarowych, ponieważ nawet redukcja o zaledwie 10 klap przeciwpożarowych pozwala zaoszczędzić znaczną ilość energii. Jest to szczególnie zauważalne w przypadku instalacji, która została zaprojektowana z myślą o długotrwałym użytkowaniu przez wiele pokoleń. System klimatyzacji Muzeum Pergamońskiego w Berlinie, który został zmodernizowany pod kątem ochrony przeciwpożarowej, pokazuje, że rozwiązania oferowane przez firmę Promat i realizowane z jej udziałem chronią nie tylko budynki, ale i życie ludzi, jak na przykład odwiedzających Muzeum Pergamońskie. We współpracy z architektami, projektantami wentylacji, technikami, inżynierami i wiodącymi wykonawcami z innych sektorów, możemy przyczynić się nawet do ochrony światowego dziedzictwa kulturowego.

Promat

Elementy systemu





Europejska Ocena Techniczna: **ETA-06/0218**
 Deklaracja Właściwości Użytkowych: **0749-CPR 06/0218-2018-1**



Dane techniczne	
Gęstość objętościowa ρ	Ok. 500 kg/m ³ ± 15%
Zawartość wilgoci (stan pow. - suchy)	Ok. 3-5%
Odczyn pH	Ok. 9
Przewodność cieplna λ	Ok. 0,09 W/mK
Opór dyfuzyjny μ	Ok. 3,2

Formaty i ciężar (+20°C, 65% w.w.p.) ⁽¹⁾	
Szerokość x długość	1200 mm x 2500 mm (± 3,0 mm)
	1200 mm x 3000 mm (± 3,0 mm)
Grubość, ciężar	20 mm ± 0,5 mm, ok. 10,0 kg/m ²
	25 mm ± 0,5 mm, ok. 12,5 kg/m ²
	30 mm ± 0,5 mm, ok. 15,0 kg/m ²
	35 mm ± 0,5 mm, ok. 17,5 kg/m ²
	40 mm ± 0,5 mm, ok. 20,0 kg/m ²
	50 mm ± 0,5 mm, ok. 25,0 kg/m ²

Wartości statyczne (ugięcie $f \leq l/250$, współczynnik bezpieczeństwa $\nu \geq 3$)	
Wytrzymałość na zginanie σ	Ok. 1,7 N/mm ² (w kierunku podłużnym)
Wytrzymałość na ściskanie	Ok. 4,2 N/mm ² (prostopadle do powierzchni płyty)
Moduł sprężystości E	Ok. 1200 N/mm ² (w kierunku podłużnym)

Właściwości	
Klasyfikacja ogniowa w zakresie niepalności	A1 (wg EN 13501-1:2002)
Wygląd zewnętrzny	Powierzchnie licowe gładkie, matowe o jednolitym zabarwieniu
Postępowanie z odpadami	Resztki produktu traktować jak gruz budowlany; może być składowany na wysypisku komunalnym; kod identyfikacji odpadu 17 01 03 (Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia, zgodnie z EWCode)
Magazynowanie	Przechowywać w miejscu suchym i nienarażonym na działanie mrozu

⁽¹⁾ Do określenia ciężaru konstrukcji należy posłużyć się wartościami z powyższej tabeli jako wartości minimalne. Możliwe jest zamówienie płyt o innych grubościach oraz wymiarach - cena na zapytanie.

Płyty PROMATECT®-L500

OPIS PRODUKTU

Ogniochronne płyty silikatowo-cementowe, niewrażliwe na wilgoć, wielkoformatowe, samonośne.

Jakość płyt zapewniona jest przez system kontroli jakości zgodnie z ISO 9001.

ZASTOSOWANIE

Płyty przeznaczone są do stosowania w budownictwie ogólnym i przemysłowym, do wykonywania obudów stalowych kanałów wentylacyjnych, samonośnych kanałów wentylacyjnych, oddymiających, kanałów kablowych.

PAKOWANIE

Pakowanie	
Liczba płyt na palecie [szt.]	40 (= 120 m ²)
	35 (= 105 m ²)
	30 (= 90 m ²)
	25 (= 75 m ²)
	20 (= 60 m ²)
	16 (= 48 m ²)



Europejska Ocena Techniczna: **ETA-06/0206**

Deklaracja Właściwości Użytkowych: **0749-CPR 06/0206 -2018-1**



Dane techniczne	
Gęstość objętościowa ρ	Ok. 870 kg/m ³ ± 15%
Zawartość wilgoci (stan pow. - suchy)	Ok. 5-10%
Odczyn pH	Ok. 12
Przewodność cieplna λ	Ok. 0,175 W/mK
Opór dyfuzyjny μ	Ok. 20

Formaty i ciężar (+20°C, 65% w.w.p.) ⁽¹⁾	
Szerokość x długość	1250 mm x 2500 mm (± 3,0 mm)
	1250 mm x 3000 mm (± 3,0 mm)
Grubość, ciężar * W sprzedaży dostępne tylko o wymiarach 1250 mm x 2500 mm	6 mm ± 0,5 mm*, ok. 5,3 kg/m ²
	8 mm ± 0,5 mm*, ok. 7,0 kg/m ²
	10 mm ± 0,5 mm, ok. 8,7 kg/m ²
	12 mm ± 0,5 mm, ok. 10,5 kg/m ²
	15 mm ± 1,0 mm, ok. 13,1 kg/m ²
	20 mm ± 1,0 mm, ok. 17,4 kg/m ²
	25 mm ± 1,5 mm, ok. 21,8 kg/m ²

Wartości statyczne (ugięcie $f \leq l/250$, współczynnik bezpieczeństwa $v \geq 3$)	
Wytrzymałość na zginanie σ	Ok. 4,5 N/mm ² (w kierunku podłużnym)
Wytrzymałość na ściskanie	Ok. 9,3 N/mm ² (prostopadle do powierzchni płyty)
Moduł sprężystości E	Ok. 4200 N/mm ² (w kierunku podłużnym)
	Ok. 2900 N/mm ² (w kierunku poprzecznym)

Właściwości	
Klasyfikacja ogniowa w zakresie niepalności	A1 (wg EN 13501-1:2002)
Wygląd zewnętrzny	Powierzchnie licowe gładkie, matowe o jednolitym zabarwieniu
Postępowanie z odpadami	Resztki produktu traktować jak gruz budowlany; może być składowany na wysypisku komunalnym; kod identyfikacji odpadu 17 01 03 (Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia, zgodnie z EWCCode)
Magazynowanie	Przechowywać w miejscu suchym

⁽¹⁾ Do określenia ciężaru konstrukcji należy posłużyć się wartościami z powyższej tabeli jako wartości minimalne. Możliwe jest zamówienie płyt o innych grubościach oraz wymiarach - cena na zapytanie.

Płyty PROMATECT®-H

OPIS PRODUKTU

Ogniochronne płyty silikatowo-cementowe, niewrażliwe na wilgoć, wielkoformatowe, samonośne.

Jakość płyt zapewniona jest przez system kontroli jakości zgodnie z ISO 9001.

ZASTOSOWANIE

Płyty przeznaczone są do stosowania w budownictwie ogólnym i przemysłowym, do wykonywania ogniochronnych okładzin elementów budowlanych (ściany, stropy, belki, słupy), jak również do konstrukcji samodzielnych elementów o deklarowanej klasie odporności ogniowej (ściany, sufity, klapy rewizyjne).

Pakowanie	
Liczba płyt na palecie [szt.]	65 (=203,125 m ²)
	50 (=156,250 m ²)
	40 (=125,000 m ²)
	30 (=93,750 m ²)
	25 (=78,125 m ²)
	20 (=62,500 m ²)
	15 (=46,875 m ²)



Dane techniczne i właściwości

Lepkość	Ok. 30 000 mPa * s
Palność	Niepalny
Zachowanie w pożarze	Nie wydziela palnych ani toksycznych gazów
Odporność na wilgoć	Rozpuszczalny w wodzie, chronić przed działaniem wody
Zużycie	Ok. 1,2 do 1,8 kg/m ² (zależy od rodzaju klejonej powierzchni)
Czas otwarty	Ok. 3 do 8 minut (w zależności od temperatury, wilgotności oraz nasiąkliwości materiału)
Magazynowanie	Przechowywać w temperaturze powyżej +5°C
Czas przechowywania	Ok. 6 miesięcy
Kolor	Szary
Konsystencja	Pasta
Czas wiązania	8 h ± 1
Forma dostawcza	Opakowanie z tworzywa sztucznego 15 kg; worek foliowy 1 kg

Klej Promat®-K84

OPIS PRODUKTU

Gotowy do stosowania klej na bazie szkła wodnego zmodyfikowanego nieorganicznym materiałem.

ZASTOSOWANIE

Promat®-K84 jest specjalnym klejem do użytku w ochronie przeciwpożarowej i technice wysokich temperatur. Z reguły klej ten jest stosowany do pomocy w montażu z dodatkowym zamocowaniem mechanicznym płyt. Promat®-K84 jest używany do klejenia płyt PROMATECT®-H, PROMATECT®-L i PROMATECT®-L500. Dotyczy to zarówno klejenia identycznych materiałów jak i ich kombinacji. Promat®-K84 nadaje się też do klejenia płyt PROMATECT® do betonu i gazobetonu, z dodatkowym umocnieniem mechanicznym. Oprócz tego używa się go do uszczelniania kanałów wentylacyjnych PROMADUCT®-500 i jako pomoc w montażu lekkich izolacji. Promat®-K84 stosuje się w pomieszczeniach wewnętrznych, z wyjątkiem wilgotnych i mokrych.

OBRÓBKA

Klejona powierzchnia musi być sucha, wolna od pyłu i tłuszczu. Klej należy zamieszać przed użyciem. Konsystencja kleju zależy od temperatury. Przy niskich temperaturach klej robi się gęsty i musi być rozgrzany w kąpieli wodnej. Najwłaściwsza temperatura obróbki zawiera się między +10°C a +20°C. Minimalna temperatura klejenia nie może być niższa od +5°C, również podczas schnięcia.

Klej zaleca się nakładać szpachlą zębatą (wysokość zęba 3 mm). Klej może być nałożony jednowarstwowo. Materiał smarować tak, aby uzyskać optymalne rozmieszczenie kleju i wypełnienie szczelin. Przy klejeniu materiałów o różnej gęstości należy nakładać klej na materiał o większej gęstości.

Przy klejeniu materiałów o dużej gęstości należy się liczyć z dłuższym czasem wiązania kleju (zmniejszony dopływ powietrza). Należy uważać na to, aby na powierzchni kleju nie utworzyła się błona.

Klejenie i składowanie sklejonnych materiałów musi się odbywać na płaskich podłożach. Nadmiernej ilości kleju nie rozciągać lecz usunąć szpachlą. Otwarty pojemnik należy szczelnie zamknąć, klej w worku foliowym należy zużyć.

Europejska Ocena Techniczna: **ETA-16/0310**
 Deklaracja Właściwości Użytkowych: **0761-CPR-16/0310-2017/4**



Dane techniczne i właściwości

Kolor	Szary
Gęstość	1,35 g/cm ³
Lepkość	60 Pa*s
Zawartość części stałych	Ok. 70%
Zawartość popiołu	Ok. 30%
Magazynowanie	Składować w suchych i chłodnych warunkach, chronić przed mrozem i gorącem
Czas przechowywania	Ok. 12 miesięcy w oryginalnie zamkniętych opakowaniach
Wytrzymałość na rozciąganie	0,35 MPa
Wydłużenie przed zniszczeniem	Ok. 250%
Klasa reakcji na ogień	E
Form dostawcza	Pojemnik 12 kg

Masa ogniochronna PROMASEAL®-A Spray

OPIS PRODUKTU

PROMASEAL®-A Spray jest substancją wykonaną na bazie akryli, która zamyka szczeliny uniemożliwiając rozprzestrzenianie się ognia i dymu do innych pomieszczeń. Masa jest elastyczna i odporna na wilgoć.

ZASTOSOWANIE

PROMASEAL®-A Spray służy do zabezpieczenia szczelin dylatacyjnych oraz rur metalowych. Umożliwia pracę złączy liniowych nawet do 30%.

OBRÓBKA

Nakładanie powinno odbywać się w temperaturze od +5°C do +40°C. Przed pokryciem podłoże należy oczyścić z oleju, wosku, zanieczyszczeń, luźnych odłamków, smarów oraz kurzu.

Do uzyskania warstwy suchej o grubości 1 mm trzeba nałożyć 1,9-2,1 kg/m². Warstwa grubości 1mm jest sucha po ok. 12 godz., a po 24 godz. osiąga pełną twardość.

Otwarty pojemnik należy szczelnie zamknąć i użyć jak najszybciej.

Europejska Ocena Techniczna:

ETA-14/0107 (przejścia instalacyjne)

ETA-14/0108 (złącza liniowe)

Deklaracja Właściwości Użytkowych:

076I-CPR-14/0107-2015/7 (przejścia instalacyjne)

076I-CPR-14/0108-2015/7 (złącza liniowe)



Masa ogniochronna PROMASEAL®-A

OPIS PRODUKTU

PROMASEAL®-A jest ogniochronną masą na bazie żywicy akrylowej, która zamyka szczeliny i otwory uniemożliwiając rozprzestrzenianie się ognia i dymu do innych pomieszczeń. Masa może być malowana zwykłymi farbami emulsyjnymi.

ZASTOSOWANIE

PROMASEAL®-A jest masą stosowaną jako uszczelnienie złączy liniowych (dylatacji) w ścianach masywnych i lekkich oraz stropach z możliwością maksymalnego odkształcenia 7,5%.

Masa PROMASEAL®-A jest również stosowana wokół izolacji rur oraz jako uszczelnienie przejść kablowych.

OBRÓBKA

Nakładanie powinno odbywać się w temperaturze od +5°C do +35°C. Przed pokryciem podłoże należy oczyścić z oleju, wosku, zanieczyszczeń, luźnych odłamków, smarów oraz kurzu.

Otwarte opakowanie należy zużyć jak najszybciej.

Dane techniczne i właściwości

Kolor	Biały
Konsystencja	posta
Gęstość	Mokra: 1,6 ± 0,2 g/cm ³ Sucha: 1,8 ± 0,2 g/cm ³
Zawartość części stałych	86 ± 5 wt%
Magazynowanie	Składować w suchych i chłodnych warunkach: 3°C÷35°C
Czas przechowywania	Ok. 12 miesięcy w oryginalnie zamkniętych opakowaniach
Możliwość odkształcania	Wydłużenie oraz ściskanie min. 15%
Klasa reakcji na ogień	E
Forma dostawcza	Kartusz 310 ml; worek foliowy 600 ml

Poniższa tabela określa długość szczeliny zabezpieczonej jednostronnie z jednego opakowania 310 ml.

Zużycie

Szerokość szczeliny [mm]	Głębokość wypełnienia [mm]		
	10	15	20
3	10,3 m	6,8 m	5,1 m
5	6,2 m	4,1 m	3,1 m
7,5	4,1 m	2,7 m	2,0 m
10	3,1 m	2,0 m	1,5 m
12,5	2,4 m	1,6 m	1,2 m
15	2,0 m	1,3 m	1,0 m
20	1,5 m	1,0 m	0,7 m
25	1,2 m	0,8 m	0,6 m
30	1,0 m	0,7 m	0,5 m



Dane techniczne i właściwości

Kolor	Jasnobłękitny
Zużycie	PROMATECT®-H ok. 250 g/m ²
	PROMATECT®-L ok. 450 g/m ²
	PROMATECT®-L500 ok. 550 g/m ²
Magazynowanie	Chronić przed mrozem
Czas przechowywania	Ok. 12 miesięcy
Forma dostawcza	Opakowanie z tworzywa sztucznego, ok. 10 l
Gęstość	1,05 g/cm ³

Impregnat Promat®-Imprägnierung 2000

OPIS PRODUKTU

Promat®-Imprägnierung 2000 jest substancją gotową do stosowania, bezrozpuszczalnikową, na bazie krzemianów.

ZASTOSOWANIE

Promat®-Imprägnierung 2000 zabezpiecza płyty ogniochronne:

- PROMATECT®-H,
- PROMATECT®-L,
- PROMATECT®-L500.

przed bezpośrednim działaniem wód opadowych oraz wysoką wilgotnością otoczenia. Jednocześnie Promat®-Imprägnierung 2000 wzmacnia podłoże przez działanie wgłębne oraz chroni płytę przed ścieraniem. Dyfuzja pary wodnej po impregnacji jest zachowana.

Właściwie zaimpregnowane płyty mogą być stosowane na zewnątrz, jeśli są osłonięte przed opadami (pod przykryciem dachowym) lub zabezpieczone powłoką, bądź okładziną skutecznie chroniącą je przed wpływem czynników atmosferycznych. Powierzchnie leżące i skośne należy okryć np. blachą cynkową. Impregnacja nie zmienia kwalifikacji płyt PROMATECT® jako niepalnych.

OBRÓBKA

Promat®-Imprägnierung 2000 nie należy rozcieńczać. Podłoże musi być nasiąkliwe, czyste, wolne od pyłu i suche. Nakłada się go do nasycenia, ze wszystkich stron, przez opryskiwanie lub malowanie - również na krawędzie i otwory.

Aby uzyskać pełną impregnację środek nakłada się w dwóch etapach pracy, warstwę mokrą na mokrą. Narzędzia od razu po zakończeniu pracy umyć w dużej ilości wody. Otwarty pojemnik należy szczelnie zamknąć.



Impregnat Promat®-SR-Imprägnierung

OPIS PRODUKTU

Promat®-SR-Imprägnierung jest substancją gotową do stosowania, bezrozpuszczalnikową, na bazie krzemianów.

ZASTOSOWANIE

Promat®-SR-Imprägnierung chroni płyty ogniochronne:

- PROMATECT®-H,
- PROMATECT®-L,
- PROMATECT®-L500

przed działaniem agresywnych mediów. Jednocześnie Promat®-SR-Imprägnierung wzmacnia podłoże przez działanie wgłębne oraz chroni przed ścieraniem. Dyfuzja pary wodnej po impregnacji jest zachowana.

Promat®-SR-Imprägnierung nadaje się szczególnie do impregnowania przewodów wentylacyjnych PROMADUCT®-500 w przemyśle chemicznym, laboratoriach, klinikach itp. Promat®-SR-Imprägnierung stosuje się wewnątrz budynku. Impregnacja nie zmienia klasyfikacji płyt jako niepalnych.

OBRÓBKA

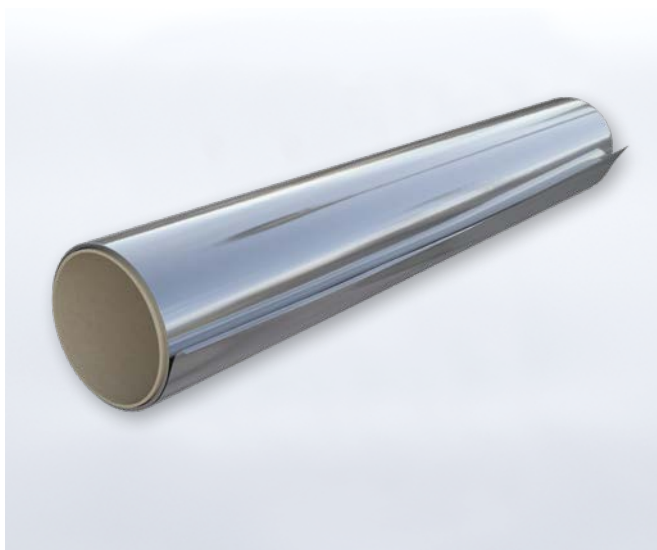
Promat®-SR-Imprägnierung nie należy rozcieńczać. Podłoże musi być nasiąkliwe, czyste, wolne od pyłu i suche. Nakłada się go do nasycenia, ze wszystkich stron, przez opryskiwanie lub malowanie – również na krawędzie i otwory. Aby uzyskać pełną impregnację środek nakłada się w dwóch etapach pracy: warstwę moką na moką.

Narzędzia od razu po zakończeniu pracy umyć w dużej ilości wody. Otwarty pojemnik należy szczelnie zamknąć.

Dane techniczne i właściwości						
Kolor	niebieski					
	PROMATECT®-H			PROMATECT®-L, -L500		
Odporność na chemikalia	odporny	warunkowo odporny*	nieodporny	odporny	warunkowo odporny*	nieodporny
	Kwas siarkowy 5%		•			•
Kwas siarkowy 20%			•			•
Kwas solny 10%		•				•
Kwas azotowy 10%		•				•
Kwas fosforowy 5%	•					•
Kwas mrówkowy 20%		•				•
Kwas octowy 10%		•			•	
Roztwór amoniaku 25%	•				•	
Roztwór soli kuchennej 3%	•			•		
Roztwór węgla sodu 18%	•			•		
Roztwór nadman. potasu 3%	•			•		
Roztwór chlorku wapnia 42%	•			•		
Siarczan miedzi 10%	•			•		
Chlorek cynku 50%	•			•		
Chlorek metylu	•			•		
Metanol	•			•		
Etanol	•			•		
Octan glikolowy-etylowy	•			•		
Gliceryna	•			•		
Aceton	•			•		
Ksylen	•			•		
Benzyna lakowa	•			•		
Woda destylowana	•			•		
Zwierzęce i roślinne tłuszcze i oleje	•			•		
Zużycie	PROMATECT®-H, ok. 350 g/m ² PROMATECT®-L, ok. 550 g/m ² PROMATECT®-L500, ok. 600 g/m ²					
Magazynowanie	Chronić przed mrozem					
Czas przechowywania	Ok. 12 miesięcy					
Forma dostawcza	Opakowanie z tworzywa sztucznego, ok. 10 l					

Warunki badania: Płyty maluje się w 2 etapach, pędzlem. Po 28-dniowym schnięciu w warunkach laboratoryjnych następuje obciążenie chemikaliami. Czas trwania obciążenia: 48 godzin w temperaturze +18°C do +20°C.

* Warunkowo odporny: po 48 godzinach stwierdzono minimalne, nieodwracalne zmniejszenie powierzchni.



