

Zabezpieczenia ogniochronne przegród.

Tabele doboru systemów suchej zabudowy do ochrony przeciwpożarowej.



Spis treści

1	Słowo wstępne	4
2	Wymagania prawne związane z ochroną ppoż.	5
3	Jak dobrać odpowiedni system ochrony ppoż.	6
4	Tabele doboru podstawowego	9
5	Wymagania ogólne klasy odporności pożarowej dla budynków	10
6	Klasy odporności ogniowej elementów budynków	12
7	Rozwiązania – główna konstrukcja nośna stalowa	14
8	Rozwiązania – główna konstrukcja nośna drewniana	20
9	Rozwiązania – główna konstrukcja nośna żelbetowa (belki i słupy)	21
10	Rozwiązania – główna konstrukcja nośna żelbetowa (stropy i ściany)	23
11	Rozwiązania – główna konstrukcja dachu skośnego i przekrycie	25
12	Rozwiązania – stropy (sufity i okładziny sufitowe)	28
	• Systemy sufitów podwieszanych na konstrukcji krzyżowej jednopoziomowej	28
	• Systemy sufitów podwieszanych na konstrukcji krzyżowej dwupoziomowej	29
	• Systemy sufitów podwieszanych kasetonowych	32
13	Rozwiązania – stropy (suchy jastrych)	33
	• Systemy podłogowe - suchy jastrych (płyty gipsowo-włóknowe RIGIPS Rigidur E i RIGIPS Rigidur H)	33
	• Systemy podłogowe - suchy jastrych (płyty gipsowo-kartonowe RIGIPS Duraline Podłoga)	36
14	Rozwiązania – okładziny ścienne	37
15	Rozwiązania – ściany wewnętrzne	41
	• Systemy ścian działowych (konstrukcja pojedyncza)	41
	• Systemy ścian działowych (konstrukcja podwójna)	43

16	Rozwiązania – ściany wewnętrzne (wysokie)	45
	• Systemy ścian działowych wysokich (konstrukcja zdwojona)	45
	• Systemy ścian działowych wysokich (konstrukcja pojedyncza)	46
	• Systemy ścian działowych wysokich (konstrukcja podwójna - rozsunięta)	47
	• Systemy ścian działowych kinowych (konstrukcja z profili C250 - system 3.40.14)	48
	• Systemy ścian działowych kinowych (konstrukcja z profili C250 - system 3.40.15)	49
	• Detale połączeń - ściany wewnętrzne wysokie	50
17	Rozwiązania – obudowy szybów instalacyjnych i windowych	51
	• Systemy obudów szybów instalacyjnych i windowych (konstrukcja pojedyncza i zdwojona) ..	51
	• Systemy obudów szybów instalacyjnych i windowych (konstrukcja pojedyncza)	52
	• Systemy obudów szybów instalacyjnych i windowych z poszyciem płytą gipsową RIGIPS GLASROC F (Ridurit)	53
	• Systemy obudów szybów instalacyjnych i windowych (z dobrą izolacyjnością akustyczną)	54
18	Rozwiązania – kurtyny dymowe / blendy	55
19	Rozwiązania – kanały kablowe	57
20	Rozwiązania – zabezpieczenia ogniowe taśm z włókien węglowych	58
21	Rozwiązania – przeciwpożarowe klapy rewizyjne	60
	• Przeciwpożarowe klapy rewizyjne - klapy o odporności ogniowej EI30	62
	• Przeciwpożarowe klapy rewizyjne - klapy o odporności ogniowej EI60	63
	• Przeciwpożarowe klapy rewizyjne - klapy o odporności ogniowej EI120	64
22	Wybrane szczegóły połączeń	65
	• Połączenia górne ścian działowych ze stropem masywnym	65
	• Połączenia górne ścian działowych ze stropem z blachy trapezowej	66

1.

Słowo wstępne

Odporność ogniowa jest bardzo ważnym i szerokim zagadnieniem związanym ze zdolnością elementu budynku do spełnienia określonych wymagań podczas pożaru. Prawidłowo wykonane zabezpieczenia przeciwpożarowe skutecznie ochronią nośność konstrukcji podczas pożaru i przeciwdziałają lub zapobiegają rozprzestrzenianiu się ognia.