Folia stalowa Nirofoil

OPIS MATERIAŁU

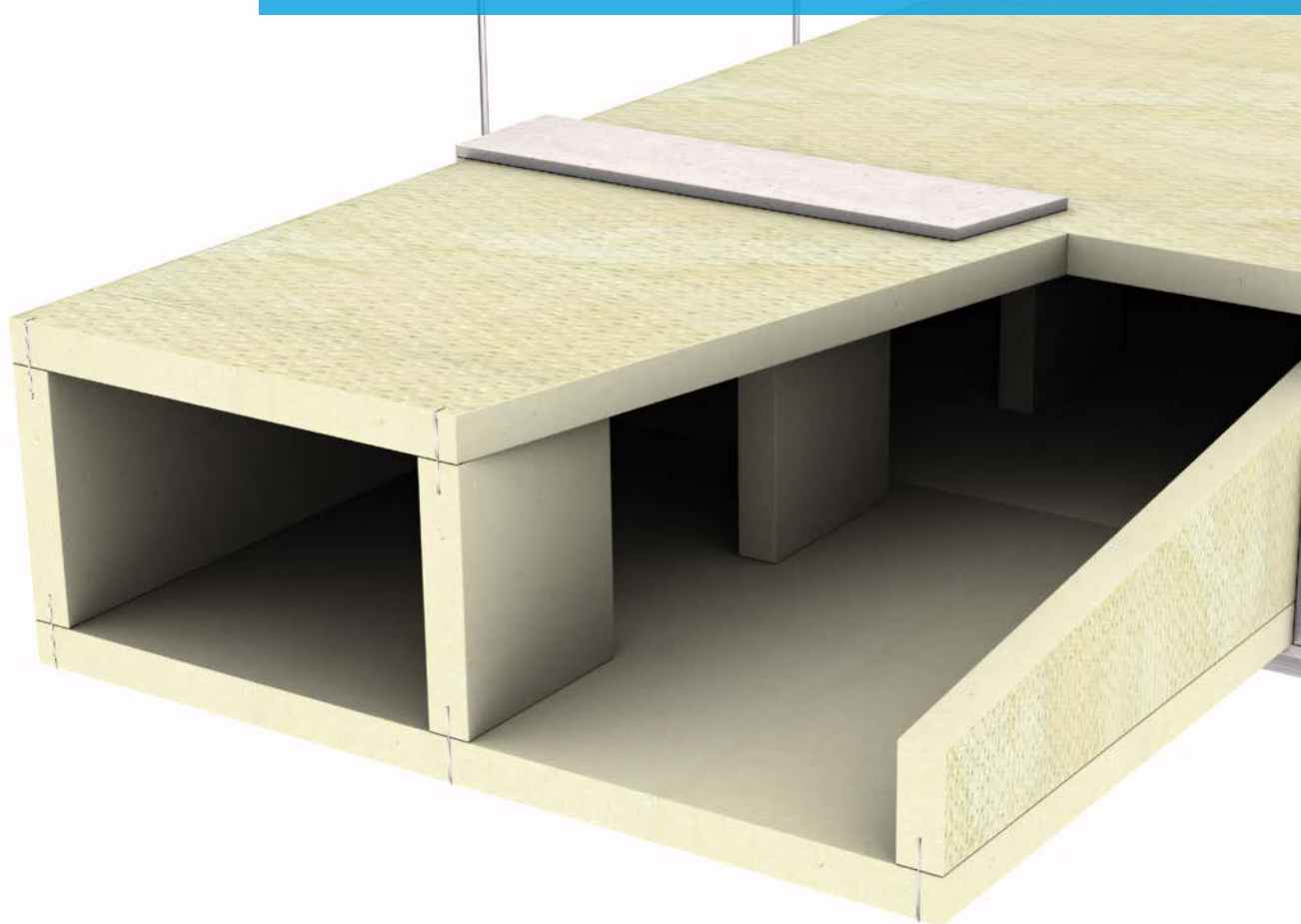
Cienka stalowa folia o grubości 0,05 mm.

ZAKRES STOSOWANIA

Nirofoil wykorzystywany jest do zabezpieczenia dylatacji na parametr EIS w szachtach oddymiających, przewodach wentylacyjnych i oddymiających.

Promat

**Poziome samonośne przewody
wentylacyjne i oddymiające
w systemie PROMADUCT®-500
w układzie czterościennym**



Zakres zastosowania

Z zestawu wyrobów systemu PROMADUCT®-500 są wykonywane czterostronne poziome:

- przewody wentylacyjne i oddymiające, o przekroju nie większym niż 1250 x 1000 mm,
- przewody wentylacyjne i oddymiające, o szerokości od 1251 mm do 2300 mm, wysokości nie większej niż 1000 mm i przekroju nie większym niż 1,955 m², z wewnętrznymi pasmami wzmocniającymi.

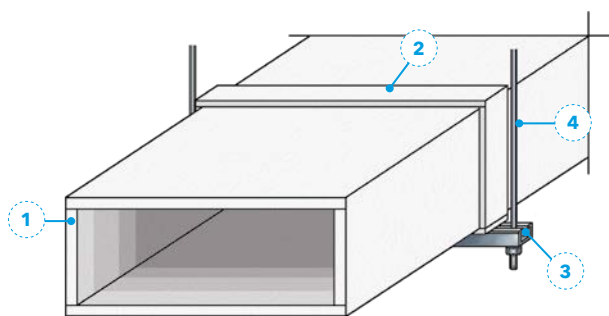
	EIS60	EIS120
PROMATECT®-L500	30 mm	50 mm
Pasma PROMATECT®-H	10 lub 20* mm	10 lub 20* mm

*W przypadku przewodów o przekroju nie większym niż 1250 x 1000 mm poprzeczne połączenia powinny być pokrywane pasmami płyt PROMATECT®-H o grubości 10 mm; w pozostałych przypadkach grubości 20 mm.

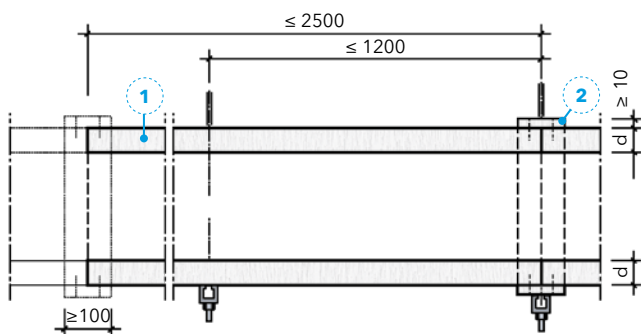
Warunki wykonania

Montaż przewodów

Samonośne poziome przewody wentylacyjne, klimatyzacyjne oraz wielostrefowe przewody oddymiające systemu PROMADUCT®-500 mają budowę skrzynkową. Są podwieszane do stropów za pomocą zawiesi składających się z szyn montażowych, prętów gwintowanych o średnicy co najmniej M8 wraz z nakrętkami oraz stalowych kotew rozprężnych.

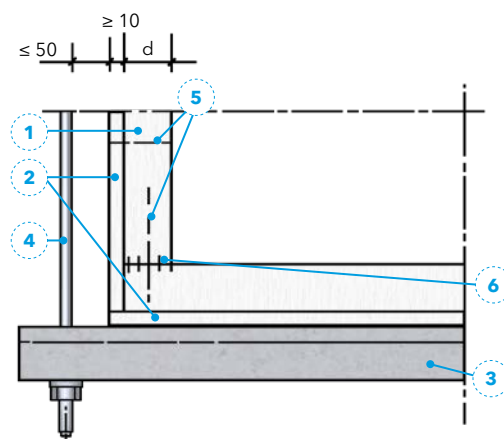


Rys. 1. Samonośny przewód wentylacyjny i oddymiający PROMADUCT®-500 o przekroju wewnętrznym do 1,25 m²



Rys. 2. Samonośny przewód PROMADUCT®-500 o szerokości nie większej niż 1250 mm i przekroju wewnętrznym nie większym niż 1,25 m² - przekrój podłużny

Ściany przewodów wykonywane są z płyt PROMATECT®-L500 o grubości 30 mm lub 50 mm. Płyty łączone są w narożach za pomocą stalowych zszywek w rozstawie nie większym niż 150 mm lub stalowych wkrętów/gwoździ w rozstawie nie większym niż 200 mm. Poprzeczne połączenia płyt są pokrywane od strony zewnętrznej pasmami wykonanymi z płyt PROMATECT®-H o grubości 10 mm lub 20 mm i szerokości nie mniejszej niż 100 mm. Pasma płyt o grubości 10 mm są stosowane w przypadku przewodów o przekroju nie większym niż 1250 x 1000 mm. Pasma płyt o grubości 20 mm są stosowane w przypadku przewodów o szerokości od 1251 mm do 2300 mm, wysokości nie większej niż 1000 mm i przekroju wewnętrznym nie większym niż 1,955 m². Opcjonalnie poprzeczne złącza przewodów systemu PROMADUCT®-500 mogą być zabezpieczone pasmami z płyt PROMATECT®-L500 o szerokości nie mniejszej niż 100 mm i grubości takiej samej, jak ścianka samonośnego przewodu (30 mm lub 50 mm). Wszystkie połączenia płyt (podłużne i poprzeczne) są uszczelniane klejem PROMAT®-K84.

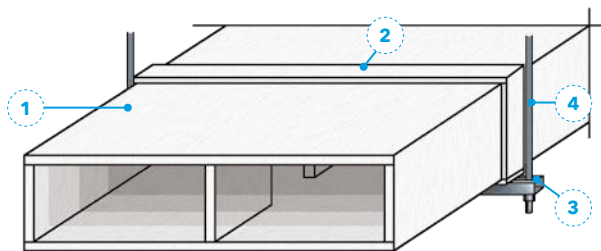


Rys. 3. Sposób podparcia samonośnego przewodu PROMADUCT®-500

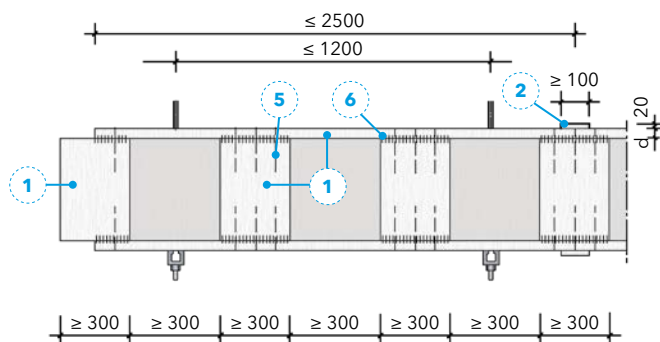
Opis rysunków

- 1 płyta PROMATECT®-L500
- 2 pasmo płyty PROMATECT®-H (mufla), szer. 100 mm
- 3 szyna montażowa
- 4 pręt gwintowany
- 5 stalowe zszywki/gwoździe/wkręty
- 6 klej PROMAT®-K84

W przewodach PROMADUCT®-500 o szerokości od 1251 mm do 2300 mm stosowane są dodatkowe usztywnienia (wzmocnienia) z płyt PROMATECT®-L500 o wysokości równej wysokości przewodu i przekroju nie mniejszym niż 300 x d mm, gdzie d jest grubością ścianki przewodu (30 mm lub 50 mm). Odległość między usztywnieniami wynosi nie więcej niż 300 mm.

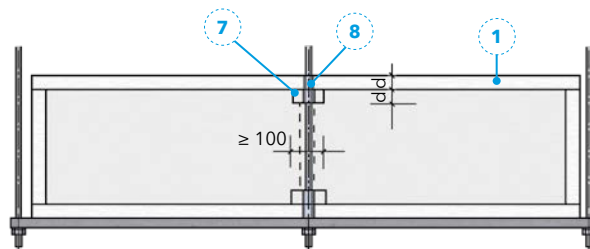


Rys. 4. Samonośny przewód PROMADUCT®-500 o szerokości 1251+2000 mm i przekroju wewnętrznym nie większym niż 1,955 m² - przekrój poprzeczny

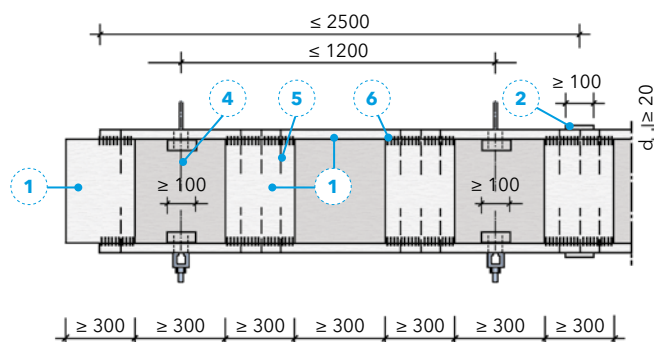


Rys. 5. Samonośny przewód PROMADUCT®-500 o szerokości 1251+2000 mm i przekroju wewnętrznym nie większym niż 1,955 m² - przekrój podłużny

W przypadku poziomych przewodów samonośnych o szerokości od 2001 mm do 2300 mm i przekroju poprzecznym nie większym niż 1,955 m² do podwieszania stosowany jest dodatkowy pręt gwintowany przechodzący przez środek przewodu, w połowie odległości pomiędzy usztywnieniami. Miejsca przejścia prętów przez płyty PROMATECT®-L500 są uszczelniane masą ogniochronną PROMASEAL®-A oraz wzmocniane za pomocą klocków z płyt PROMATECT®-L500 o wymiarach 100 x 100 x d mm, gdzie d jest grubością boku przewodu (30 mm lub 50 mm).



Rys. 6. Samonośny przewód PROMADUCT®-500 o szerokości większej niż 2000 mm i przekroju wewnętrznym nie większym niż 1,955 m² - przekrój poprzeczny



Rys. 7. Samonośny przewód PROMADUCT®-500 o szerokości większej niż 2000 mm i przekroju wewnętrznym nie większym niż 1,955 m² - przekrój podłużny

System podwieszania

Dobór wielkości poszczególnych elementów systemu zawieszania dokonywany jest w taki sposób, aby naprężenia rozciągające w pionowych elementach podwieszania (prętach gwintowanych, kotwach) nie przekraczały:

- 9 N/mm² - w przypadku przewodów wykonanych z płyt PROMATECT®-L500 o grubości 30 mm,
- 6 N/mm² - w przypadku przewodów wykonanych z płyt PROMATECT®-L500 o grubości 50 mm.

Maksymalna odległość między podwieszaniem wynosi 1200 mm. Elementy podwieszania nie wymagają dodatkowego zabezpieczenia ogniochronnego.

Opis rysunków

- 1 płyta PROMATECT®-L500
- 2 pasmo płyty PROMATECT®-H (mufa), szer. 100 mm
- 3 szyna montażowa
- 4 pręt gwintowany

- 5 stalowe zszywki/gwoździe/wkręty
- 6 klej PROMAT®-K84
- 7 podkładka z płyty PROMATECT®-L500
- 8 masa ogniochronna PROMASEAL®-A

Promat

**Pionowe samonośne przewody
wentylacyjne i oddymiające
w systemie PROMADUCT®-500
w układzie czterościennym**



Zakres zastosowania

Z zestawu wyrobów systemu PROMADUCT®-500 są wykonywane czterostronne pionowe:

- przewody wentylacyjne i oddymiające, o przekroju nie większym niż 1250 x 1000 mm,
- przewody wentylacyjne i oddymiające, o szerokości od 1251 mm do 2300 mm, wysokości nie większej niż 1000 mm i przekroju nie większym niż 1,955 m², z wewnętrznymi pasmami wzmacniającymi.

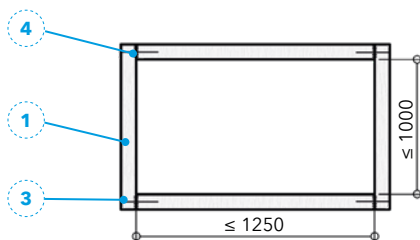
	EIS60	EIS120
PROMATECT®-L500	30 mm	50 mm
Pasma PROMATECT®-H	10 lub 20* mm	10 lub 20* mm

* W przypadku przewodów o przekroju nie większym niż 1250 x 1000 mm poprzeczne połączenia powinny być pokrywane pasmami płyt PROMATECT®-H o grubości 10 mm; w pozostałych przypadkach grubości 20 mm.

Warunki wykonania

Montaż przewodów

Samonośne pionowe przewody wentylacyjne, klimatyzacyjne oraz wielostrefowe przewody oddymiające systemu PROMADUCT®-500 mają budowę skrzynkową.

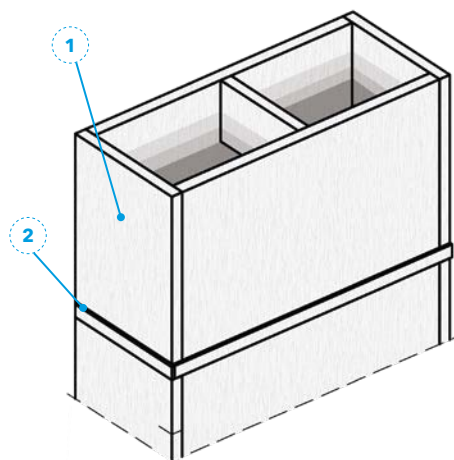


Rys. 8. Przewód czterościenny o przekroju wewnętrznym do 1,25 m²

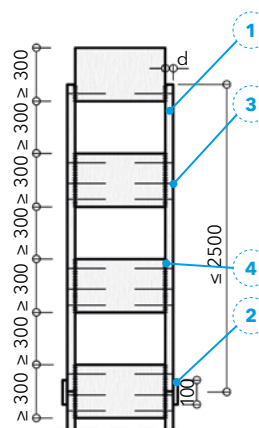
Ściany przewodów wykonywane są z płyt PROMATECT®-L500 o grubości 30 mm lub 50 mm. Płyty łączone są w narożach za pomocą stalowych zszywek w rozstawie nie większym niż 150 mm lub stalowych wkrętów/gwoździ w rozstawie nie większym niż 200 mm. Poprzeczne połączenia płyt są pokrywane od strony zewnętrznej pasmami wykonanymi z płyt PROMATECT®-H o grubości 10 mm lub 20 mm i szerokości nie mniejszej niż 100 mm. Pasma płyt o grubości 10 mm są stosowane w przypadku przewodów o przekroju nie większym niż 1250 x 1000 mm. Pasma płyt o grubości 20 mm są stosowane w przypadku przewodów o szerokości od 1251 mm do 2300 mm, wysokości nie większej niż 1000 mm i przekroju wewnętrznym nie większym niż 1,955 m². Opcjonalnie poprzeczne złącza przewodów

systemu PROMADUCT®-500 mogą być zabezpieczone pasmami z płyt PROMATECT®-L500 o szerokości nie mniejszej niż 100 mm i grubości takiej samej, jak ścianka samonośnego przewodu (30 mm lub 50 mm). Wszystkie połączenia płyt (podłużne i poprzeczne) są uszczelniane klejem PROMAT®-K84.

W przewodach PROMADUCT®-500 o szerokości od 1251 mm do 2300 mm stosowane są dodatkowe usztywnienia (wzmocnienia) z płyt PROMATECT®-L500 o wysokości równej wysokości przewodu i przekroju nie mniejszym niż 300 x d mm, gdzie d jest grubością ścianki przewodu (30 mm lub 50 mm). Odległość między usztywnieniami wynosi nie więcej niż 300 mm.



Rys. 9. Przewód czterościenny o szerokości większej niż 1250 mm



Rys. 10. Przekrój podłużny przewodu czterościennego o szerokości większej niż 1250 mm

Opis rysunków

1 PROMATECT®-L500

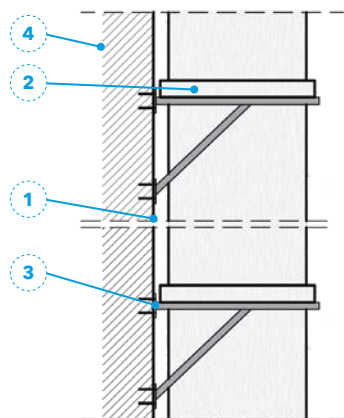
2 Pasma PROMATECT®-H (mufa), szer. 100 mm

3 Zszywki stalowe, gwoździe lub wkręty

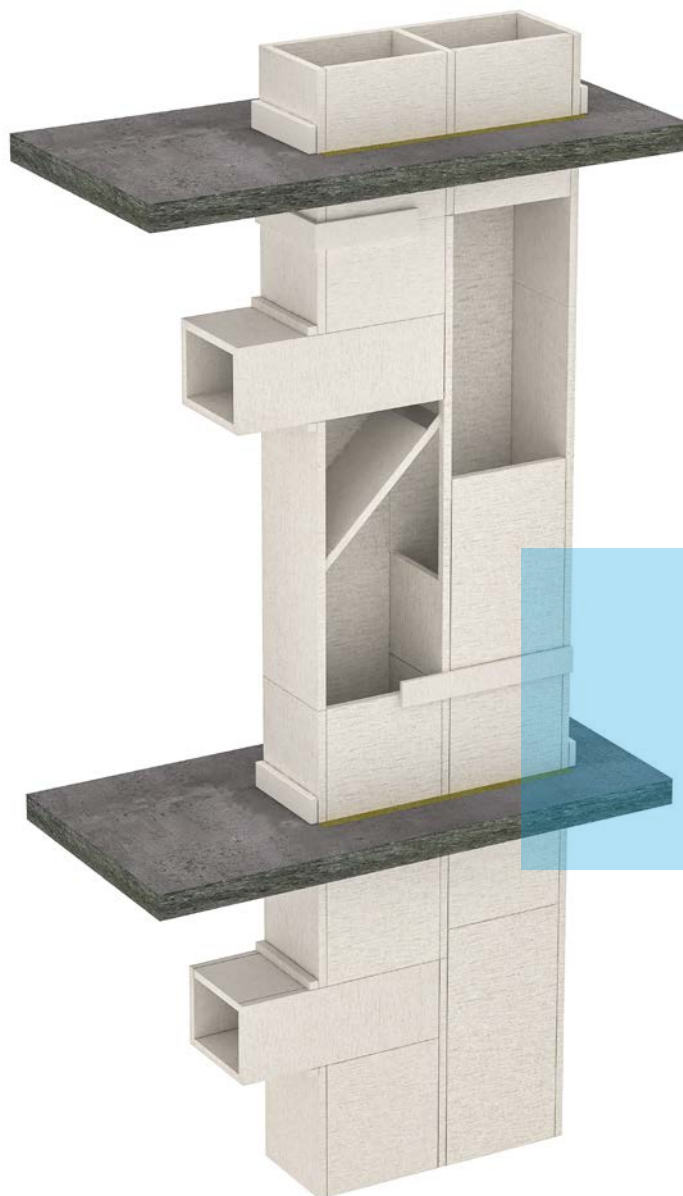
4 Klej PROMAT®-K84

System podwieszeń

W przypadku przewodów pionowych, gdy odległość między stropami przekracza 6 m, są stosowane dodatkowe konstrukcje wsporcze/mocujące w postaci stalowych kształtowników (profilu), prętów gwintowanych i kotew stalowych.



Rys. 11. Konstrukcja wsporcza przewodu



Opis rysunków

① PROMATECT®-L500

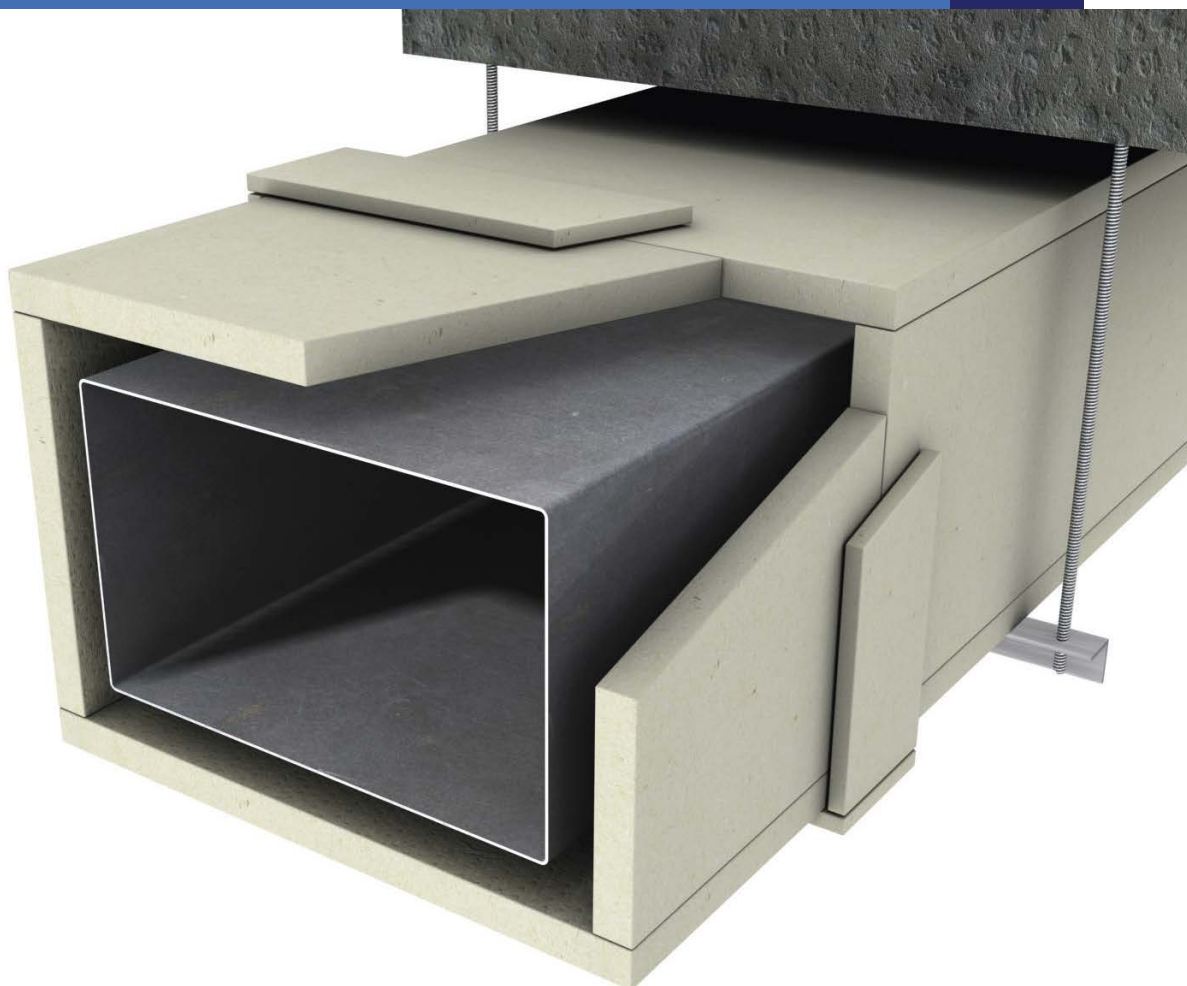
② Pasma PROMATECT®-H (mufa), szer. 100 mm

③ Konstrukcja wsporcza przewodów

④ Ściana

Promat

Poziome obudowy przewodów
stalowych wentylacyjnych w systemie
PROMADUCT®-500 w układzie
czterościennym



Zakres zastosowania

Z zestawu wyrobów systemu PROMADUCT®-500 są wykonywane czterostronne poziome:

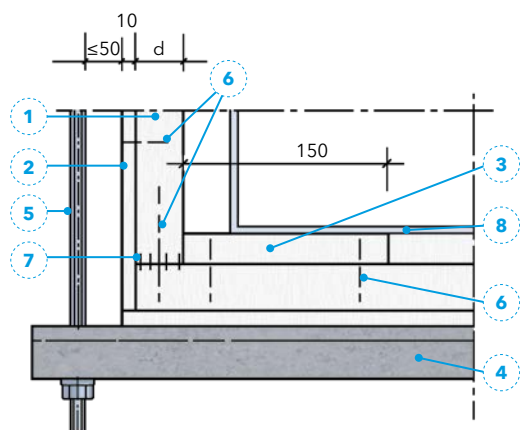
- przewody o przekroju nie większym niż 1250 x 1000 mm stanowiące obudowę ogniochronną stalowych przewodów wentylacyjnych o przekroju nie większym niż 1200x950 mm.

	EIS60	EIS120
PROMATECT®-L500	30 mm	50 mm
Pasma PROMATECT®-H	10 mm	10 mm

Warunki wykonania

Montaż przewodów

Obudowy ogniochronne stalowych przewodów wentylacyjnych mają budowę skrzynkową. Ścianki przewodów wykonywane są z płyt PROMATECT®-L500 o grubości 30 mm lub 50 mm. Płyty łączone są w narożach za pomocą stalowych zszywek w rozstawie nie większym niż 150 mm lub stalowych wkrętów/gwoździ w rozstawie nie większym niż 200 mm. Poprzeczne połączenia płyt są pokrywane od strony zewnętrznej pasmami o grubości 10 mm i szerokości nie mniejszej niż 100 mm. Opcjonalnie poprzeczne złącza przewodów systemu PROMADUCT®-500 mogą być zabezpieczane pasmami z płyt PROMATECT®-L500 o szerokości nie mniejszej niż 100 mm i grubości takiej samej, jak ścianka samonośnego przewodu (30 mm lub 50 mm). Wszystkie połączenia płyt (podłużne i poprzeczne) są uszczelniane klejem PROMAT®-K84. W przypadku stosowania przewodów PROMADUCT®-500 do zabezpieczania ogniochronnego poziomych przewodów wykonanych z blachy stalowej ocynkowanej, sposób wykonania obudowy odpowiada dokładnie konstrukcji przewodu samonośnego. Ścianki obudowy ogniochronnej są umieszczone w odległości 25 mm od zewnętrznej powierzchni stalowego przewodu wentylacyjnego. Przewód z blachy stalowej układa się w przewodzie PROMADUCT®-500 na dystansach o przekroju co najmniej 100 x 25 mm, wykonanych z płyt PROMATECT®-L500. Maksymalna odległość między dystansami, mierzona wzdłuż osi przewodu, wynosi 1200 mm.



Rys. 12. Obudowa ogniochronna stalowych przewodów wentylacyjnych

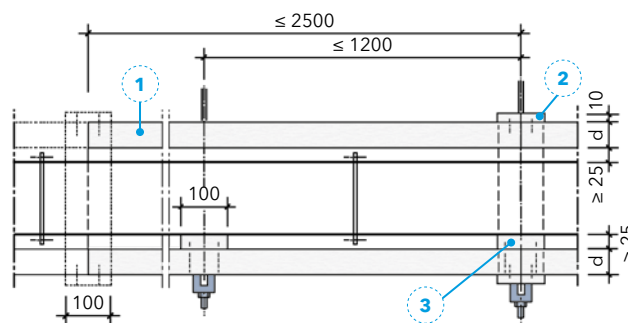
System podwieszeń

Obudowy ogniochronne stalowych przewodów są podwieszane do stropów za pomocą systemu zawiesi składającego się z szyny montażowej, prętów gwintowanych o średnicy co najmniej M8 wraz z nakrętkami oraz stalowych kotew rozprężnych.

Dobór wielkości poszczególnych elementów systemu zawiesi dokonywany jest w taki sposób, aby naprężenia rozciągające w pionowych elementach podwieszeń (prętach gwintowanych, kotwach) nie przekraczały:

- 9 N/mm² - w przypadku przewodów wykonanych z płyt PROMATECT®-L500 o grubości 30 mm,
- 6 N/mm² - w przypadku przewodów wykonanych z płyt PROMATECT®-L500 o grubości 50 mm.

Maksymalna odległość między podwieszeniami wynosi 1200 mm. Elementy podwieszeń nie wymagają dodatkowego zabezpieczenia ogniochronnego.



Rys. 13. Obudowa ogniochronna stalowych przewodów - przekrój podłużny

Opis rysunków

- 1 Płyta PROMATECT®-L500
- 2 Pasma płyty PROMATECT®-H (mufa), szer. 100 mm
- 3 Pasma dystansowe PROMATECT®-L500, 150x100 mm o gr. ≥ 25 mm
- 4 Szyna montażowa
- 5 Pręt gwintowany
- 6 Zszywki stalowe, gwoździe lub wkręty
- 7 Klej PROMAT®-K84
- 8 Stalowy przewód wentylacyjny

Promat

Poziome samonośne przewody wentylacyjne i oddymiające w systemie PROMADUCT®-500 w układzie trójściennym oraz dwuściennym



Zakres zastosowania

Z zestawu wyrobów systemu PROMADUCT®-500 są wykonywane trójstronne poziome:

- przewody wentylacyjne i oddymiające, o przekroju nie większym niż 1250 x 1000 mm,
- przewody wentylacyjne i oddymiające, o szerokości od 1251 mm do 2300 mm, wysokości nie większej niż 1000 mm i przekroju nie większym niż 1,955 m², z wewnętrznymi pasmami wzmacniającymi.

Z zestawu wyrobów systemu PROMADUCT®-500 są wykonywane dwustronne poziome:

- przewody wentylacyjne o przekroju nie większym niż 1250 x 1000 mm,

	EIS60	EIS120	EIS120
PROMATECT®-L500	30 mm	40 mm**	50 mm**
Pasma PROMATECT®-H	10 mm	10 mm	10 lub 20 mm*

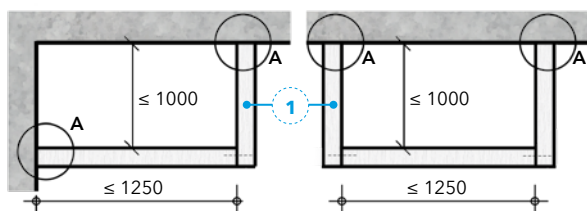
* Pasma z płyt PROMATECT®-H o grubości 20 mm stosuje się w przypadku przewodów trójściennych, dla dwuściennych stosuje się płyty grubości 10 mm

**W przypadku przewodów trójstronnych o wymiarach maks. 1250x1000 mm można stosować płyty grubości 40 mm, dla przewodów o większych wymiarach w układzie trójstronnym oraz dla przewodów dwustronnych, stosuje się płyty grubości 50 mm

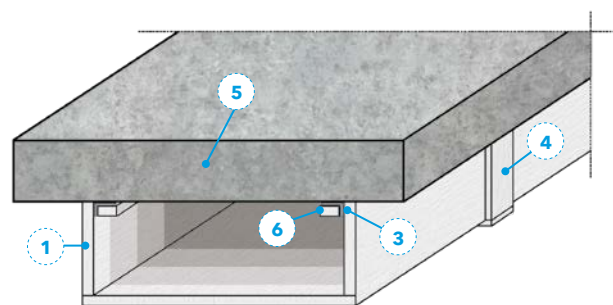
Warunki wykonania

Montaż przewodów

Samonośne poziome przewody wentylacyjne oraz wielostrefowe przewody oddymiające systemu PROMADUCT®-500 mają budowę skrzynkową. Ścianki przewodu są wykonywane z płyt PROMATECT®-L500 o grubości 30 mm lub 40 mm lub 50 mm. Płyty łączone są w narożach za pomocą stalowych zszywek w rozstawie nie większym niż 150 mm lub stalowych wkrętów/ gwoździ w rozstawie nie większym niż 200 mm. Funkcję górnej i bocznej (dla przewodów dwuściennych) ścianki przewodu pełni przegroda betonowa o klasie odporności ogniowej nie niższej niż klasa odporności ogniowej przewodu.

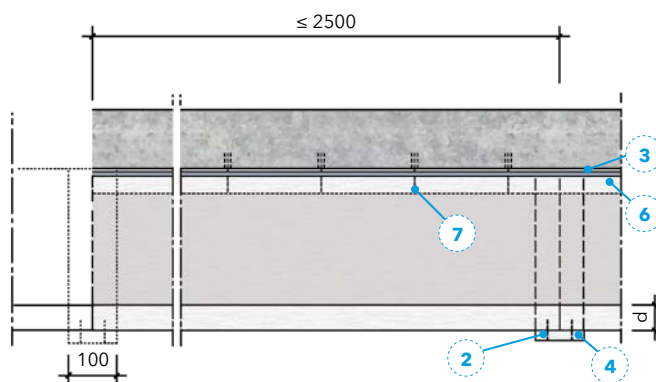


Rys. 14. Dwustronny oraz trójstronny przewód o przekroju wewnętrznym do 1,25m²



Rys. 15. Trzyścienny przewód PROMADUCT®-500 o przekroju wewnętrznym do 1,25 m²

Połączenia ścianek pionowych i poziomych mogą być względem siebie przesunięte lub mogą być w jednej płaszczyźnie. Miejsca tych połączeń są pokrywane od strony zewnętrznej pasmami płyt PROMATECT®-H o grubości 10 mm lub 20 mm i szerokości nie mniejszej niż 100 mm. Powyższe pasma są mocowane do powierzchni przewodu za pomocą stalowych zszywek o rozstawie nie większym niż 200 mm i dodatkowo są uszczelniane klejem Promat®-K84. Opcjonalnie poprzeczne złącza przewodów systemu PROMADUCT®-500 mogą być zabezpieczane pasmami z płyt PROMATECT®-L500 o szerokości nie mniejszej niż 100 mm i grubości takiej samej, jak ścianka samonośnego przewodu (30 mm lub 40 mm lub 50 mm).



Rys. 16. Przekrój podłużny przewodu o szerokości nie większej niż 1250 mm i przekroju wewnętrznym do 1,25 m²

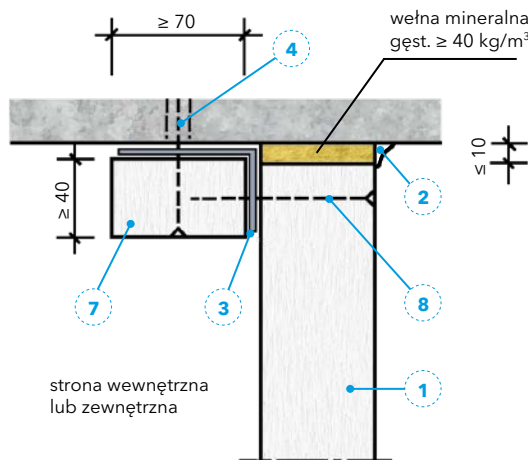
Ścianki przewodów są łączone ze stropem lub ścianą za pomocą kątowników montażowych o wymiarach 60x40x1 mm, mocowanych do przegrody stalowymi kotwami min. M6 w rozstawie nie większym niż 400 mm. Powyższe kątowniki są osłaniane od wewnątrz pasmami z płyt PROMATECT®-L500 o przekroju nie mniejszym niż 70x50 mm dla przewodów wykonanych z płyt grubości 30 lub 50 mm oraz o przekroju min. 70x40 mm dla przewodów wykonanych z płyt grubości 40 mm.

Opis rysunków

- 1 Płyta PROMATECT®-L500
- 2 Zszywki stalowe, gwoździe lub wkręty
- 3 Kątownik montażowy min. 60x40x1 mm
- 4 Pasma PROMATECT®-H (mufa), szer. 100 mm
- 5 Strop masywny
- 6 Pasma z płyty PROMATECT®-L500 min. 70x50 (dla przewodów z płyt 30 lub 50 mm) lub min. 70x40 mm (dla przewodów z płyt 40 mm)
- 7 Stalowa kotwa gwoździowa (wbijana) ≥ M6, w rozstawie nie większym niż 400 mm

Pionowe płyty są przytwierdzone do kątowników za pomocą stalowych wkrętów o wymiarach nie mniejszych niż $\varnothing 3,9 \times 70$ mm w rozstawie nie większym niż 250 mm lub wstrzeliwanych gwoździ o długości nie mniejszej niż 70 mm w rozstawie nie większym niż 150 mm. Między górną krawędzią płyt a powierzchnią przegrody umieszczana jest warstwa wełny mineralnej o grubości maks. 10 mm i gęstości nie mniejszej niż 40 kg/m^3 . Połączenie płyt z przegrodą jest dodatkowo uszczelniane klejem PROMAT®-K84.

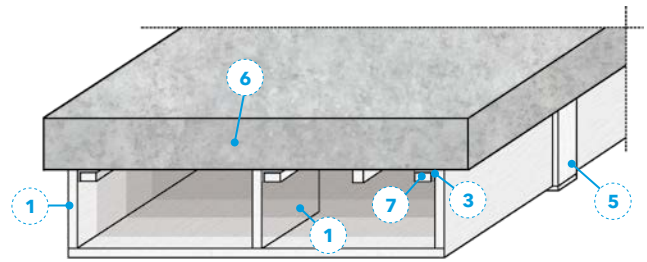
Jeżeli powierzchnia przegrody jest nierówna, dopuszcza się umieszczenie wełny mineralnej (gęstość min. 40 kg/m^3) również między stalowymi kątownikami a stropem lub ścianą (w celu wyrównania podłoża).



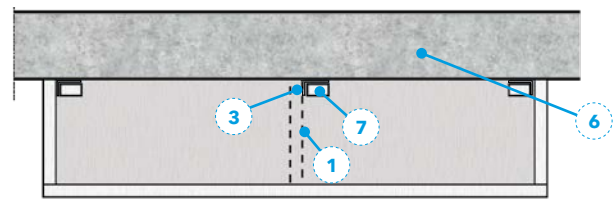
Rys. 17. Sposób mocowania do stropu ścianek bocznych samonośnego przewodu PROMADUCT®-500

W przypadku przewodów trójstronnych o szerokości od 1251 mm do 2300 mm stosowane są dodatkowe usztywnienia w postaci pasm z płyt PROMATECT®-L500 o wysokości równej wysokości przewodu i przekroju nie mniejszym niż $400 \times d$ mm, gdzie d to grubość płyty PROMATECT®-L500, z której wykonany jest przewód.

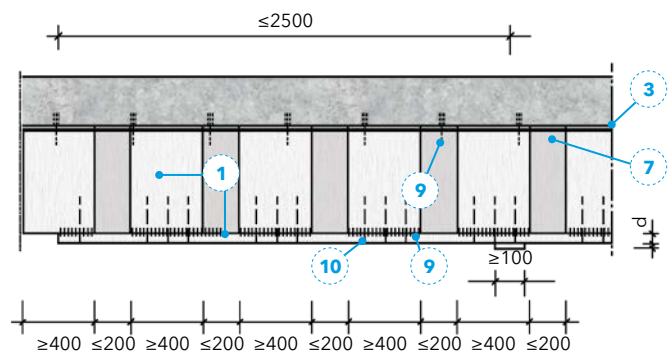
Powyższe pasma wzmocniające są montowane w połowie szerokości przewodu w odległości od siebie nie większej niż 200 mm (odległość mierzona wzdłuż osi przewodu).