Wychodząc naprzeciw problemom związanym z projektowaniem i wykonywaniem elementów budynku spełniających wymagania w zakresie ochrony przeciwpożarowej, prezentujemy Państwu wydawnictwo fire  matrix, które może stanowić istotną pomoc podczas projektowania systemów suchej zabudowy RIGIPS.

Wydanie umożliwia dobór odpowiednich systemów RIGIPS, zgodnych z wymaganiami opracowanymi na podstawie licznych badań ogniowych w polskich i zagranicznych instytutach badawczych.

Prezentujemy rozwiązania systemowe zabezpieczeń m.in. głównej konstrukcji nośnej, konstrukcji dachu, stropów, ścian wewnętrznych (w tym wysokich), obudowy szybów instalacyjnych i windowych, a także kanałów kablowych i taśm z włókien węglowych oraz przeciwpożarowe klapy rewizyjne i kurtyny dymowe.

We wskazanych rozwiązaniach szczególne zastosowanie znajduje płyta GLASROC F (Ridurit), która została specjalnie zaprojektowana i stworzona do tego typu zastosowań.

Prezentowane rozwiązania znacznie zwiększają poziom bezpieczeństwa w przypadku wystąpienia pożaru.

Zapraszamy do lektury!
Zespół ISOVER RIGIPS WEBER



“

Opracowanie jest bardzo dobrze przygotowane w zakresie merytorycznym i z pewnością należy uznać, że spełnia oczekiwania środowiska inżynierów i techników zajmujących się zagadnieniami budownictwa. Warto również zauważyć dużą wartość edukacyjną i praktyczną niniejszej publikacji.

”

mgr inż. Antoni Celej
rzeczoznawca do spraw
zabezpieczeń przeciwpożarowych



Wymagania prawne związane z ochroną ppoż.

Regulacje prawne

Podstawowe wymagania prawne związane z ochroną przeciwpożarową budynków zapisane zostały między innymi w **Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi nowelizacjami**.

Zgodnie z Działem VI „BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE” powyższego dokumentu (§ 207. 1.) budynek i urządzenia z nim związane powinny być projektowane i wykonane w sposób ograniczający możliwość powstania pożaru, a w razie jego wystąpienia zapewniający:

- 1) zachowanie nośności konstrukcji przez określony czas;
- 2) ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia i dymu wewnątrz budynku;
- 3) ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie obiekty budowlane lub tereny przyległe;
- 4) możliwość ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób;
- 5) uwzględnienie bezpieczeństwa ekip ratowniczych;

Podstawowe pojęcia i definicje

Odporność ogniowa – zdolność elementu budynku do spełniania określonych wymagań w znormalizowanych warunkach fizycznych, odwzorowujących porównawczy przebieg pożaru. Miara odporności ogniowej jest wyrażony w minutach czas od początku badania do chwili osiągnięcia przez element próbny jednego z trzech głównych stanów granicznych, tj.:

- R – Stanu granicznego nośności ogniowej, tj. stanu, w którym element próbny przestaje spełniać swoją funkcję nośną wskutek jednej z przyczyn:
 - a) zniszczenia mechanicznego lub utraty stateczności;
 - b) przekroczenia granicznych wartości przemieszczeń lub odkształceń.
- E – Stanu granicznego szczelności ogniowej, tj. stanu, w którym element próbny przestaje spełniać funkcję oddzielającą na skutek:
 - a) pojawienia się na powierzchni nienagrzewanej elementu próbnego płomieni lub powstania pęknięć lub szczelin o rozwarości i długości przekraczającej wartości graniczne, przez które przenikają płomienie lub gorące gazy;
 - b) odpadnięcia od konstrukcji.
- I – Stanu granicznego izolacyjności ogniowej, tj. stanu, w którym element próbny przestaje spełniać funkcję oddzielającą na skutek przekroczenia na powierzchni nienagrzewanej granicznej wartości temperatury.

Klasa odporności ogniowej – wyrażona w minutach cecha, charakteryzująca odporność ogniową elementu budynku, zdefiniowana w zależności od funkcji elementu budynku (ściana wewnętrzna; strop; główna konstrukcja budynku) przez jeden lub kombinację dwóch lub trzech z powyżej opisanych kryteriów oceny odporności ogniowej, tj.: R – nośność ogniowa; E – szczelność ogniowa oraz I – izolacyjność ogniowa – np. R 120⁹ lub EI 60 lub REI 30.

Klasa odporności pożarowej budynku – symbol, któremu przyporządkowano wymagania dotyczące właściwości materiałów i elementów budynku. Zgodnie z obowiązującymi przepisami ustanowiono pięć klas odporności pożarowej budynków, podanych w kolejności od najwyższej do najniższej i oznaczonych literami: A, B, C, D, E. Elementom budynku zaliczonego do odpowiedniej klasy odporności pożarowej przyporządkowano odpowiadające im warunki w postaci wymaganej klasy odporności ogniowej oraz w zakresie stopnia rozprzestrzeniania ognia.

Strefa pożarowa – przestrzeń wydzielona w taki sposób, aby w określonym czasie pożar nie przeniósł się na zewnątrz lub do wewnątrz wydzielonej przestrzeni.

Element oddzielenia przeciwpożarowego – jest to element konstrukcji budynku (ściana, strop) o określonej klasie odporności ogniowej, którego zadaniem jest wydzielenie strefy pożarowej.

Gęstość obciążenia ogniowego [Q] – wyrażona w [MJ/m²] całkowita energia powstająca podczas spalania materiałów palnych zgromadzonych w określonej, ograniczonej przestrzeni (pomieszczeniu) wraz z materiałami palnymi podłóg, sufitów, ścian wewnętrznych i przepierzeń oraz okładzin ściennych. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego należy przeprowadzić zgodnie z PN-B-02852:2001. (Przykład obliczenia na stronie 5.)

Uwaga

Niniejsze wydawnictwo zostało opracowane w oparciu o aktualny na dzień 01.06.2023 r. stan prawny oraz obowiązujące w tym dniu rozwiązania dla systemów lekkiej zabudowy wewnątrz, tj. m.in. dla: ścian działowych i okładzin ściennych; sufitów podwieszanych i okładzin sufitowych; blend; kurtyn dymowych; zabudów poddaszy i elementów drewnianej i stalowej konstrukcji budynku.

Prezentowane w niniejszym wydawnictwie wymagania prawne są wyciągiem z najistotniejszych z obowiązujących dla omawianego zakresu regulacji prawnych. Pełen zakres wymagań związanych z ochroną przeciwpożarową znajduje się w tekście *Rozporządzenia Ministra Infrastruktury* wymienionym powyżej.

Przedstawione w niniejszym wydawnictwie rozwiązania systemowe zostały objęte Krajowymi Ocenami Technicznymi oraz Klasyfikacjami Ogniowymi wydanymi przez zewnętrzne (niezależne) i wiodące ośrodki badawcze. Podane w tabelach właściwości techniczne, w tym klasy odporności ogniowej dla poszczególnych rozwiązań zachowują ważność w sytuacji zastosowania kompletnych systemów RIGIPS i ISOVER zgodnie z wytycznymi zapisanymi w Krajowych Ocenach Technicznych oraz Klasyfikacjach Ogniowych.

3.

Jak dobrać odpowiedni system ochrony ppoż.

WYMAGANIA OGÓLNE

1
krok

Określamy **typ budynku** w tabeli doboru podstawowego (**tabela nr 1, str. 9**) (np. budynek typu ZL)

	Typ budynku	Wymagania ogólne	Strefy pożarowe		kolumnie
			powierzchnia stref	klasa odporności pożarowej	
	mieszkalne, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej charakteryzowane kategorią zagrożenia ludzi, określane dalej jako ZL	Tabela 4 strona 10	Tabela 6 strona 11	Tabela 4 strona 10	Tabela 11 strona 12
	produkcyjne i magazynowe, określane dalej jako PM	Tabela 5 strona 10	Tabela 7 strona 11	Tabela 5 strona 10	Tabela 11 strona 12
	inwentarskie (służące do hodowli inwentarza), określane dalej jako IN	Tabela 5 strona 10	Tabela 8 strona 11	Tabela 5 strona 10	Tabela 11 strona 12

2
krok

Określamy **klasę odporności pożarowej budynku** dla wybranego typu budynku, w zależności od jego wysokości oraz kategorii ZL (**tabela nr 4, str. 10**) (np. dla ZL II i budynku niskiego klasa odporności pożarowej budynku to B).