Rys. 18. Trójścienne przewody PROMADUCT®-500 o szerokości większej niż 1250 mm i o przekroju wewnętrznym do $1,96 \text{ m}^2$



Rys. 19. Przekrój poprzeczny przewodu o szerokości większej niż 1250 mm i o przekroju wewnętrznym do $1,96 \text{ m}^2$



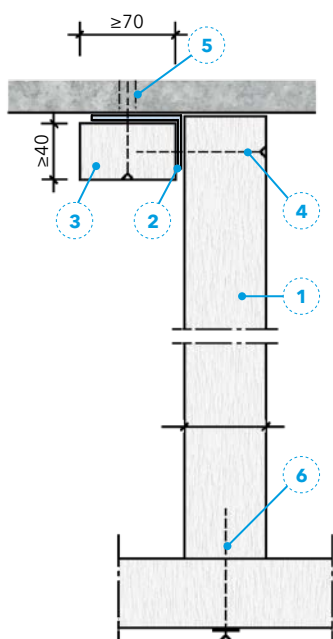
Rys. 20. Przekrój podłużny przewodu o szerokości większej niż 1250 mm i o przekroju wewnętrznym do $1,96 \text{ m}^2$

Opis rysunków

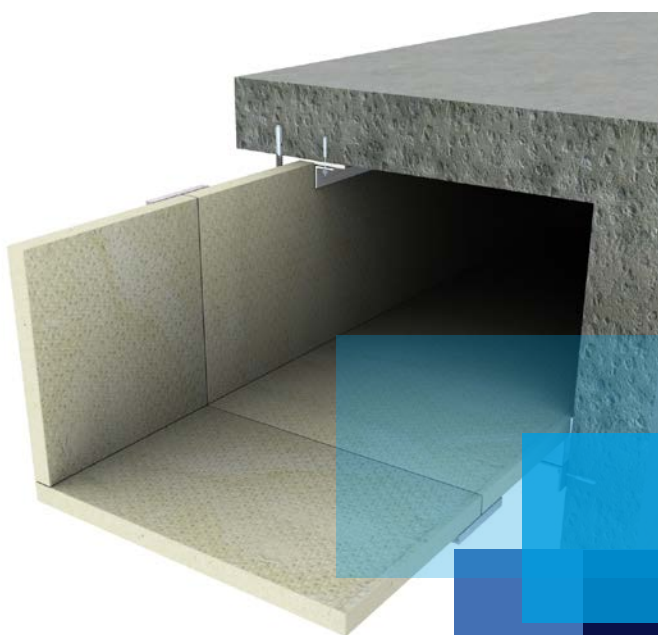
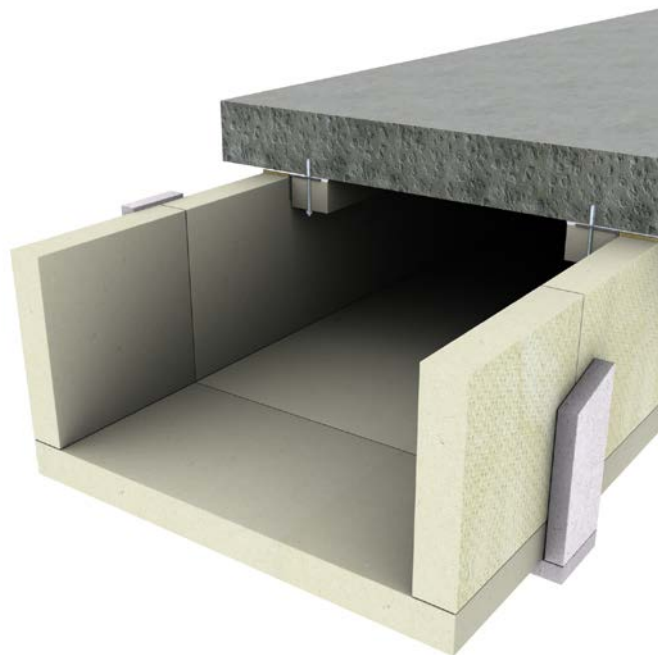
- 1 Płyta PROMATECT®-L500
- 2 Klej PROMAT®-K84
- 3 Kątownik montażowy min. $60 \times 40 \times 1$ mm
- 4 Stalowa kotwa minimum M6 w rozstawie maks. 400 mm
- 5 Pasma PROMATECT®-H (mufa), szer. 100 mm
- 6 Strop masywny
- 7 Pasma z płyty PROMATECT®-L500 min. 70×50 (dla przewodów z płyt 30 lub 50 mm) lub min. 70×40 mm (dla przewodów z płyt 40 mm)

- 8 Stalowe gwoździe o długości nie mniejszej niż 70 mm w rozstawie nie większym niż 150 mm lub stalowe wkręty o wym. nie mniejszych niż $\varnothing 3,9 \times 70$ mm w rozstawie nie większym niż 250 mm
- 9 Stalowa kotwa gwoździowa (wbijana) $\geq M6$, w rozstawie nie większym niż 400 mm
- 10 Stalowy wkręt z podkładką

Pasma wzmacniające są przytwierdzone do stropu za pomocą stalowych kątowników o wymiarach nie mniejszych niż 60 x 40 x 1 mm, osłoniętych pasmami z płyt PROMATECT®-L500 o przekroju nie mniejszym niż 70 x 50 mm (analogicznie jak pionowe ścianki przewodu, ale bez warstwy wełny mineralnej między krawędzią pasma a stropem). Spód przewodu jest mocowany do pasm wzmacniających za pomocą stalowych wkrętów o wymiarach nie mniejszych niż $\varnothing 3,0 \times 80$ mm z podkładkami dla klasy EIS60 oraz o wymiarach nie mniejszych niż $\varnothing 5,0 \times 100$ mm z podkładkami dla klasy EIS120. Minimalna liczba wkrętów dla każdego pasma to 2 sztuki.



Rys. 21. Sposób połączenia usztywnienia ze stropem i dolną ścianą przewodu o szerokości większej niż 1250 mm i przekroju wewnętrznym do 1,96 m²



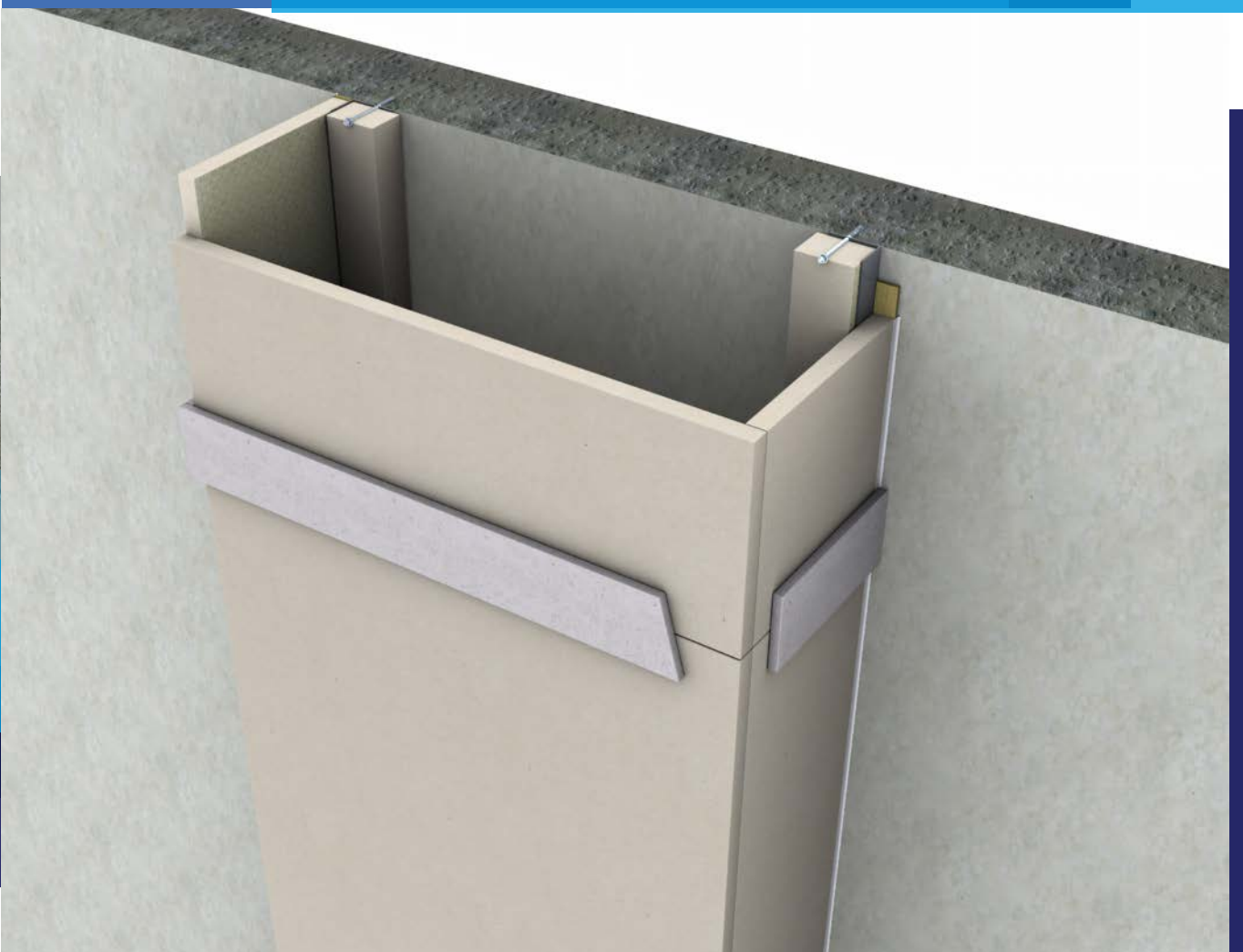
Opis rysunków

- ① Płyta PROMATECT®-L500
- ② Kątownik montażowy
- ③ Pasma z płyty PROMATECT®-L500 min. 70x50 (dla przewodów z płyty 30 lub 50 mm) lub min. 70x40 mm (dla przewodów z płyt 40)
- ④ Stalowe gwoździe o długości nie mniejszej niż 70 mm w rozstawie nie większym niż 150 mm lub stalowe wkręty o wym. nie mniejszych niż

- $\varnothing 3,9 \times 70$ mm w rozstawie nie większym niż 250 mm
- ⑤ Stalowa kotwa gwoździowa (wbijana) $\geq M6$, w rozstawie nie większym niż 400 mm
- ⑥ Stalowy wkręt z podkładką

Promat

**Pionowe samonośne przewody
wentylacyjne i oddymiające
w systemie PROMADUCT®-500
w układzie trójściennym**



Zakres zastosowania

Z zestawu wyrobów systemu PROMADUCT®-500 są wykonywane trójstronne poziome:

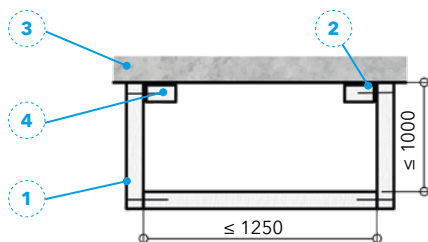
- przewody wentylacyjne i oddymiające, o przekroju nie większym niż 1250 x 1000 mm,
- przewody wentylacyjne i oddymiające, o szerokości od 1251 mm do 2300 mm, wysokości nie większej niż 1000 mm i przekroju nie większym niż 1,955 m², z wewnętrznymi pasmami wzmocniającymi.

	EIS60	EIS120
PROMATECT®-L500	30 mm	40 mm
Pasma PROMATECT®-H	10 mm	10 mm

Warunki wykonania

Montaż przewodów

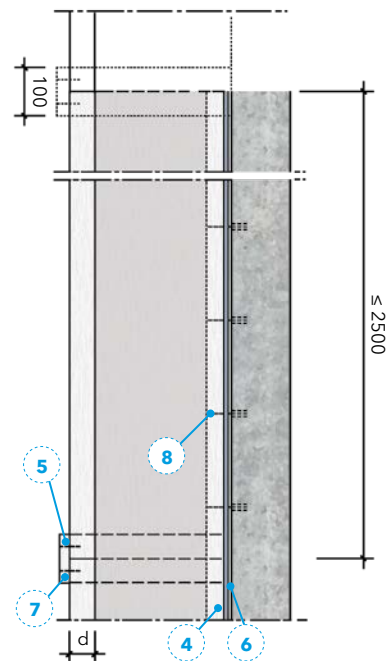
Samonośne pionowe przewody wentylacyjne oraz wielostrefowe przewody oddymiające systemu PROMADUCT®-500 mają budowę skrzynkową. Ścianki przewodu są wykonywane z płyt PROMATECT®-L500 o grubości 30 mm lub 40 mm. Płyty łączone są w narożach za pomocą stalowych zszywek w rozstawie nie większym niż 150 mm lub stalowych wkrętów/ gwoździ w rozstawie nie większym niż 200 mm. Funkcją jednej ze ścianek przewodu pełni ściana betonowa o klasie odporności ogniowej nie niższej niż klasa odporności ogniowej przewodu.



Rys. 22. Przewód w konfiguracji trójściennej o przekroju wewnętrznym do 1,25m²

Połączenia ścianek pionowych i poziomych mogą być względem siebie przesunięte lub mogą być w jednej płaszczyźnie. Miejsca tych połączeń są pokrywane od strony zewnętrznej pasmami płyt PROMATECT®-H o grubości 10 mm lub 20 mm i szerokości nie mniejszej niż 100 mm. Powyższe pasma są mocowane do powierzchni przewodu za pomocą stalowych zszywek o rozstawie nie większym niż 200 mm i dodatkowo są uszczelniane klejem Promat®-K84.

Opcjonalnie poprzeczne złącza przewodów systemu PROMADUCT®-500 mogą być zabezpieczone pasmami z płyt PROMATECT®-L500 o szerokości nie mniejszej niż 100 mm i grubości takiej samej, jak ścianka samonośnego przewodu (30 mm lub 40 mm).



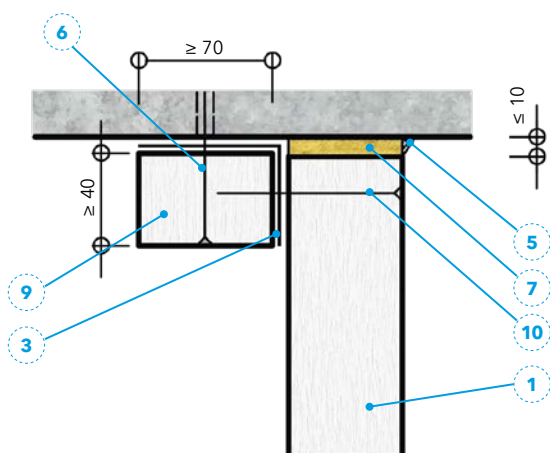
Rys. 23. Przekrój podłużny przewodu o szerokości nie większej niż 1250 mm i przekroju wewnętrznym do 1,25 m²

Ścianki przewodów są łączone ze ścianą za pomocą kątowników montażowych o wymiarach 60x40x1 mm, mocowanych do stropu stalowymi kotwami min. M6 w rozstawie nie większym niż 400 mm. Powyższe kątowniki są osłaniane od wewnątrz pasmami z płyt PROMATECT®-L500 o przekroju nie mniejszym niż 70x40 mm. Pionowe płyty są przytwierdzone do kątowników za pomocą stalowych wkrętów o wymiarach nie mniejszych niż $\varnothing 5 \times 70$ mm w rozstawie nie większym niż 200 mm lub wstrzeliwanych gwoździ o długości nie mniejszej niż 70 mm w rozstawie nie większym niż 200 mm. Między górną krawędzią płyt a powierzchnią stropu umieszczana jest warstwa wełny mineralnej o grubości maks. 10 mm i gęstości nie mniejszej niż 40 kg/m³. Połączenie płyt ze ścianą jest dodatkowo uszczelniane klejem PROMAT®-K84. Jeżeli powierzchnia stropu jest nierówna, dopuszcza się umieszczenie wełny mineralnej (gęstość min. 40 kg/m³) również między stalowymi kątownikami a ścianą (w celu wyrównania podłoża).

Opis rysunków

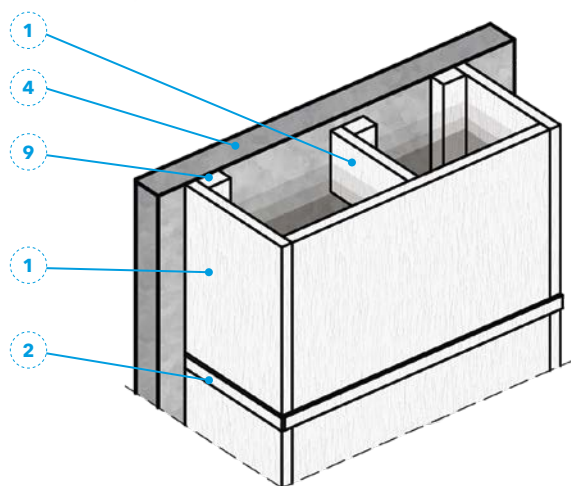
1. PROMATECT®-L500
2. Kątownik stalowy min. 60x40x1 mm
3. Ściana betonowa
4. Pasma płyty PROMATECT®-L500 grub. min. 40 mm i szerokości min. 70 mm
5. Zszywki stalowe, gwoździe lub wkręty

6. Kątownik montażowy
7. Pasma PROMATECT®-H (mufa), szer. 100 mm
8. Stalowa kotwa gwoździowa (wbijana) $\geq M6$, w rozstawie nie większym niż 400 mm

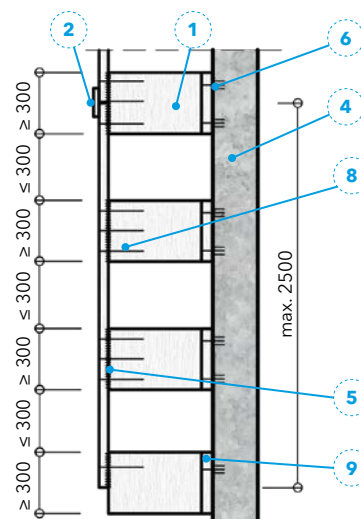


Rys. 24. Metoda mocowania płyt do ściany betonowej

W przypadku przewodów o szerokości od 1251 mm do 2300 mm stosowane są dodatkowe usztywnienia w postaci pasm z płyt PROMATECT®-L500 o wysokości równej wysokości przewodu i przekroju nie mniejszym niż 300 x d mm, gdzie d to grubość płyty PROMATECT®-L500, z której wykonany jest przewód. Powyższe pasma wzmacniające są montowane w połowie szerokości przewodu w odległości od siebie nie większej niż 300 mm (odległość mierzona wzdłuż osi przewodu).

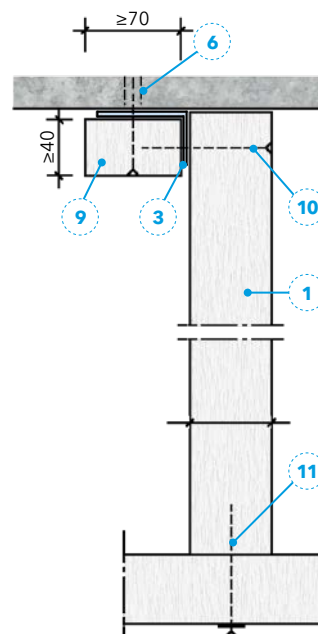


Rys. 25. Przewód trójścienne o szerokości większej niż 1250 mm



Rys. 26. Przekrój podłużny przewodu trójściennego

Pasma wzmacniające są przytwierdzone do stropu za pomocą stalowych kątowników o wymiarach nie mniejszych niż 60 x 40 x 1 mm, osłoniętych pasmami z płyt PROMATECT®-L500 o przekroju nie mniejszym niż 70 x 40 mm (analogicznie jak pionowe ścianki przewodu, ale bez warstwy wełny mineralnej między krawędzią pasma a stropem). Spód przewodu jest mocowany do pasm wzmacniających za pomocą stalowych wkrętów, gwoździ lub zszywek. Minimalna liczba łączników dla każdego pasma to 2 sztuki.

Rys. 27. Sposób połączenia usztywnienia ze stropem i dolną ścianą przewodu o szerokości większej niż 1250 mm i przekroju wewnętrznym do 1,96 m²

Opis rysunków

- ① Płyta PROMATECT®-L500
- ② Pasma PROMATECT®-H (mufa), szer. 100 mm
- ③ Kątownik stalowy min. 60x40x1 mm
- ④ Ściana betonowa
- ⑤ Klej PROMAT®-K84
- ⑥ Kotwa stalowa min. M6, rozstaw maksymalny 400 mm
- ⑦ Wełna mineralna o gęstości min. 40 kg/m³
- ⑧ Stalowe zszywki, gwoździe lub wkręty
- ⑨ Pasma płyty PROMATECT®-L500 grub. min. 40 mm i szerokości min. 70 mm
- ⑩ Stalowe gwoździe o długości nie mniejszej niż 70 mm w rozstawie nie większym niż 150 mm lub stalowe wkręty o wym. nie mniejszych niż $\varnothing 3,9 \times 70$ mm w rozstawie nie większym niż 250 mm
- ⑪ Stalowy wkręt z podkładką

Promat

**Przejścia przez przegrody przewodów EIS
wykonanych w systemie PROMADUCT®-500**



Przejścia przez ściany

Zakres zastosowania

Samonośne przewody systemu PROMADUCT®-500 wykonane z płyt PROMATECT®-L500 w klasie odporności ogniowej EIS60 mogą być stosowane przy przejściu przez następujące przegrody konstrukcyjne:

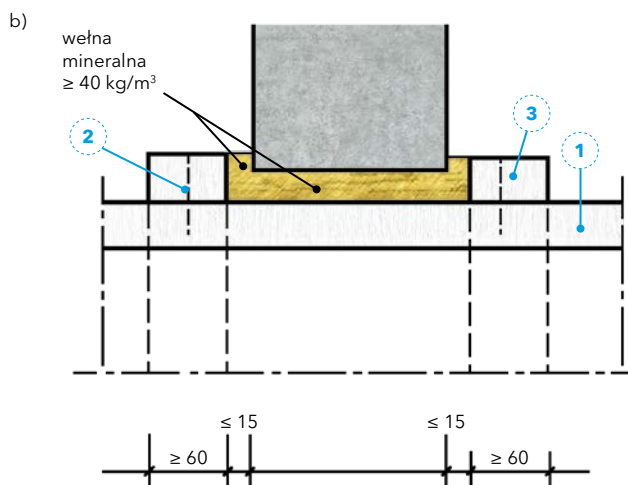
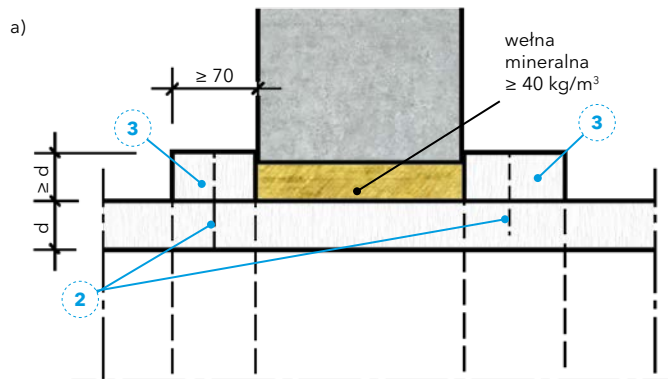
- Ściany betonowe lub murowane z cegły pełnej albo bloczków betonu komórkowego, o grubości nie mniejszej niż 80 mm.
- Ściany lekkie z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie stalowym, o grubości całkowitej nie mniejszej niż 100 mm i klasie odporności ogniowej nie niższej niż EI 60.

Samonośne przewody systemu PROMADUCT®-500 wykonane z płyt PROMATECT®-L500 w klasie odporności ogniowej EIS120 mogą być stosowane przy przejściu przez następujące przegrody konstrukcyjne:

- Ściany betonowe, murowane z cegły pełnej lub bloczków betonu komórkowego o grubości nie mniejszej niż 120 mm.
- Ściany lekkie z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie stalowym o grubości całkowitej nie mniejszej niż 125 mm i klasie odporności ogniowej nie niższej niż EI 120.

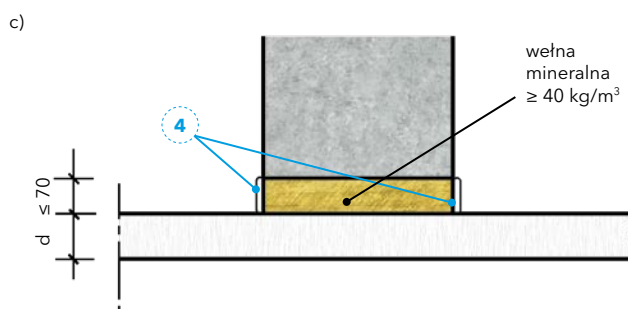
Zabezpieczenie przejść

Przejścia przez ściany przewodów wykonanych w systemie PROMADUCT®-500 są dodatkowo zabezpieczane za pomocą pasm z płyt PROMATECT®-L500 o przekroju nie mniejszym niż 70xd, gdzie d jest grubością ścianki przewodu. Pasma z płyt umieszczone są na obwodzie przewodu, po obu stronach przegrody. Przestrzeń między ścianami przewodu a krawędzią otworu w ścianie jest szczelnie wypełniana wełną mineralną o gęstości nie mniejszej niż 40 kg/m³.



Rys. 28. Przejście przez ścianę masywną samonośnego przewodu PROMADUCT®-500

Alternatywnym rozwiązaniem jest zastosowanie, zamiast pasm płyt PROMATECT®-L500, masy ogniochronnej PROMASEAL®-A spray jako warstwy suchej grubości min. 1 mm na powierzchni wełny mineralnej, na całym obwodzie przewodu, z obu stron przegrody.



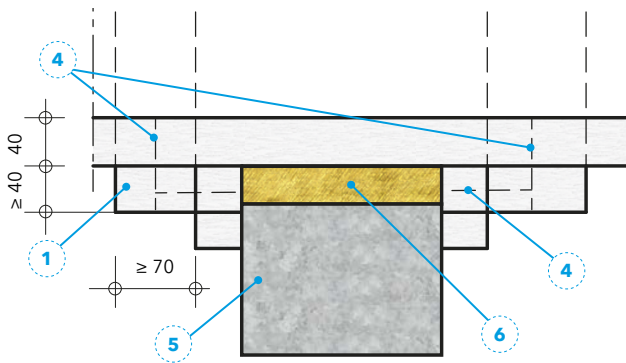
Rys. 29. Przejście przez ścianę masywną samonośnego przewodu PROMADUCT®-500

Przejścia przez ściany przewodów wykonanych z płyt grubości 40 mm są dodatkowo zabezpieczane pasmami z płyt w kształcie litery „L” o przekroju nie mniejszym niż 70x40 mm, mocowanymi wokół otworu po obu stronach ściany. Przestrzeń pomiędzy przewodem i krawędzią otworu jest szczelnie wypełniana wełną mineralną o gęstości nie mniejszej niż 40 kg/m³.

Opis rysunków

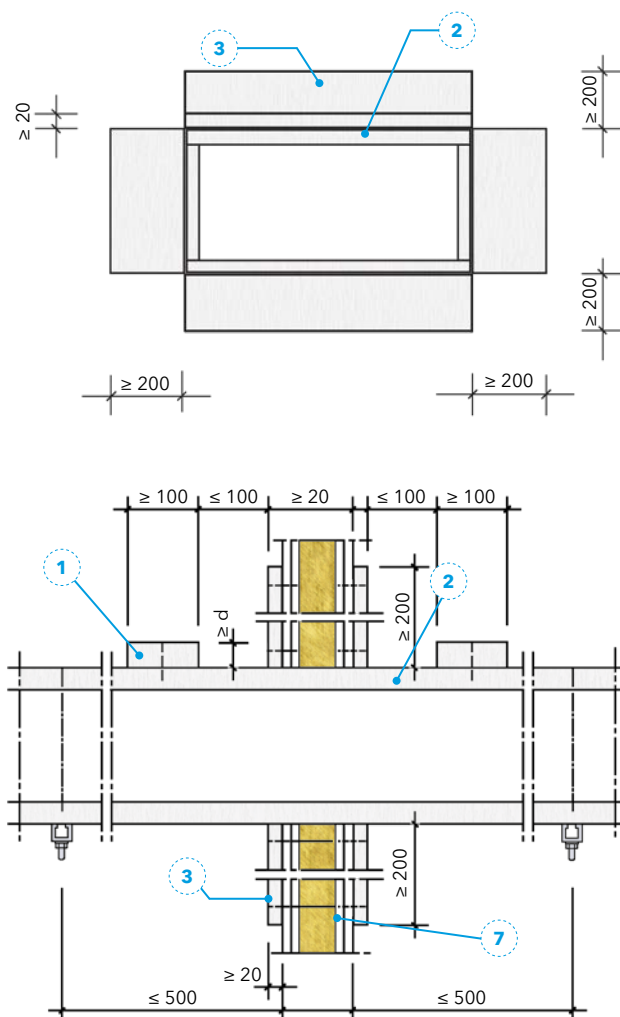
- 1 płyta PROMATECT®-L500
2 stalowa zszywka/gwoździę/wkręt

- 3 pasmo płyty PROMATECT®-L500
4 masa ogniochronna PROMASEAL®-A spray



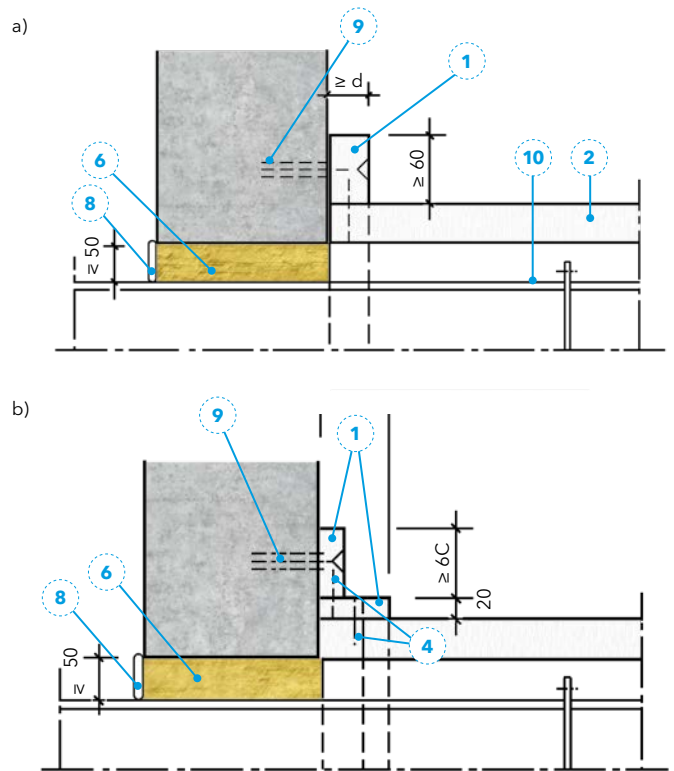
Rys. 30. Przejście przez ścianę masywną przewodu PROMADUCT®-500 w układzie trójściennym

Zabezpieczenie przejścia przewodów wykonanych w systemie PROMADUCT®-500 przez ścianę działową typu lekkiego z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie stalowym polega na zamocowaniu na powierzchni ściany pasm z płyty PROMATECT®-H o przekroju co najmniej 200 x 20 mm, umieszczonych na obwodzie przewodu, po obu stronach ściany.



Rys. 31. Przejście przez lekką ściankę działową samonośnego przewodu PROMADUCT®-500

Zabezpieczenie zakończenia obudowy ogniochronnej stalowych przewodów przez ścianę masywną w sytuacji, gdy obudowa przewodu stalowego niezbędna jest tylko po jednej stronie przegrody. Metodą zabezpieczenia jest użycie pasm płyt PROMATECT® o szerokości co najmniej 60 mm mocowanych za pomocą zszywek, wkrętów lub gwoździ po stronie przewodu obudowanego. Pasma można mocować na dwa sposoby: pojedyncze pasmo grubości równej grubości ścianek obudowy mocowane po obwodzie obudowy do przegrody lub z cieńszych pasm o grubości nie mniejszej niż 20 mm tworzy się kątownik. Z drugiej strony, gdzie z przegrody wychodzi sam przewód stalowy, przestrzeń między przewodem stalowym a ścianą wypełnia się wełną mineralną, którą maluje się masą ogniochronną PROMASEAL®-A spray, wychodząc także na powierzchnię ściany na szerokość ok. 10 mm. Grubość suchej warstwy masy powinna wynosić co najmniej 1 mm.

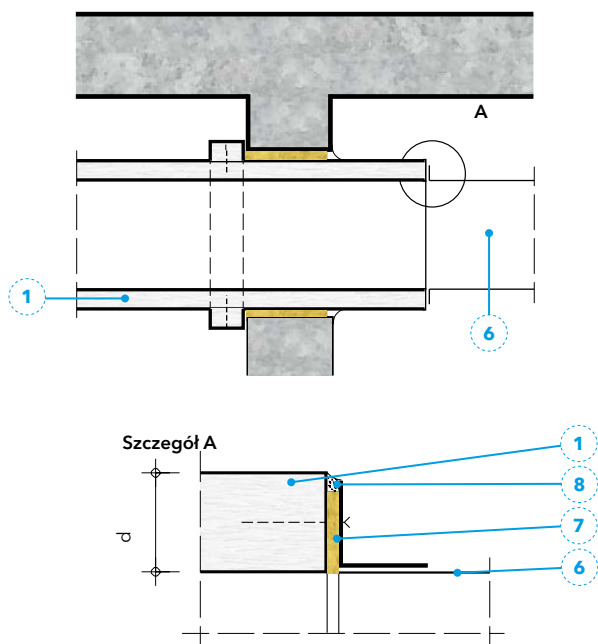


Rys. 32. Sposoby zabezpieczenia przejścia przez ścianę masywną stalowego przewodu (zabezpieczenie z jednej strony przegrody)

Opis rysunków

- 1) pasma z płyt PROMATECT®-L500
- 2) płyta PROMATECT®-L500
- 3) płyty PROMATECT®-H, $d \geq 20$ mm
- 4) zszywki, gwoździe lub wkręty stalowe
- 5) ściana masywna
- 6) wełna mineralna o gęstości co najmniej 40 kg/m³
- 7) ściana lekka
- 8) masa ogniochronna PROMASEAL®-A spray
- 9) kotwa mocująca
- 10) stalowy przewód wentylacyjny

Przy połączeniu przewodów PROMADUCT®-500 z przewodami z blachy stalowej - co często następuje po przekroczeniu obszaru dróg ewakuacyjnych - mogą być zastosowane kołnierze typowe dla przewodów stalowych (rys. 33). Do uszczelnienia połączenia można użyć wełny mineralnej, a szczelinę dodatkowo zamknąć trwale elastycznym silikonem.



Rys. 33. Połączenie z kanałem z blachy stalowej

Przejścia przez stropy

Zakres zastosowania

Samonośne przewody systemu PROMADUCT®-500 wykonane z płyt PROMATECT®-L500 w klasie odporności ogniowej EI60 mogą być stosowane przy przejściu przez następujące przegrody konstrukcyjne:

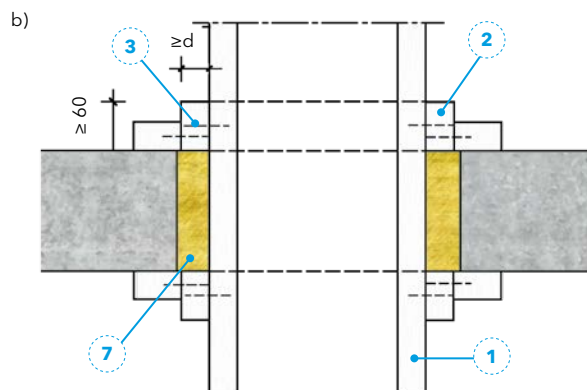
- stropy betonowe o grubości nie mniejszej niż 100 mm.
- stropy z płyt gazobetonowych o grubości nie mniejszej niż 150 mm i klasie odporności ogniowej co najmniej EI60

Samonośne przewody systemu PROMADUCT®-500 wykonane z płyt PROMATECT®-L500 w klasie odporności ogniowej EI120 mogą być stosowane przy przejściu przez następujące przegrody konstrukcyjne:

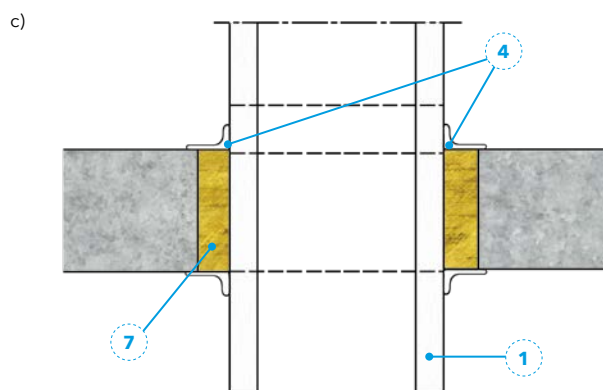
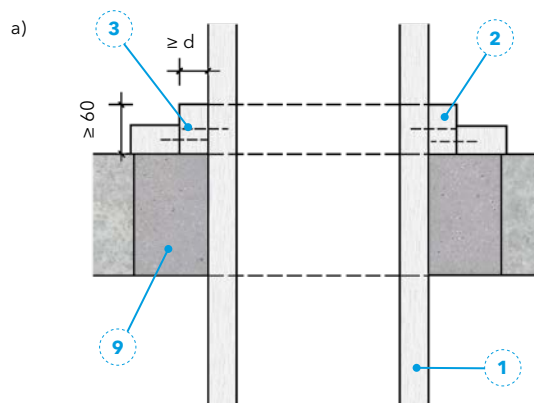
- stropy betonowe o grubości nie mniejszej niż 150 mm.
- stropy z płyt gazobetonowych o grubości nie mniejszej niż 150 mm i klasie odporności ogniowej co najmniej EI120

Zabezpieczenie przejść

Zabezpieczenie przejść przewodów przez stropy wykonuje się najczęściej za pomocą pasm z płyt PROMATECT®-L500 o przekroju nie mniejszym niż $60 \times d$, gdzie d jest grubością ścianki przewodu oraz wełny mineralnej o gęstości nie mniejszej niż 40 kg/m^3 .



Alternatywnym rozwiązaniem przejścia przewodów pionowych przez stropy jest wypełnienie przestrzeni między ścianami przewodu a krawędzią otworu w stropie zaprawą cementową oraz zabezpieczenie przejścia od góry pasmami płyt PROMATECT®-L500 o przekroju nie mniejszym niż $60 \times d$, zamontowanymi względem siebie pod kątem prostym (w kształcie litery L).



Rys.34. Sposoby zabezpieczenia przejścia przez strop

Opis rysunków

- 1) płyta PROMATECT®-L500
- 2) pasmo uszczelniające z płyt PROMATECT®-L500
- 3) zszywki stalowe, wkręty lub gwoździe
- 4) masa ogniochronna PROMASEAL®-A spray
- 5) kotwa mocująca
- 6) stalowy przewód wentylacyjny
- 7) wełna mineralna gęstości min. 40 kg/m^3
- 8) elastyczne uszczelnienie (silikon-kauczuk)
- 9) zaprawa cementowa

Promat

Poziome samonośne przewody
oddymiające w systemie
PROMADUCT®-E₆₀₀S w układzie
czterościennym



Zakres zastosowania

Zestaw wyrobów systemu PROMADUCT®-E₆₀₀S jest przeznaczony do wykonywania ognioodpornych jednostrefowych przewodów wentylacji oddymiającej, stosowanych w systemach kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła. Przewody systemu PROMADUCT®-E₆₀₀S są przeznaczone do obsługi pojedynczej strefy pożarowej, wewnątrz budynków. Mogą być montowane wyłącznie w układzie poziomym.

Przewody systemu PROMADUCT®-E₆₀₀S mogą być stosowane w instalacjach typu mieszanego, spełniających jednocześnie funkcję wentylacji ogólnej i oddymiającej, przy założeniu, że w funkcji oddymiania obsługiwać będą wyłącznie tę strefę pożarową, w której zostały zamontowane.

Z zestawu wyrobów systemu PROMADUCT®-E₆₀₀S wykonywane są czterostronne poziome:

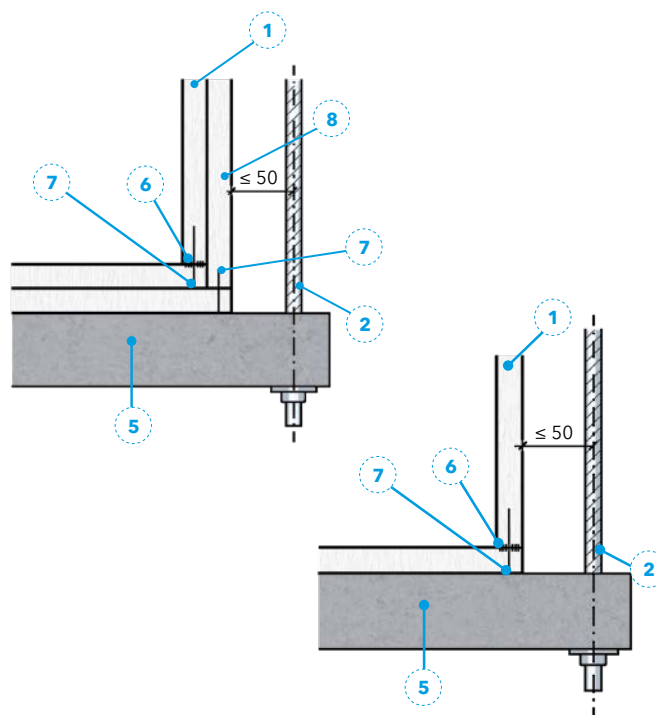
- przewody wentylacji oddymiającej o przekroju nie większym niż 2460 x 1000 mm (szerokość x wysokość) i przekroju nie większym niż 2,46 m².

Warunki wykonania

Montaż przewodów

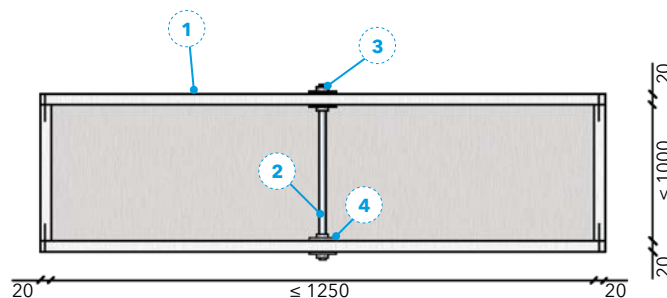
Jednostrefowe przewody oddymiające systemu PROMADUCT®-E₆₀₀S mają budowę skrzynkową o przekroju prostokątnym. Przewody systemu PROMADUCT®-E₆₀₀S wykonywane są z płyt silikatowo-cementowych PROMATECT®-L500 gr. 20 mm, łączonych w narożnikach przewodów za pomocą stalowych zszywek o wymiarach co najmniej 50/11,2/1,53 mm, w rozstawie nie większym niż 150 mm lub za pomocą stalowych wkrętów lub gwoździ o długości co najmniej 50 mm, w rozstawie nie większym niż 200 mm. Miejsca łączenia płyt są dodatkowo uszczelniane klejem PROMAT®-K84.

Połączenia krawędzi pionowych i poziomych płyt mogą być przesunięte względem siebie lub mogą być w jednej płaszczyźnie. Miejsca połączeń płyt są przykrywane od strony zewnętrznej paskami o szerokości co najmniej 100 mm i grubości 20 mm z płyt PROMATECT®-L500, mocowanymi do powierzchni przewodu za pomocą stalowych zszywek o wymiarach co najmniej 30/10,7/1,2 mm, w rozstawie nie większym niż 150 mm lub za pomocą stalowych wkrętów lub gwoździ o długości co najmniej 30 mm, w rozstawie nie większym niż 200 mm. Miejsca łączenia pasków z płyt są dodatkowo uszczelniane klejem PROMAT®-K84.



Rys. 35. Przewód oddymiający systemu PROMADUCT®-E₆₀₀S - szczegół połączenia płyt w narożu przewodu w miejscu podwieszenia przewodu

W przypadku przewodów o wymiarach nie większych niż 1250 mm x 1000 mm funkcję usztywniającą stanowi jeden pręt M12 usytuowany w osi kanału w rozstawie nie większym niż 1200 mm. Miejsca przejścia prętów przez poziome boki przewodu są uszczelniane klejem PROMAT®-K84.