Podział budynków ze względu na nagromadzenie ludzi				
	NISKIE (N)	ŚREDNIOWYSOKIE (SW)	WYSOKIE (W)	WYSOKOŚCIOWE (WW)
	B*	B	B	A
	B*	B	B	A
	C*	B	B	A
	D	C	B	B
	C	B	B	A

3
krok

Określamy **klasę odporności ogniowej dla poszczególnych elementów budynku** na podstawie ustalonej klasy odporności pożarowej budynku (**tabela nr 9, str. 12**) (np. dla budynku w klasie odporności pożarowej B wymaganie dla konstrukcji dachu to R 30⁰).

Klasa odporności pożarowej budynku	Główna konstrukcja nośna (s...)	Konstrukcja dachu	Strop	Ściana zewnętrzna	Ściana wewnętrzna	Przekrycie dachu	Kanale kablowe
A	R 240	R 30⁰	REI 120	EI 120 (o--I)	EI 60	EI 30	Wg warunków technicznych § 187.1
B	R 120 ⁰	R 30⁰	REI 60	EI 60 (o--I)	EI 30	EI 30	
C	R 60 ⁰	R 15⁰	REI 60	EI 30 (o--I)	EI 15	EI 15	
D	R 30 ⁰	(-)	REI 30	EI 30 (o--I)	(-)	(-)	
E	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	

4
krok

Posiadając już wszystkie informacje przechodzimy do doboru **systemu** uwzględniając wymaganą klasę odporności ogniowej elementu budynku oraz pozostałe parametry techniczne np. grubość zabudowy, czy izolacyjność termiczną (np. dla wymaganej klasy odporności ogniowej R 30⁰ dla konstrukcji dachu dobieramy system 4.70.07)

Dobór systemów dla pozostałych elementów budynku (np. stropów; ścian wewnętrznych) odbywa się analogicznie.

Klasa odporności ogniowej	Numer systemu	Schemat zabudowy	Parametry techniczne zabudowy				Podstawowe elementy konstrukcji			
			Współczynnik przenikania ciepła U [W/m ² K]	Profil i nośność	Wieszak	Masa zabudowy	Konstrukcja ULTRA-STIL*	Wieszak RIGIPS	Wypełnienie ISOVER	Optymalizacja RIGIPS PRO
REI 30 ⁰	4.70.06		do indywidualnego rozpatrywania w danych technicznych			48	16	Uchwyt elastyczny o dł. 50, 65, 80 lub 90 mm	Super-Mata lub dowolna	RIGIPS PRO Fire typ DF lub DFH2 gr. 1x5 mm
	4.70.07		0,12 ⁰			34	15	Wieszak RIGISTIL* do konstrukcji drewnianej o dł. 80 lub 170 mm lub CULPINE o dł. 300 mm	Super-Mata lub dowolna gr. 150x100 mm	RIGIPS PRO Fire typ DF lub DFH2 gr. 1x5 mm
	4.70.08		0,14 ⁰			34	15	Uchwyt bezpośredni GL2 o dł. 75 mm lub GL3 o dł. 125 mm	Super-Mata lub dowolna gr. 250 (150x100) mm	RIGIPS PRO Fire typ DF lub DFH2 gr. 1x5 mm

5
krok

Wpisz numer systemu **4.70.07** do projektu

UWAGI:

Dla pozostałych typów budynków postępujemy analogicznie, korzystając odpowiednio z tabel:

- dla **PM**: tabela doboru podstawowego (**tabela nr 1, str. 9**) -> klasa odporności pożarowej budynku (**tabela nr 5, str. 10**) -> wymagane klasy odporności ogniowej elementów budynku (**tabela nr 9, str. 12**);
- dla **IN**: tabela doboru podstawowego (**tabela nr 1, str. 9**) -> wymagania ogólne dla budynków IN (**str. 10**) -> klasa odporności pożarowej budynku (**tabela nr 5, str. 10**) -> wymagane klasy odporności ogniowej elementów budynku (**tabela nr 9, str. 12**).