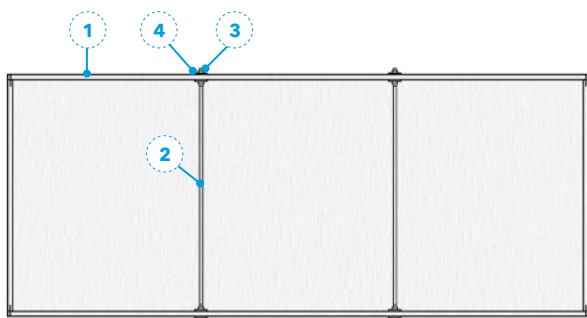
Rys. 36. Przewód oddymiający systemu PROMADUCT®-E₆₀₀S o szerokości ≤ 1250 mm (przekrój poprzeczny)

W przypadku przewodów o szerokości powyżej 1250 mm montowane są dwa wewnętrzne wsporniki w postaci prętów gwintowanych o średnicy co najmniej M12, umieszczonych w 1/3 i 2/3 rozpiętości przewodu. Maksymalna odległość między wspornikami, mierzona wzdłuż osi przewodu wynosi 600 mm. Miejsca przejścia prętów przez poziome boki przewodu są uszczelniane klejem PROMAT®-K84.

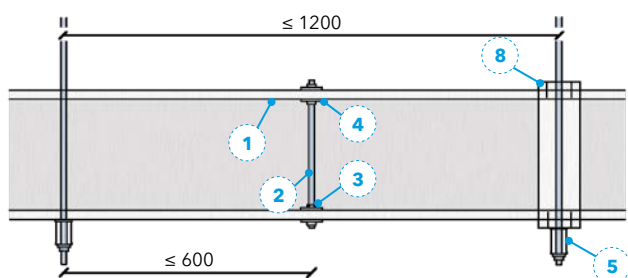
Opis rysunków

1. Płyta PROMATECT®-L500 grub. 20 mm
2. Pręt gwintowany
3. Nakrętka
4. Podkładka poszerzona

5. Szyna montażowa
6. Klej PROMAT®-K84
7. Stalowe zszywki, gwoździe lub wkręty
8. Pasma płyt PROMATECT®-L500 grub. 20 mm, szer. min. 100 mm

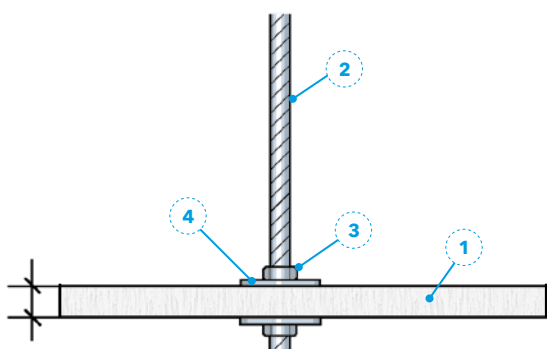


Rys. 37. Przewód oddymiający systemu PROMADUCT®-E₆₀₀S o szerokości 1251+2460 mm (przekrój poprzeczny)



Rys. 38. Przewód oddymiający systemu PROMADUCT®-E₆₀₀S (przekrój podłużny)

Miejsca przejścia prętów przez poziome boki przewodu są uszczelniane klejem PROMAT®-K84.

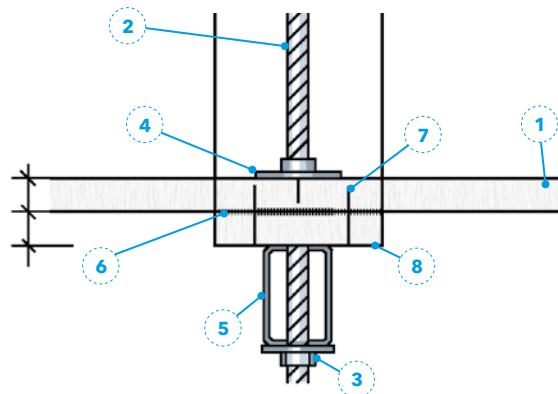


Rys. 39. Przewód oddymiający systemu PROMADUCT®-E₆₀₀S - sposób mocowania wewnętrznego pręta wzmacniającego

System podwieszeń

Przewody oddymiające systemu PROMADUCT®-E₆₀₀S są podwieszane pod stropami pomieszczeń za pomocą stalowych kotew rozporowych, prętów gwintowanych o średnicy co najmniej M12 wraz z podkładkami lub podkładkami poszerzonymi (przy prętach pełniących funkcję wewnętrznych wsporników) i nakrętkami oraz podpór - stalowych szyn montażowych, które powinny być zgodne z projektem technicznym opracowanym dla określonego

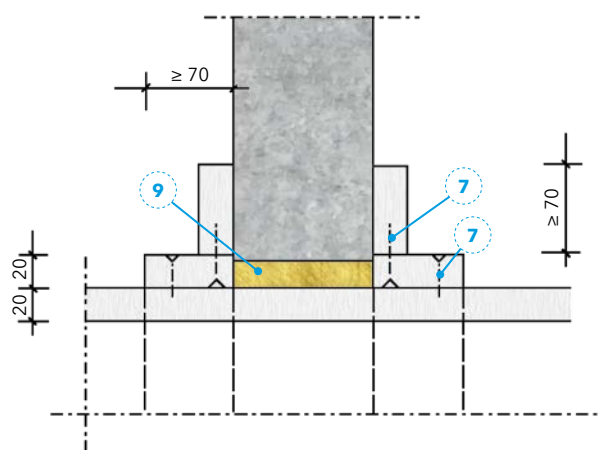
obiektu budowlanego. Rozmiar elementów montażowych zależy od wymiarów przekroju poprzecznego przewodu systemu PROMADUCT®-E₆₀₀S oraz ciężaru podwieszanego elementu. Elementy podwieszeń (pręty) są dobierane tak, aby występujące w nich naprężenia rozciągające nie przekraczały 6 N/mm². Maksymalna odległość między podwieszeniami wynosi 1200 mm.



Rys. 40. Przewód oddymiający systemu PROMADUCT®-E₆₀₀S - sposób podwieszenia przewodu

Przejście przewodów

Przejścia przez przegrody przewodów wykonanych w systemie PROMADUCT®-E₆₀₀S są dodatkowo zabezpieczane za pomocą pasm z płyt PROMATECT®-L500 o przekroju nie mniejszym niż 70x20 mm, gdzie d jest grubością ściany przewodu. Pasma płyt umieszczone są na obwodzie przewodu, po obu stronach przegrody tworząc literę „L”. Przestrzeń między ścianami przewodu a krawędzią otworu w ścianie musi być szczelnie wypełniona wełną mineralną o gęstości nie mniejszej niż 40 kg/m³.



Rys. 41. Sposoby zabezpieczenia przejścia przez ścianę

Opis rysunków

- 1 Płyta PROMATECT®-L500 grub. 20 mm
- 2 Pręt gwintowany
- 3 Nakrętka
- 4 Podkładka poszerzona
- 5 Szyna montażowa

- 6 Klej PROMAT®-K84
- 7 Stalowe zszywki, gwoździe lub wkręty
- 8 Pasma płyt PROMATECT®-L500 grub. 20 mm, szer. min. 100 mm
- 9 Wełna mineralna o gęstości ≥ 40 kg/m³

Promat

Poziome samonośne przewody
oddymiające w systemie
PROMADUCT[®]-E₆₀₀S w układzie
trójściennym



Zakres zastosowania

Zestaw wyrobów systemu PROMADUCT®-E₆₀₀S jest przeznaczony do wykonywania ognioodpornych jednostrefowych przewodów wentylacji oddymiającej, stosowanych w systemach kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła. Przewody systemu PROMADUCT®-E₆₀₀S są przeznaczone do obsługi pojedynczej strefy pożarowej, wewnątrz budynków. Mogą być montowane wyłącznie w układzie poziomym.

Przewody systemu PROMADUCT®-E₆₀₀S mogą być stosowane w instalacjach typu mieszanego, spełniających jednocześnie funkcję wentylacji ogólnej i oddymiającej, przy założeniu, że w funkcji oddymiania obsługiwać będą wyłącznie tę strefę pożarową, w której zostały zamontowane.

Z zestawu wyrobów systemu PROMADUCT®-E₆₀₀S wykonywane są trójstronne poziome:

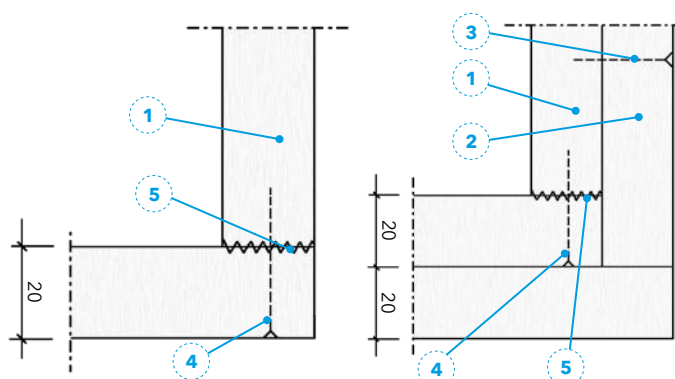
- przewody wentylacji oddymiającej o przekroju nie większym niż 2460 x 1000 mm (szerokość x wysokość) i przekroju nie większym niż 2,46 m².

Warunki wykonania

Montaż przewodów

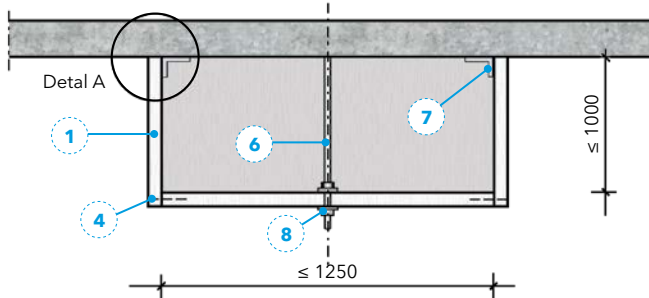
Jednostrefowe przewody oddymiające systemu PROMADUCT®-E₆₀₀S mają budowę skrzynkową o przekroju prostokątnym. Przewody systemu PROMADUCT®-E₆₀₀S wykonywane są z płyt silikatowo-cementowych PROMATECT®-L500 gr. 20 mm, przy czym jedną ze ścianek przewodu stanowi strop żelbetowy lub z betonu komórkowego o grubości co najmniej 150 mm. Płyty PROMATECT®-L500 stanowiące przewód łączone są w narożnikach za pomocą stalowych zszywek o wymiarach co najmniej 50/11,2/1,53 mm, w rozstawie nie większym niż 150 mm lub za pomocą stalowych wkrętów lub gwoździ o długości co najmniej 50 mm, w rozstawie nie większym niż 200 mm. Miejsca łączenia płyt są dodatkowo uszczelniane klejem PROMAT®-K84.

Połączenia krawędzi pionowych i poziomych płyt mogą być przesunięte względem siebie lub mogą być w jednej płaszczyźnie. Miejsca połączeń płyt są przykrywane od strony zewnętrznej paskami o szerokości co najmniej 100 mm i grubości 20 mm z płyt PROMATECT®-L500, mocowanymi do powierzchni przewodu za pomocą stalowych zszywek o wymiarach co najmniej 30/10,7/1,2 mm, w rozstawie nie większym niż 150 mm lub za pomocą stalowych wkrętów lub gwoździ o długości co najmniej 30 mm, w rozstawie nie większym niż 200 mm. Miejsca łączenia pasków z płyt są dodatkowo uszczelniane klejem PROMAT®-K84.

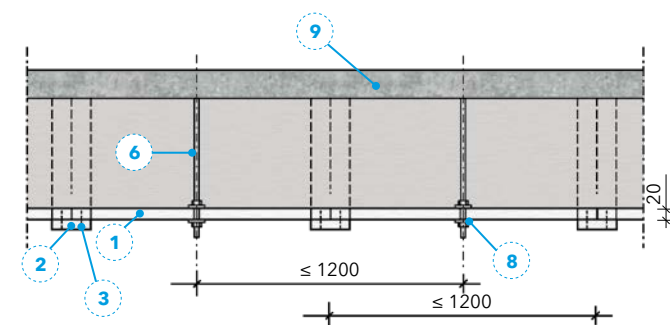


Rys. 42. Szczegół połączenia płyt w narożu

W przypadku przewodów o szerokości do 1250 mm, w środku przewodu montowane są pręty gwintowane o średnicy co najmniej M10 w rozstawie nie większym niż 1200 mm, pełniące funkcję wewnętrznych wsporników. Pręty umieszczone są w połowie rozpiętości przewodu. Miejsca przejścia prętów przez poziome boki przewodu są uszczelniane klejem PROMAT®-K84.



Rys. 43. Przekrój poprzeczny przewodu oddymiającego E₆₀₀S o przekroju poprzecznym nie większym niż 1,25 m²

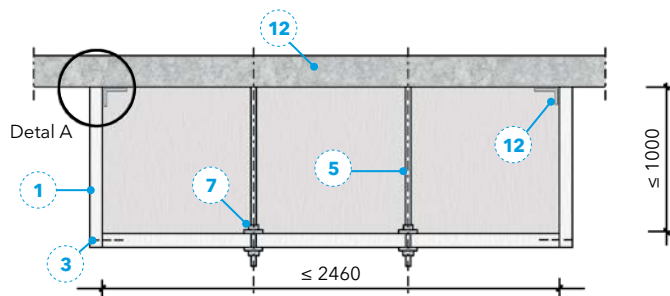


Rys. 44. Przekrój podłużny przez przewód oddymiający E₆₀₀S o przekroju poprzecznym nie większym niż 1,25 m²

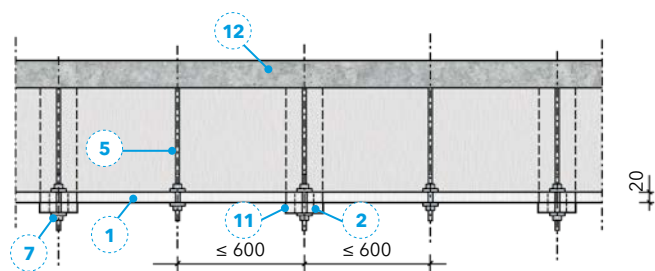
Opis rysunków

1. Płyta PROMATECT®-L500
2. Paska PROMATECT®-L500 grubości 20 mm, szer. ≥ 100 mm
3. Stalowe zszywki ≥ 30/10,7/1,2 lub gwoździe/wkręty o dług. ≥ 30 mm
4. Stalowe zszywki ≥ 50/11,2/1,53 lub gwoździe/wkręty o dług. ≥ 50 mm
5. Klej PROMAT®-K84
6. Pręt gwintowany
7. Kątownik montażowy min. 60x40x1 mm
8. Podkładki i nakrętki ≥ M10
9. Strop

W przypadku przewodów o szerokości większej niż 1250 mm montowane są dwa wewnętrzne wsporniki w postaci prętów gwintowanych o średnicy nie mniejszej niż M10, umieszczonych w 1/3 i 2/3 szerokości przekroju poprzecznego. Maksymalna odległość pomiędzy wspornikami mierzona wzdłuż osi przewodu wynosi 600 mm.

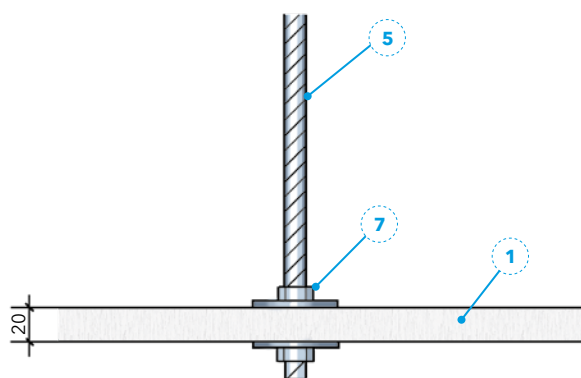


Rys. 45. Przekrój poprzeczny przewodu oddymiającego E₆₀₀S o przekroju poprzecznym większym niż 1,25 m² i nie większym niż 2,46 m²



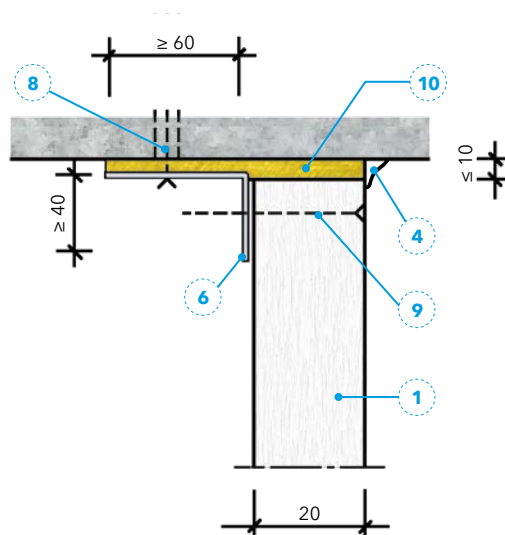
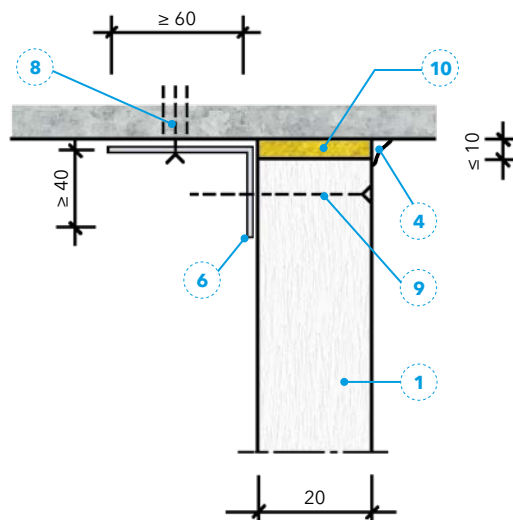
Rys. 46. Przekrój podłużny przez przewód oddymiający E₆₀₀S o przekroju poprzecznym nie większym niż 2,46 m²

Miejsca przejścia prętów przez poziome boki przewodu są uszczelniane klejem PROMAT®-K84.



Rys. 47. Przewód oddymiający systemu PROMADUCT®-E₆₀₀S - sposób mocowania wewnętrznego pręta wzmacniającego

Pionowe boki przewodu są łączone ze stropem za pomocą kątowników montażowych o wymiarach 60 x 40 x 1 mm, mocowanych do stropu stalowymi kotwami o średnicy minimum M6 w rozstawie nie większym niż 400 mm. Pionowe płyty są przytwierdzone do kątowników za pomocą stalowych wkrętów o wymiarach nie mniejszych niż 3,9 x 40 mm w rozstawie nie większym niż 250 mm. Między górną krawędzią płyt a krawędzią stropu umieszczana jest warstwa wełny mineralnej o grubości 10 mm i gęstości nie mniejszej niż 40kg/m³. Połączenie płyt ze stropem jest dodatkowo uszczelniane klejem PROMAT®-K84. Jeżeli powierzchnia stropu jest nierówna, dopuszcza się umieszczenie wełny mineralnej o podwyższonej gęstości w celu wyrównania podłoża również między kątownikami stalowymi a stropem.



Rys. 48. Połączenie pionowego boku przewodu ze stropem - detal A

Opis rysunków

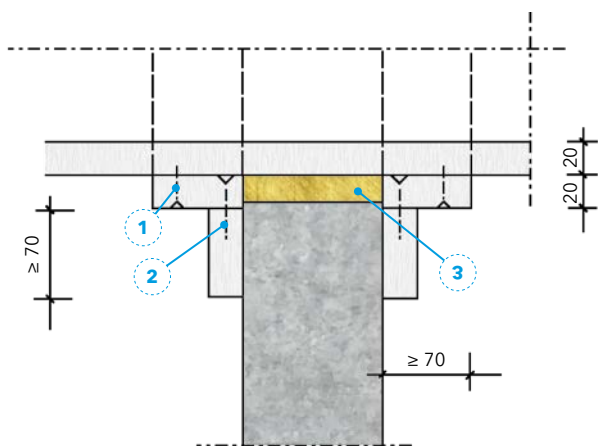
- 1 Płyta PROMATECT®-L500
- 2 Stalowe zszywki ≥ 30/10,7/1,2 lub gwoździe/wkręty o dług. ≥ 30 mm
- 3 Stalowe zszywki ≥ 50/11,2/1,53 lub gwoździe/wkręty o dług. ≥ 50 mm
- 4 Klej PROMAT®-K84
- 5 Pręt gwintowany ≥ M10
- 6 Kątownik montażowy min. 60x40x1 mm

- 7 Podkładki i nakrętki ≥ M10
- 8 Stalowe kotwy (np. gwoździowe) ≥ M6
- 9 Stalowe wkręty 3,9x40 mm
- 10 Wełna mineralna o gęstości ≥ 40 kg/m³
- 11 Pasma PROMATECT®-L500 grubości 20 mm, szer. ≥ 100 mm
- 12 Strop

Do podwieszania trójstronnych jednostrefowych przewodów oddymiających PROMADUCT®-E₆₀₀S nie muszą być stosowane żadne dodatkowe systemy podwieszenia.

Przejście przewodów

Przejścia przez przegrody przewodów wykonanych w systemie PROMADUCT®-E₆₀₀S są dodatkowo zabezpieczane za pomocą pasm z płyt PROMATECT®-L500 o przekroju nie mniejszym niż 70x20 mm, gdzie d jest grubością ściany przewodu. Pasma płyt umieszczone są na obwodzie przewodu, po obu stronach przegrody tworząc literę „L”. Prześnienie między ścianami przewodu a krawędzią otworu w ścianie musi być szczelnie wypełniona wełną mineralną o gęstości nie mniejszej niż 40 kg/m³.