WYMAGANIA DLA STREF POŻAROWYCH

1
krok

Określamy **typ budynku** w tabeli doboru podstawowego (**tabela nr 1, str. 9**) (np. budynek typu ZL)

	Typ budynku	Wymagania ogólne	Strefy pożarowe		kottownie
			powierzchnia stref	klasa odporności pożarowej	
	mieszkalne, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej charakteryzowane kategorią zagrożenia ludzi, określane dalej jako ZL	Tabela 4 strona 10	Tabela 6 strona 11	Tabela 4 strona 10	Tabela 11 strona 12
	produkcyjne i magazynowe, określane dalej jako PM	Tabela 5 strona 10	Tabela 7 strona 11	Tabela 5 strona 10	Tabela 11 strona 12
	inwentarskie (służące do hodowli inwentarza), określane dalej jako IN	Tabela 5 strona 10	Tabela 8 strona 11	Tabela 5 strona 10	Tabela 11 strona 12

2
krok

Określamy **dopuszczalne powierzchnie stref pożarowych budynku** (**tabela nr 6, str. 1^o**) (np. dla budynku wielokondygnacyjnego niskiego dla budynku wielokondygnacyjnego niskiego typu ZL II maksymalna powierzchnia pojedynczej strefy pożarowej to 8000 m²).

Podział budynków ze względu na nagromadzenie ludzi	Dopuszczalne powierzchnie stref pożarowych w m ²			
	Budynek o jednej kondygnacji naziemnej (bez ograniczenia wysokości)	Budynek wielokondygnacyjny NISKI	Budynek wielokondygnacyjny ŚREDNIOWYSOKI	Budynek wielokondygnacyjny WYSOKI I WYSOKOŚCIOWY
   	10000	8000	5000	2500
	8000	5000	3500	2000

3
krok

Określamy **klasę odporności ogniowej dla poszczególnych elementów budynku**, stanowiących elementy oddzielenia przeciwpożarowego na podstawie ustalonej klasy odporności pożarowej budynku oraz dopuszczalnej powierzchni stref pożarowych (**tabela nr 10, str. 12**) (np. dla budynku w klasie odporności pożarowej B wymaganie dla stropów stanowiących elementy oddzielenia przeciwpożarowego to REI 60).

Klasa odporności pożarowej budynku		
	Ściana i strop z wyjątkiem stropów w ZL	Strop w ZL
A	REI 240	REI 120
B C	REI 120	REI 60
D E	REI 60	REI 30

4
krok

Posiadając już wszystkie informacje przechodzimy do doboru **systemu** uwzględniając wymaganą klasę odporności ogniowej elementu budynku oraz pozostałe parametry techniczne np. grubość zabudowy (np. dla wymaganej klasy odporności ogniowej REI 60 dla stropów stanowiących elementy oddzielenia przeciwpożarowych dobieramy system RIGIPS 4.10.17)

Dobór systemów dla pozostałych elementów budynku odbywa się analogicznie.

Klasa odporności ogniowej	Numer systemu	Schemat sufitu	Parametry techniczne sufitów					Podstawowe elementy sufitów		
			Rozstaw podstawowych elementów			Grubość	Masa	Konstrukcja RIGIPS	Wieszaki RIGIPS	Opływanie RIGIPS PRO
			Profil podst. I	Profil podst. II	Wieszaki					
			Profil podst. I	Profil podst. II	Wieszaki					
(mm)			(mm)	(mm)	(mm)	(kg/m ²)				
EI 60 ^o (REI 60 ^o)	4.05.17		-	-	60	27	Profil CD60 ULTRA-STL*	Uchwyt ES dl. 75 lub 125 mm lub elastyczny dl. 30, 45, 60 lub 90 mm	RIGIPS PRO typ DF gr. 2 x 15 mm	
	4.05.18	400	-	-	51	26	Profil C RIGISTL*	Uchwyt bezpośredni GL2 dl. 75 mm lub GL9 dl. 125 mm do C RIGISTL*	RIGIPS PRO typ DF gr. 2 x 15 mm	
	4.10.17		1000	700	245	29	Profil CD60 ULTRA-STL*	Wieszak obrotowy noniuszowy	RIGIPS PRO Fire+ typ DF gr. 15 mm lub Fire+ Hydro typ DF12	
	4.10.18	400	1200	650	215	29	Profil CD60 ULTRA-STL*	Wieszak obrotowy noniuszowy	RIGIPS PRO Fire+ typ DF gr. 2x15 mm lub Fire+ Hydro typ DF12	