Rys. 49. Sposoby zabezpieczenia przejścia przez ścianę

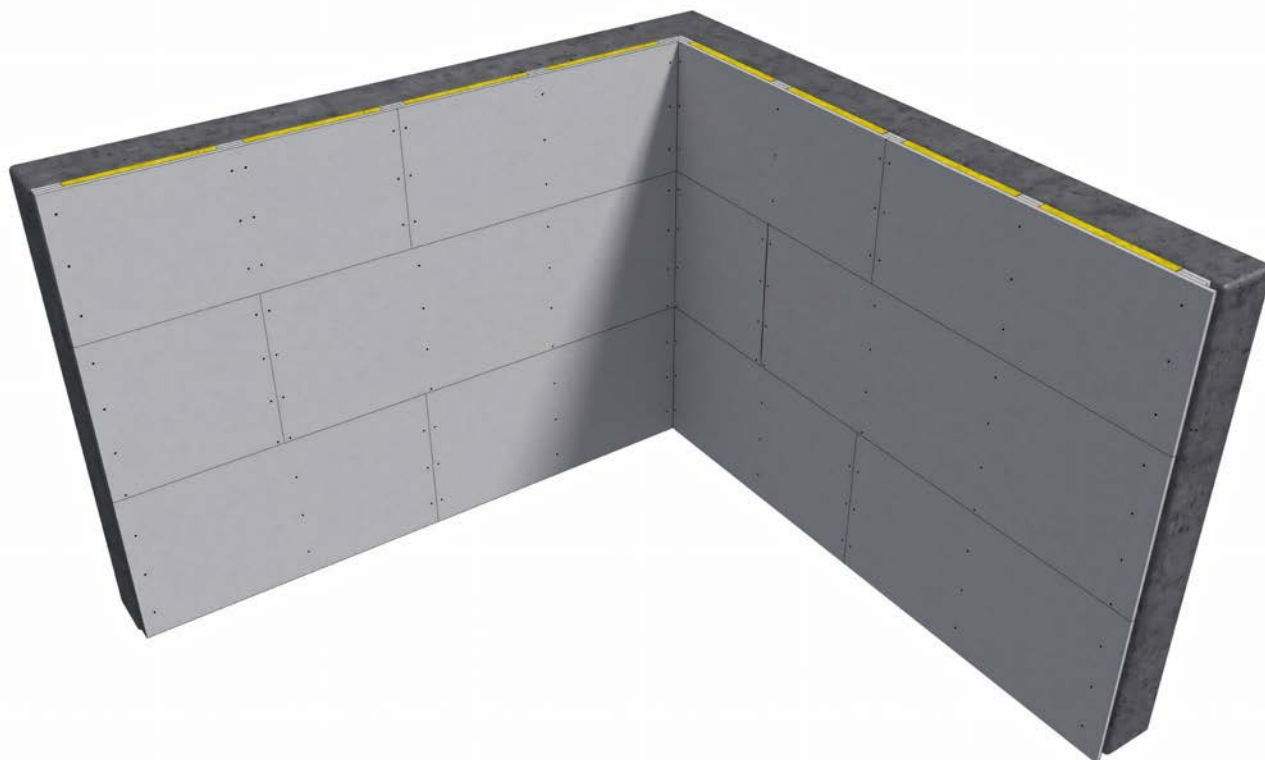


Opis rysunków

- 1 Stalowe zszywki $\geq 30/10,7/1,2$ lub gwoździe/wkręty o długości ≥ 30 mm
- 2 Stalowe zszywki $\geq 50/11,2/1,53$ lub gwoździe/wkręty o długości ≥ 50 mm
- 3 Wełna mineralna o gęstości ≥ 40 kg/m³

Promat

Zabezpieczenie szachtów murowanych i żelbetowych



Zakres zastosowania

Z zestawu wyrobów systemu PROMADUCT® wykonywane są zabezpieczenia istniejących szachtów posiadających klasę odporności ogniowej EI120 do parametru S - dymoszczelności:

- szachtów murowanych lub żelbetowych,
- szachtów murowanych lub żelbetowych izolowanych termicznie wełną mineralną,
- szachtów „mieszanych”: murowane/żelbetowe oraz z izolacją/bez izolacji.

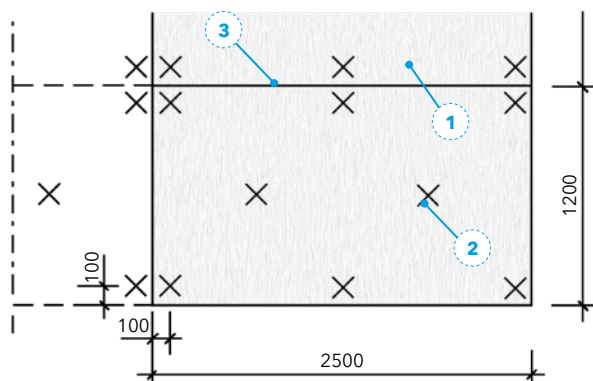
Zestaw wyrobów PROMADUCT®-500 jest przeznaczony do ogniochronnego zabezpieczenia, od wewnątrz, szachtów oddymiających, stosowanych w systemach kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła, do odprowadzania dymu i gorących gazów pożarowych z przestrzeni (stref) objętych pożarem oraz do doprowadzania w ich miejsce czystego powietrza kompensacyjnego, o grubości ścian nie mniejszej niż:

- 120 mm w przypadku ścian żelbetowych,
- 115 mm w przypadku ścian z bloczków z betonu komórkowego,
- 120 mm w przypadku ścian z cegły ceramicznej, pełnej cegły silikatowej lub bloczków betonowych pełnych,
- 160 mm w przypadku ścian z bloczków betonowych drażonych lub bloczków silikatowych drażonych,
- 180 mm w przypadku ścian z pustaków ceramicznych, przechodzących przez konstrukcje stropów stanowiących elementy oddzielenia przeciwpożarowego o grubości nie mniejszej niż 150 mm i klasie odporności ogniowej nie niższej niż REI 120 według PN-EN12501-2:2016

Warunki wykonania

Szacht bez izolacji termicznej

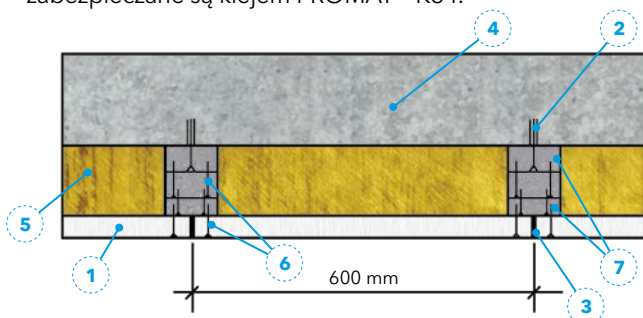
Szachty żelbetowe lub murowane zabezpieczane są płytą silikatowo-cementową PROMATECT®-L500 gr. 20 mm. Płyta mocowana jest bezpośrednio do ścian szachtu za pomocą kotew stalowych M6 w liczbie 8 sztuk na płytę. Głębokość zakotwienia kotew w ścianach powinna wynosić min. 50 mm. Wszystkie połączenia płyt (poprzeczne i podłużne) zabezpieczane są klejem PROMAT®-K84.



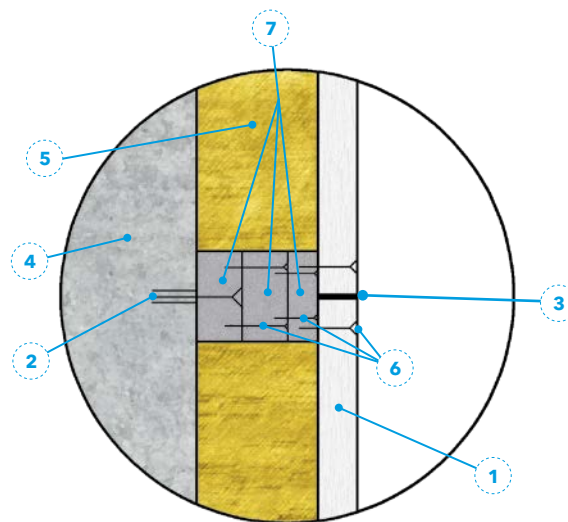
Rys. 50. Mocowanie płyt PROMATECT®-L500 do ścian szachtu

Szacht z izolacją termiczną

Szachty żelbetowe lub murowane izolowane wełną mineralną o danej grubości „d” zabezpieczane są płytą silikatowo-cementową PROMATECT®-L500 gr. 20 mm. Płyta mocowana jest do ścian szachtu przy wykorzystaniu pasm montażowych wykonanych z płyt PROMATECT®-L500 o szerokości minimum 100 mm i grubości odpowiadającej warstwie izolacji cieplnej „d”. Pasma płyt mocowane są do ścian szachtów za pomocą kotew stalowych M6 w rozstawie nie większym niż 400 mm. Maksymalna odległość między pasmami wynosi 600 mm. Pasma mogą być montowane w dwóch wariantach: pionowo i poziomo. Mocowanie płyt PROMATECT®-L500 stanowiących zabezpieczenie wełny mineralnej odbywa się za pomocą stalowych zszywek w rozstawie co 150 mm lub wkrętów w rozstawie co 200 mm. Wszystkie połączenia płyt (poprzeczne i podłużne) zabezpieczane są klejem PROMAT®-K84.



Rys. 51. Odległość między montażowymi płytami PROMATECT®-L500



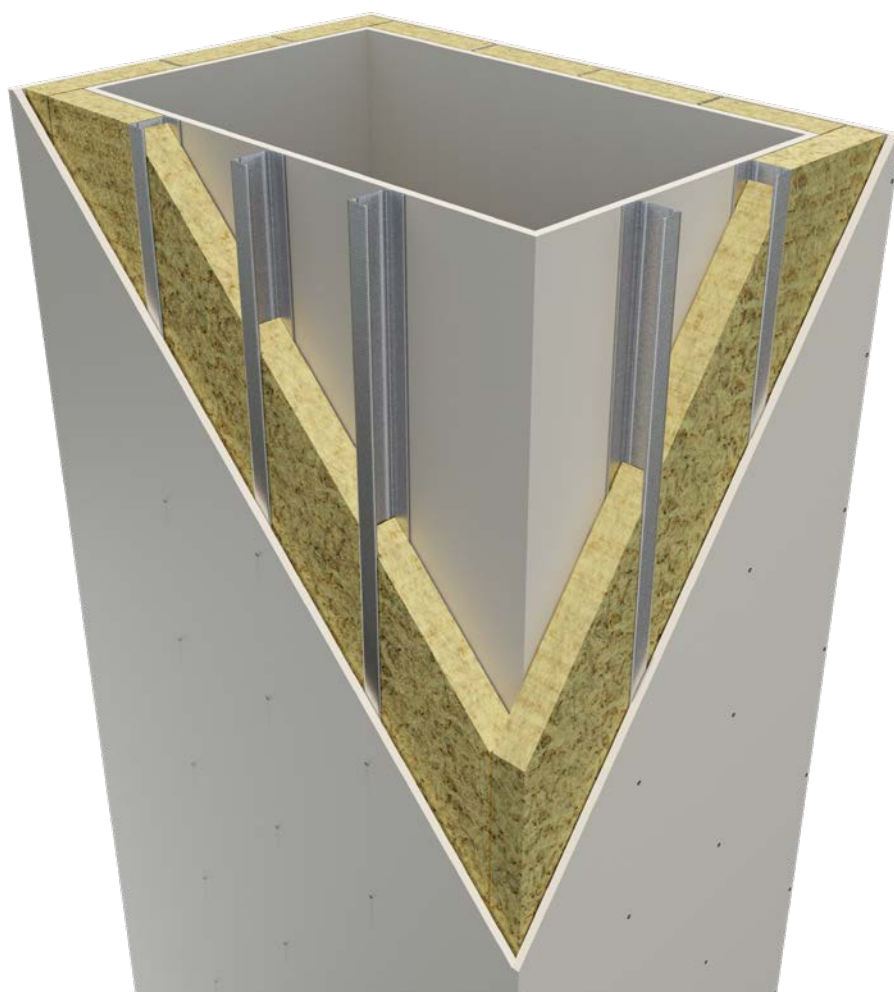
Rys. 52. Mocowanie pasm płyty PROMATECT®-L500 do ścian szachtu

Opis rysunków

- 1) Płyta PROMATECT®-L500 grub. 20 mm
- 2) Kotwa stalowa M6
- 3) Klej PROMAT®-K84
- 4) Ściana murowana/masywna
- 5) Wełna mineralna
- 6) Wkręty w rozstawie co 200 mm lub zszywki w rozstawie co 150 mm
- 7) Pasma płyty PROMATECT®-L500 o szer. min. 100 mm

Promat

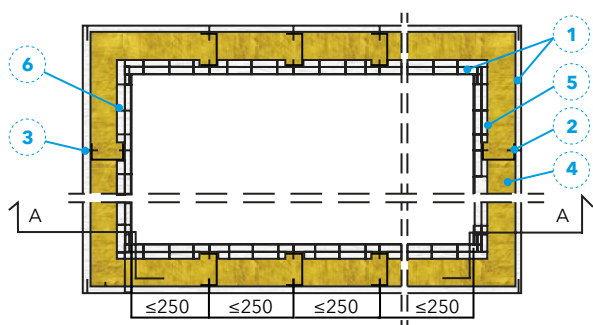
SZACHTY LEKKIE – PROMADUCT®-500



Zakres zastosowania

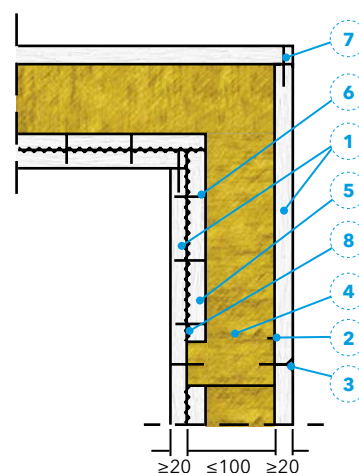
W systemie PROMADUCT® możliwe jest również wykonanie szachtów lekkich, zbudowanych z płyt ogniochronnych PROMATECT®, mocowanych do podkonstrukcji z profili stalowych w klasie odporności ogniowej EIS120. Szachty te pełnią funkcję przewodu oddymiającego lub wentylacyjnego oraz mogą mieć nieograniczone wymiary w przekroju poprzecznym. Przewody wentylacyjne są przeznaczone do stosowania w instalacjach nawiewnych/wywiewnych o ciśnieniu roboczym od -500 Pa do +500 Pa. Wielostrefowe przewody oddymiające PROMADUCT®-500 są przeznaczone do zastosowania w instalacjach o ciśnieniu roboczym od -1500 Pa do +500 Pa.

Wentylacyjne oraz oddymiające szachty lekkie w systemie PROMADUCT®-500 mają konfigurację czterostronną. Zarówno wewnętrzna jak i zewnętrzna warstwa jest wykonana z płyty PROMATECT®-L500 grubości 20 mm, zamocowanych do stalowych profili Siniat C100. Maksymalny rozstaw profili wynosi 250 mm. Przestrzeń pomiędzy płytami jest wypełniona wełną mineralną gęstości min. 40 kg/m³ i grubości 100 mm. Styki wewnętrznej i zewnętrznej warstwy płyt przesunięte są względem siebie o połowę długości każdej sekcji.



Rys. 53. Rzut szachtu lekkiego

Montaż płyt PROMATECT®-L500 do profili odbywa się za pomocą blachowkrętów stalowych min. 3,5x35 mm w rozstawie maks. 200 mm. Narożnikowo płyty są połączone ze sobą za pomocą zszywek stalowych 50/11,2/1,53 mm w rozstawie maks. 150 mm. Poziome styki płyt warstwy wewnętrznej są dodatkowo osłonięte pasmami z płyty PROMATECT®-L500 grubości 20 mm i szerokości min. 100 mm. Pasma te są mocowane do płyt za pomocą zszywek stalowych 38/11,2/1,53 mm w rozstawie maks. 150 mm. Wszystkie styki płyt są uszczelniane klejem Promat®-K84.



Rys. 54. Szczegół montażu

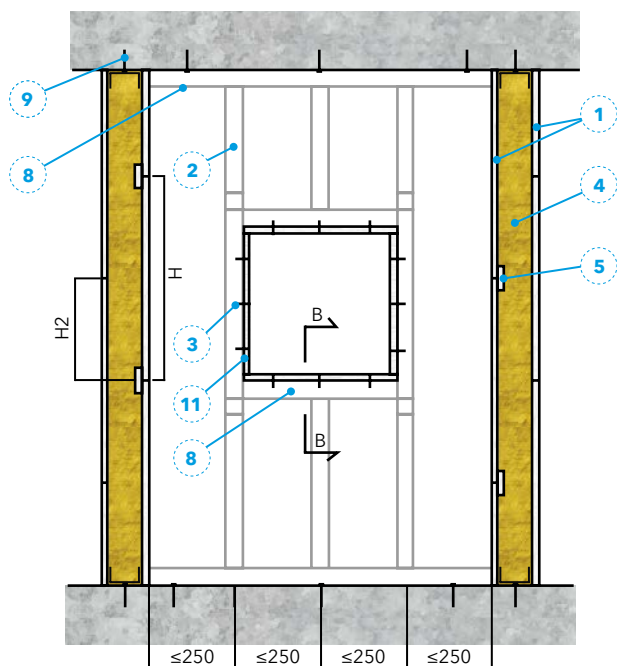
Opis rysunków

- 1 Płyty PROMATECT®-L500, grub. 20 mm
- 2 Profil stalowy Siniat C100
- 3 Blachowkręty 3,5x35 mm w rozstawie maks. 200 mm
- 4 Wełna mineralna grub. 100 mm, gęstość min. 40 kg/m³

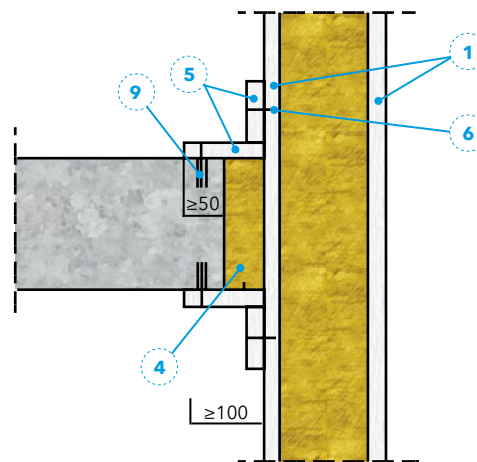
- 5 Pasma z płyty PROMATECT®-L500, grub. 20 mm, szerokość min. 100 mm
- 6 Stalowe zszywki 38/11,2/1,53 w rozstawie maks. 150 mm
- 7 Stalowe zszywki 50/11,2/1,53 w rozstawie maks. 150 mm
- 8 Klej Promat-K84

Rysunek przedstawia widok ściany szachtu w miejscu podłączenia przewodu poziomego wykonanego w systemie PROMADUCT®-500. Otwór w ścianie należy domknąć dookoła profilem stalowym U100. Na detalu D został pokazany przekrój ze sposobem uszczelnienia połączenia szachtu lekkiego z przewodem. W tym celu należy od środka otwór zamknąć płytą PROMATECT®-L500 o grubości takiej samej jak podłączany przewód. Dodatkowo dookoła otworu wykonuje się pasma uszczelniające wykonane z płyt PROMATECT®-L500 o przekroju nie mniejszym niż 60xd, gdzie d jest grubością przewodu.

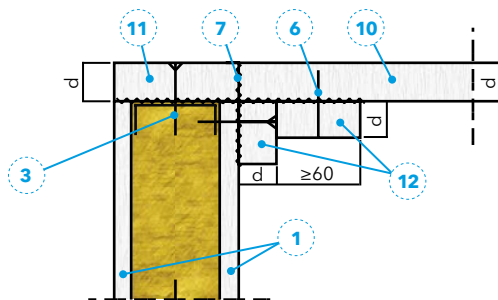
Przejście lekkich szachtów w systemie PROMADUCT®-500 przez strop jest dodatkowo uszczelniane pasmami z płyty PROMATECT®-L500 grubości 20 mm i szerokości min. 100 mm, montowanymi do stropu za pomocą kotew stalowych min. M6 o długości min. 70 mm, w rozstawie maks. 200 mm. Otwór w stropie dookoła szachtu jest wypełniony wełną mineralną gęstości min. 40 kg/m³. Maksymalna odległość pomiędzy stropami, na których opiera się szacht lekki, wynosi 5 m.