5
krok

Wpisz numer **systemu** **4.10.17** do projektu

UWAGI:

Dla pozostałych typów budynków postępujemy analogicznie, korzystając odpowiednio z tabel:

- dla **PM**: tabela doboru podstawowego (**tabela nr 1, str. 9**) -> dopuszczalne powierzchnie stref pożarowych (**tabela nr 7, str. 1^o**) -> klasa odporności pożarowej budynku (**tabela nr 5, str. 10**) -> wymagane klasy odporności ogniowej elementów budynku stanowiących elementy oddzielenia przeciwpożarowych (**tabela nr 10, str. 12**);
- dla **IN**: tabela doboru podstawowego (**tabela nr 1, str. 9**) -> wymagania ogólne dla budynków IN (**str. 10**) -> dopuszczalne powierzchnie stref pożarowych (**tabela nr 8, str. 1^o**) -> klasa odporności pożarowej budynku (**tabela nr 5, str. 10**) -> wymagane klasy odporności ogniowej elementów budynku stanowiących elementy oddzielenia przeciwpożarowych (**tabela nr 10, str. 12**).

Wymagania dla kotłowni, składów paliwa stałego, żuźlowni i magazynów oleju opałowego

1
krok

Określamy wymaganą **klasę odporności ogniowej ścian i stropów** stanowiących wydzielenie kotłowni, składów i magazynów (**tabela nr 11, str. 12**) (np. dla kotłowni na olej opałowy wymaganie dla ścian wewnętrznych wydzielających pomieszczenie kotłowni to EI 60).

Rodzaj pomieszczenia		
	Ściana wewnętrzna	Strop
Kotłownia z kotłami na paliwo stałe o łącznej mocy cieplnej powyżej 25 kW	EI 60	REI 60
Kotłownia z kotłami na olej opałowy o łącznej mocy cieplnej powyżej 30 kW	EI 60	REI 60
Kotłownia z kotłami na paliwo gazowe o łącznej mocy cieplnej powyżej 30 kW	EI 60	REI 60
- w budynku niskim (N) i średniowysokim (SW)	EI 120	REI 120
- w budynku wysokim (W) i wysokościowym (WW)	EI 120*	REI 120*
Skład paliwa stałego i żuźlownia	EI 120*	REI 120*
Magazyn oleju opałowego	EI 120	REI 120

2
krok

Posiadając już wszystkie informacje przechodzimy do doboru **systemu** uwzględniając wymaganą klasę odporności ogniowej elementu budynku oraz pozostałe parametry techniczne np. grubość zabudowy, izolacyjność akustyczną, wysokość (np. dla wymaganej dla ścian wewnętrznych klasy odporności ogniowej EI 60 dobieramy system 3.40.02)

Dobór systemów dla pozostałych elementów budynku odbywa się analogicznie.

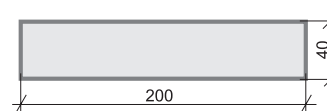
Klasyfikacja ogniowa	Numer systemu RIGIPS-ISOVER	Schemat ściany	Parametry techniczne ściany				Podstawowe elementy ściany			
			Izolacyjność akustyczna		Wysokość maksymalna	Grubość	Masa	Konstrukcja ULTRASTIL*	Wypełnienie ISOVER	Opływające RIGIPS
			R _w	R _f						
(mm)			(dB)	(dB)	(mm)	(mm)	(kg)			
EI 60 (REI 60*)	3.40.01		38	44	3250	75	26	CWUW	POLTERM UNI gr. 50 mm*	RIGIPS PRO typ DP lub DP+2 gr. 1x12,5 mm
	3.40.02		43	48	4500	100	26	CWUW75	POLTERM UNI gr. 75 mm*	
	3.40.03		47	51	5000	125	26	CWUW100	POLTERM UNI gr. 100 mm*	
	3.40.04		50	55	4500	100	50	CWUW	AKU-PLYTA gr. 50 mm*	
	3.40.05		55	58	5500	125	50	CWUW75	AKU-PLYTA gr. 75 mm*	
	3.40.06		55	57	6500	150	50	CWUW100	AKU-PLYTA gr. 100 mm*	

3
krok

Wpisz numer **systemu** 3.40.02 do projektu.

Przykład: jak dobrać odpowiedni system ochrony ppoż.

Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego dla budynku PM jednokondygnacyjnego o powierzchni 8000 m² (hala magazynowa)



WARIANT 1

Założenie:

W magazynie składowane są: bawełna i produkty bawełniane w ilości G = 800 000 kg i ciepłe spalania Q_c = 17 MJ/kg. Powierzchnia magazynu F = 40 x 200 = 8000 m²

Obliczenia:

$$Q_d = \sum_{i=1}^n \frac{Q_{ci} \cdot G_i}{F} = \frac{17 \cdot 800\,000}{8\,000} = 1700 \text{ MJ/m}^2$$

Wnioski:

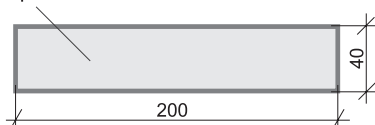
Z obliczonej wartości gęstości obciążenia ogniowego

Q_d = 1700 MJ/m²

wynika:

- według tabeli nr 7 (str. 1^o) 1000 < Q ≤ 2000 wynika:
 - maksymalna powierzchnia strefy pożarowej wynosi 8000 m²
 - powierzchnia budynku wynosi 8000 m², a zatem dopuszczalna jest jedna strefa pożarowa
- według tabeli nr 5 (str. 10) 1000 < Q ≤ 2000 wynika:
 - budynek zaliczony do klasy **C** odporności pożarowej

jedna strefa pożarowa



WARIANT 2

Założenie:

W magazynie składowane są produkty naftowe w ilości G = 600 000 kg i ciepłe spalania Q_c = 47 MJ/kg. Powierzchnia magazynu = 40 x 200 = 8000 m²

Obliczenia:

$$Q_d = \sum_{i=1}^n \frac{Q_{ci} \cdot G_i}{F} = \frac{47 \cdot 600\,000}{8\,000} = 3525 \text{ MJ/m}^2$$

Wnioski:

Z obliczonej wartości gęstości obciążenia ogniowego

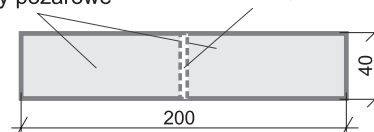
Q_d = 3525 MJ/m²

wynika:

- według tabeli nr 7 (str. 1^o) 2000 < Q ≤ 4000 wynika:
 - maksymalna powierzchnia strefy pożarowej wynosi 4000 m²
 - powierzchnia budynku wynosi 8000 m², zatem powinny być zaprojektowane dwie strefy pożarowe
- według tabeli nr 5 (str. 10) 2000 < Q ≤ 4000 wynika:
 - budynek zaliczony do klasy **B** odporności pożarowej
- według tabeli nr 10 (str. 12) 2000 < Q ≤ 4000 wynika:
 - ściana działowa stanowiąca element oddzielania dwóch stref pożarowych, musi mieć klasę odporności ogniowej **REI 120**

dwie strefy pożarowe

REI 120



4. Tabele doboru podstawowego

Tabela 1

Podział budynków ze względu na sposób użytkowania

Budynki oraz części budynków stanowiące odrębne strefy pożarowe (rozdzielone elementami oddzielenia przeciwpożarowego) z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania dzieli się na (§ 209. 1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury):