Rys. 55. Przekrój A-A z podłączeniem przewodu poziomego



Rys. 57. Zabezpieczenia przejścia szachtu przez strop



Rys. 56. Przekrój B-B - uszczelnienie przejścia przewodu poziomego

Opis rysunków

- 1 Płyty PROMATECT®-L500, grub. 20 mm
- 2 Profil stalowy Siniat C100
- 3 Blachowkręty 3,5x35 mm w rozstawie maks. 200 mm
- 4 Wełna mineralna grub. 100 mm, gęstość min. 40 kg/m³
- 5 Pasma z płyty PROMATECT®-L500, grub. 20 mm, szerokość min. 100 mm
- 6 Stalowe zszywki 38/11,2/1,53 w rozstawie maks. 150 mm
- 7 Klej Promat-K84
- 8 Profil stalowy Siniat U100
- 9 Kotwa stalowa min. M6, długość min. 70 mm, rozstaw maks. 200 mm
- 10 Przewód jedno- lub wielostrefowy w systemie PROMADUCT®-500
- 11 Pasma z płyty PROMATECT®-L500, grubość taka sama jak grubość podłączanego przewodu
- 12 Pasma z płyty PROMATECT®-L500, grubość taka sama jak grubość podłączanego przewodu, szerokość min. 60 mm

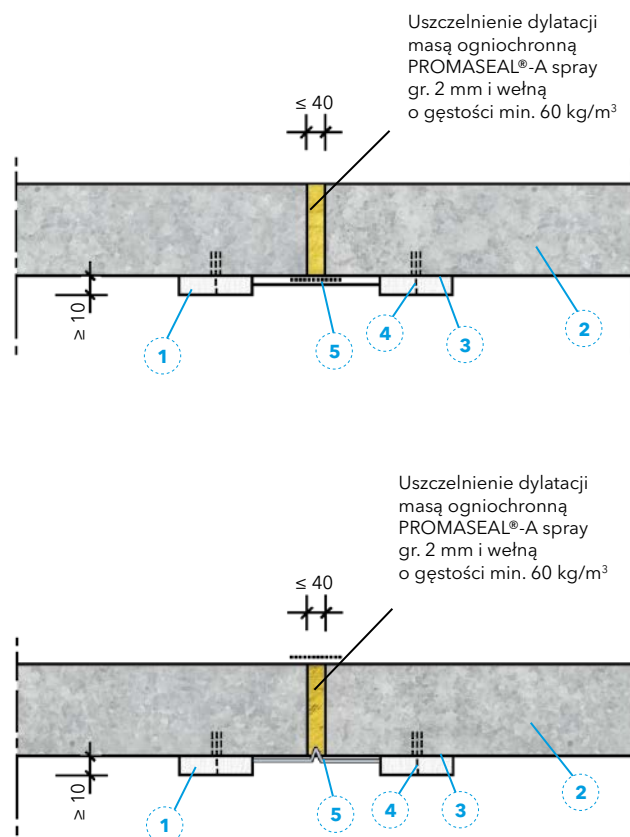
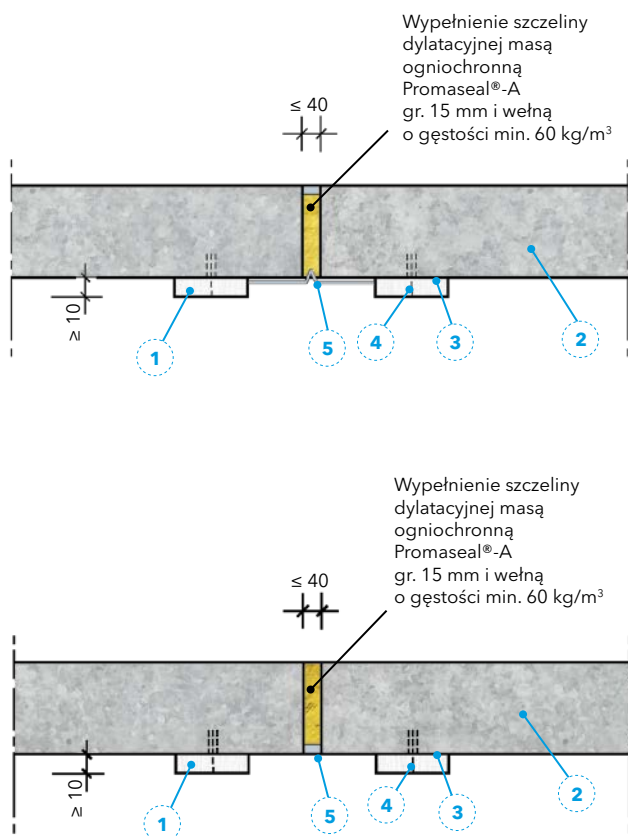
Promat

Uszczelnienie dylatacji EIS





Szczelinę występującą wewnątrz przewodu trójstronnego PROMADUCT® o maksymalnej szerokości 40 mm uszczelnia się za pomocą wełny mineralnej o gęstości min. 60 kg/m³ i zabezpieczonej masą ogniochronną PROMASEAL®-A lub masą PROMASEAL®-A spray. Szczelinę należy dodatkowo zabezpieczyć folią stalową o grubości 0,05 mm przymocowaną do stropu lub ściany za pomocą pasm z płyty PROMATECT®-H gr. 10 mm o szerokości 100 mm oraz kotwą stalową M6 w rozstawie co 400 mm.



Rys. 58. Uszczelnienie dylatacji (złącza płyt stropowych) wykonane za pomocą wełny mineralnej o gęstości nie mniejszej niż 60 kg/m³, jednostronnie uszczelnionej masą ogniochronną Promaseal®-A oraz folii stalowej przymocowanej pasmami z płyt PROMATECT®-H oraz klejem PROMAT®-K84.

Rys. 59. Uszczelnienie dylatacji (złącza płyt stropowych) wykonane za pomocą wełny mineralnej o gęstości nie mniejszej niż 60 kg/m³, jednostronnie uszczelnionej masą ogniochronną PROMASTOP®-E (Coating) oraz folii stalowej przymocowanej pasmami z płyt PROMATECT®-H oraz klejem PROMAT®-K84

Opis rysunków

- 1 Pasma płyt PROMATECT®-H, grub. 10 mm i szerokości ≥ 100 mm
- 2 Strop lub ściana
- 3 Klej PROMAT®-K84
- 4 Stalowa kotwa gwoździowa (wbijana) ≥ M6, w rozstawie nie większym niż 400 mm
- 5 Stalowa folia o grubości 0,05 mm

Promat

Często zadawane pytania



1. Czy możliwe jest łączenie przewodów PROMADUCT®-500 z innymi systemami w tej samej klasie odporności ogniowej?

Nie można łączyć systemów różnych producentów ze względu na brak badań na zachowanie dymoszczelności takiego połączenia.

4. Czy przewody wykonane w systemie PROMADUCT®-500 można stosować na zewnątrz?

Przewody ogniochronne PROMADUCT®500 mogą być stosowane na zewnątrz. Konieczne w tym przypadku jest zabezpieczenie płyty impregnatem PROMAT® 2000. Wymagane jest też odizolowanie zabudowy od bezpośredniego działania warunków atmosferycznych za pomocą np. obróbki blacharskiej lub tynku na siatce.

2. Czy istnieje możliwość obudowania wentylatora w klasie odporności ogniowej EI60?

Możliwa jest obudowa wentylatorów z zachowaniem parametru S (dymoszczelności), korzystając z systemu na zabudowę kanałów stalowych, jednak rozwiązanie takie wyklucza możliwość wykonania rewizji i wymusza zastosowanie przewodów PROMADUCT®-500, dochodzących do obudowy wentylatora. Sugerujemy obudowę w klasie odporności ogniowej EI60, zgodnie z §268 Warunków Technicznych.

5. Czy przewody wykonane z płyt PROMATECT®-L500 można wykańczać np. poprzez malowanie?

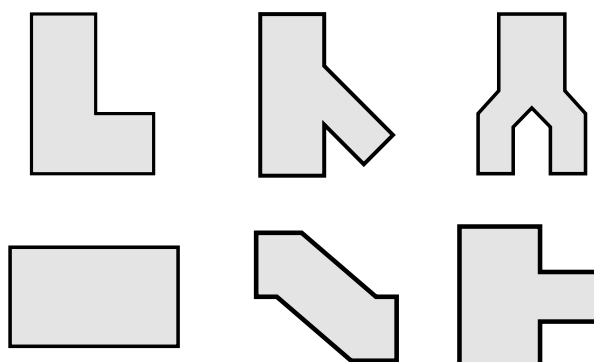
Nie ma przeciwwskazań, aby płyty PROMATECT® zostały wykończone poprzez malowanie czy tynkowanie. Malowanie/tynkowanie płyt nie wpłynie negatywnie na ich odporność ogniową. Przed malowaniem zalecamy odpowiednio przygotować powierzchnię płyt, w zależności od używanej farby, poprzez odfuszczenie powierzchni oraz np. zagruntowanie płyt (w celu lepszej przyczepności farby do powierzchni).

3. Czy konieczne jest stosowanie kanałów stalowych w środku zabudowy z płyt w systemie PROMADUCT®-500?

System PROMADUCT®-500 został przebadany zarówno jako okładzina kanałów stalowych oraz jako samonośne przewody, w których nie ma konieczności stosowania kanałów stalowych.

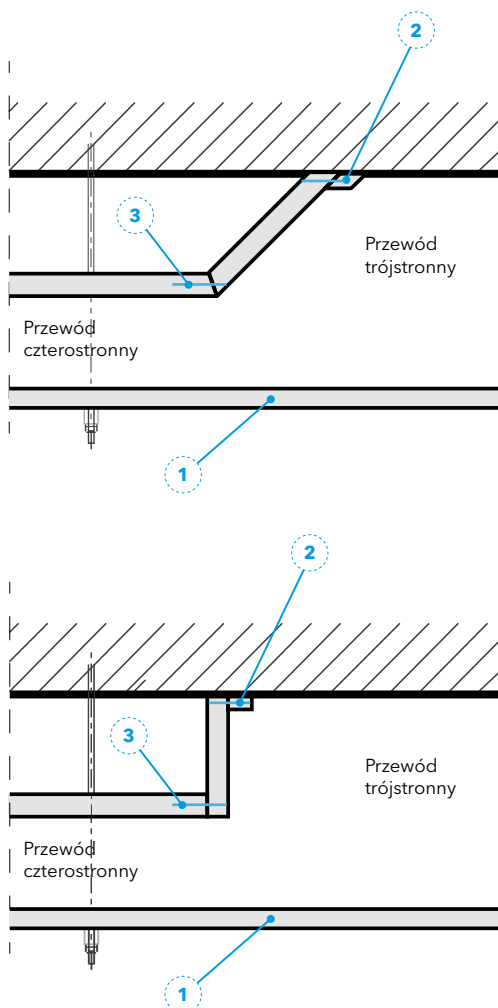
6. Czy płyty PROMATECT®-L500 można łączyć ze sobą tylko pod kątem prostym?

Płyty PROMATECT®-L500 można łączyć ze sobą pod dowolnym kątem. Przed wykonaniem połączenia, płyty należy odpowiednio sfrezować. Poniżej przykładowe kształty przewodów wykonanych z płyt PROMATECT®-L500.



7. Jak wykonać przejście zabudowy czterostronnej w trójstronnej?

Dwa sposoby wykonania takiego połączenia zostały przedstawione poniżej:



Opis rysunków

- 1 Płyty PROMATECT®-L500
- 2 KĄTOWNIK STALOWY MIN. 60x40x1 przekryty pasmem z płyty PROMATECT®-L500 min. 50x70 mm
- 3 Stalowe wkręty, gwoździe lub zszywki

8. Jakie przyjąć parametry do obliczenia oporu powietrza w przewodach wykonanych w systemie PROMADUCT®-500?

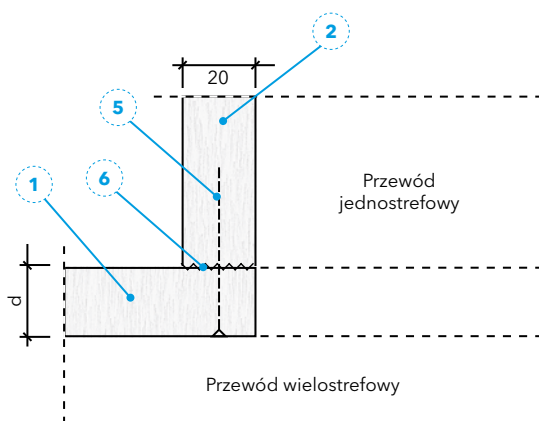
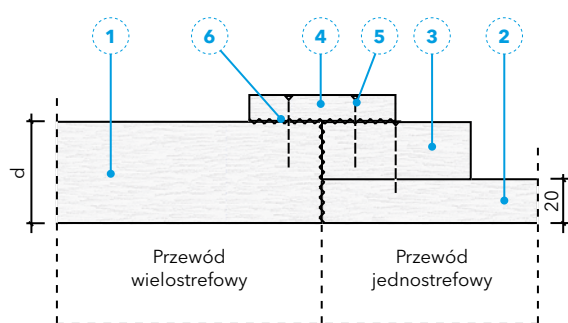
Dla wyliczenia strat ciśnienia wskutek zmiany kierunku i przekroju otworów na- i wywiewnych należy oprzeć się na wartościach zawartych w literaturze fachowej, jak dla kanałów stalowych.

Do określenia strat ciśnienia spowodowanych tarciem powietrza o ścianki kanału, służy wartość współczynnika szorstkości k , wynoszący 0,15 mm dla gładkiej, wewnętrznej powierzchni płyt PROMATECT®-L500. Wartość ta jest identyczna z podanymi w literaturze fachowej.



9. Jak połączyć przewody jednostrefowe i wielostrefowe wykonane w systemie PROMADUCT®-500?

Ze względu na to, że przewody wielostrefowe i jednostrefowe są wykonane z tych samych płyt, możliwe jest bezpośrednie połączenie płyt za pomocą stalowych wkrętów, gwoździ lub zszywek. W przypadku połączeń doczołowych konieczne jest wyrównanie grubości płyt. Poniżej przedstawiono przykładowe sposoby połączenia przewodów.

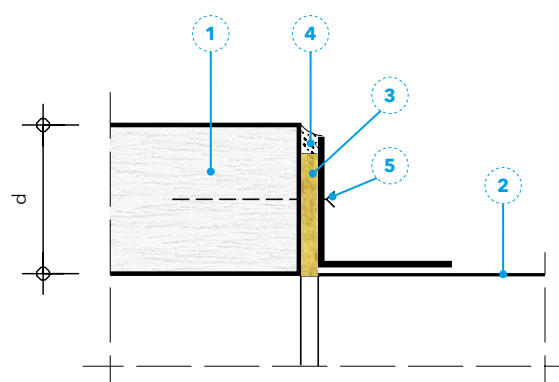


Opis rysunków

- 1 Płyty PROMATECT®-L500 stanowiące bok przewodu wielostrefowego EIS
- 2 Płyty PROMATECT®-L500 stanowiące bok przewodu jednostrefowego EIS
- 3 Pasma z płyty PROMATECT®-L500 szerokości min. 100 mm do wyrównania połączenia
- 4 Pasma z płyty PROMATECT®-H (mufa) szerokości min. 100 mm
- 5 Stalowe wkręty, gwoździe lub zszywki
- 6 Klej PROMAT-K84

10. Jak wykonać połączenie kanału stalowego lub wentylatora z przewodem wykonanym w systemie PROMADUCT®-500?

Połączenie z przewodem stalowym jest możliwe - sugerujemy jednak analizę konieczności zastosowania przeciwpożarowej kłapy odcinającej. Łączenie przewodów pożarowych innych systemów jest niedopuszczalne, chyba że ich dostawca przewiduje taką możliwość w Dokumentacji Techniczno Ruchowej.

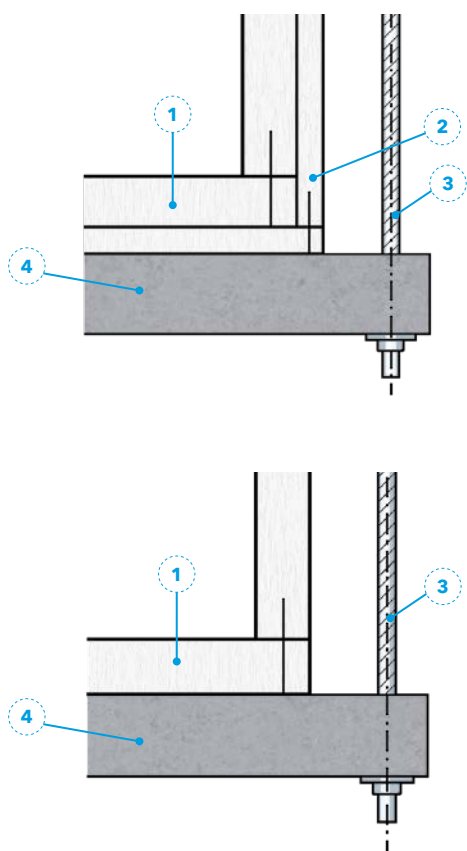


Opis rysunków

- 1 Płyty PROMATECT®-L500
- 2 Wentylator
- 3 Wełna mineralna
- 4 Masa ogniochronna PROMASEAL®-A
- 5 Blachowkręty stalowe

11. Czy profile podpierające przewody muszą zawsze znajdować się pod mufami (pasmami stosowanymi na stykach płyt PROMATECT®-L500)?

Nie. Szyny montażowe można umieszczać zarówno bezpośrednio pod główną płytą kanału PROMATECT®-L500 jak i pod mufami.

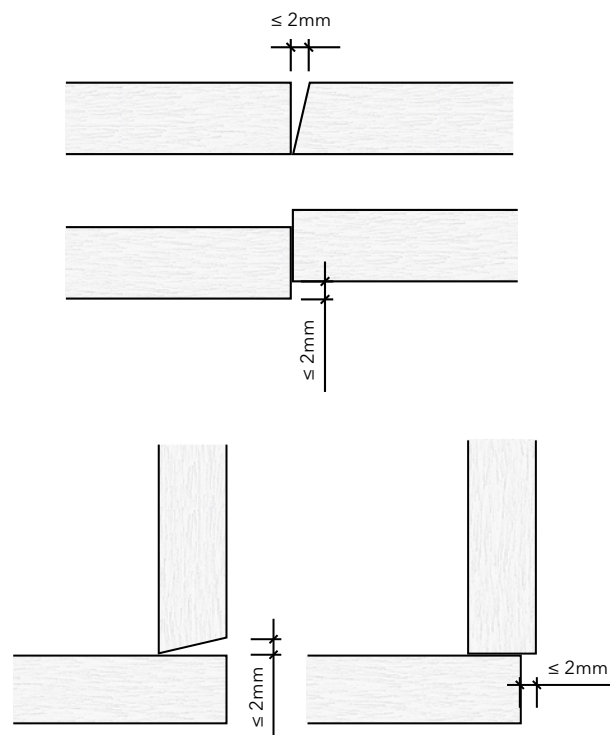


Opis rysunków

- 1. Płyta PROMATECT®-L500
- 2. Pasma z płyt PROMATECT®-L500 lub PROMATECT®-H szerokości min. 100 mm (mufy)
- 3. Pręt gwintowany
- 4. Szyna montażowa

12. Jakie są tolerancje montażowe przewodów PROMADUCT®-500?

Dopuszczalne są szczeliny wynikające np. z niedokładności docięcia płyt, o szerokości do 2 mm. Wszystkie możliwe wady muszą być pokryte klejem Promat-K84.



13. Jak obliczyć zużycie poszczególnych elementów do wykonania przewodu wielostrefowego w systemie PROMADUCT®-500?

Do obliczenia zużycia teoretycznego poszczególnych składowych systemu proponujemy przyjąć na każdy 1 m² powierzchni przewodu:

- 0,25 kg kleju Promat-K84
- 0,1 m² płyt PROMATECT na mufy (pasma zabezpieczające styki płyt).



Horizontal lines for notes, consisting of 25 evenly spaced lines across the page.

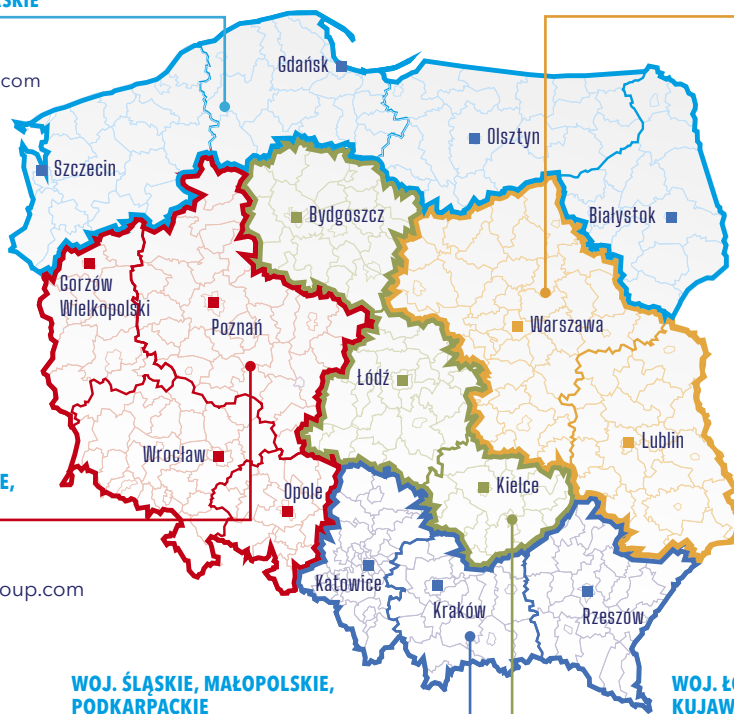


**WOJ. PODLASKIE, WARMIŃSKO-MAZURSKIE,
ZACHODNIOPOMORSKIE, POMORSKIE**

Kamil Ziółkowski
tel. +48 606 707 990
kamil.ziolkowski@etexgroup.com

WOJ. MAZOWIECKIE, LUBELSKIE

Damian Serewa
tel. +48 882 016 040
damian.serewa@etexgroup.com



**WOJ. DOLNOŚLĄSKIE, LUBUSKIE,
WIELKOPOLSKIE, OPOLSKIE**

Jarosław Stachowiak
tel. +48 602 751 224
jaroslaw.stachowiak@etexgroup.com

**WOJ. ŚLĄSKIE, MAŁOPOLSKIE,
PODKARPACKIE**

Karol Watola
tel. +48 606 790 607
karol.watola@etexgroup.com

**WOJ. ŁÓDZKIE, ŚWIĘTOKRZYSKIE,
KUJAWSKO-POMORSKIE**

Przemysław Paprzycki
tel. +48 602 718 439
przemyslaw.paprzycki@etexgroup.com

**Doradztwo i sprzedaż
przejęć instalacyjnych
MAŁOPOLSKIE, ŚLĄSKIE, PODKARPACKIE,
OPOLSKIE, ŚWIĘTOKRZYSKIE, LUBELSKIE**

Andrzej Grywański
tel. +48 571 407 179
andrzej.grywanski@etexgroup.com

**Doradztwo i sprzedaż
przejęć instalacyjnych
ŁÓDZKIE, WIELKOPOLSKIE, ZACHODNIO-
-POMORSKIE, LUBUSKIE, DOLNOŚLĄSKIE**

Mirosław Wiaderek
tel. +48 571 407 181
miroslaw.wiaderek@etexgroup.com

Dział Techniczny Promat

technik@promattop.pl

Kierownik Rozwoju Technicznego

Jacek Ćwikliński
tel. +48 604 128 730
jacek.cwiklinski@etexgroup.com

Specjalista ds. BIM

Izabela Bączyk
tel. 571 407 372
izabela.baczyk@etexgroup.com





Etex Poland Sp. z o.o.
03-879 Warszawa
ul. Przecławska 8

NIP: 6620050811
www.promat.com