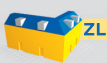
	Typ budynku	Wymagania ogólne	Strefy pożarowe		kotłownie
			powierzchnia stref	klasa odporności pożarowej	
	mieszkalne, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej charakteryzowane kategorią zagrożenia ludzi, określane dalej jako ZL	Tabela 4 strona 10	Tabela 6 strona 11	Tabela 4 strona 10	Tabela 11 strona 12
	produkcyjne i magazynowe, określane dalej jako PM	Tabela 5 strona 10	Tabela 7 strona 11	Tabela 5 strona 10	Tabela 11 strona 12
	inwentarskie (służące do hodowli inwentarza), określane dalej jako IN	Tabela 5 strona 10	Tabela 8 strona 11	Tabela 5 strona 10	Tabela 11 strona 12

Tabela 2

Podział budynków ZL ze względu na kategorie zagrożenia ludzi

Budynki oraz części budynków, stanowiące odrębne strefy pożarowe, określane jako ZL, zalicza się do jednej lub do więcej niż jedna spośród następujących kategorii zagrożenia ludzi (§ 209. 2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury):

				
zawierające pomieszczenia przeznaczone do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób niebędących ich stałymi użytkownikami, a nieprzeznaczone przede wszystkim do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się	przeznaczone przede wszystkim do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się, takie jak szpitale, żłobki, przedszkola, domy dla osób starszych	użyteczności publicznej, niezakwalifikowane do ZL I i ZL II	mieszkalne	zamieszkania zbiorowego, niezakwalifikowane do ZL I i ZL II

Tabela 3

Podział budynków ze względu na ich wysokość

W celu określenia wymagań technicznych i użytkowych wprowadza się następujący podział budynków na grupy wysokości (§ 8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury):

			
NISKIE (N) do 12 m włącznie nad poziomem terenu lub mieszkalne o wysokości do 4 kondygnacji nadziemnych włącznie	ŚREDNIOWYSOKIE (SW) ponad 12 m do 25 m włącznie nad poziomem terenu lub mieszkalne o wysokości ponad 4 do 9 kondygnacji nadziemnych włącznie	WYSOKIE (W) ponad 25 m do 55 m włącznie nad poziomem terenu lub mieszkalne o wysokości ponad 9 do 18 kondygnacji nadziemnych włącznie	WYSOKOŚCIOWE (WW) powyżej 55 m nad poziomem terenu

Wysokość budynku, służącą do przyporządkowania temu budynkowi odpowiednich wymagań rozporządzenia, mierzy się od poziomu terenu przy najniższym położonym wejściu do budynku lub jego części, znajdującym się na pierwszej kondygnacji nadziemnej budynku, do górnej powierzchni najwyższego położonego stropu, łącznie z grubością izolacji cieplnej i warstwy ją osłaniającej, bez uwzględniania wyniesionych ponad tę płaszczyznę maszynowni dźwigów i innych pomieszczeń technicznych, bądź do najwyższego położonego punktu stropodachu lub konstrukcji przekrycia budynku znajdującego się bezpośrednio nad pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi. (§ 6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury).

Podział budynków ze względu na klasy odporności pożarowej budynków

Ustanawia się pięć klas odporności pożarowej budynków lub ich części, podanych w kolejności od najwyższej do najniższej i oznaczonych literami: „A”, „B”, „C”, „D” i „E”, a scharakteryzowanych w § 216 (§ 212. 1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury)

Dobór odpowiedniej klasy odporności pożarowej budynku odbywa się na podstawie:

- dla budynków ZL: kategorii zagrożenia ludzi (ZL I; ZL II; ZL III; ZL IV lub ZL V) oraz wysokości budynku (N; SW; W; WW),
- dla budynków PM i IN: wielkości maksymalnej gęstości obciążenia ogniowego [MJ/m²] ilości kondygnacji w budynku oraz jego wysokości (N; SW; W; WW).

5.

Wymagania ogólne

klasy odporności pożarowej dla budynków

Tabela 4

Klasy odporności pożarowej dla budynków

Podział budynków ze względu na nagromadzenie ludzi	 N	 SW	 W	 WW
	NISKIE (N)	ŚREDNIOWYSOKIE (SW)	WYSOKIE (W)	WYSOKOŚCIOWE (WW)
 ZL I	B*	B	B	A
 ZL II	B*	B	B	A
 ZL III	C*	B	B	A
 ZL IV	D	C	B	B
 ZL V	C	B	B	A

- * Dopuszcza się obniżenie wymaganej klasy odporności pożarowej w niektórych budynkach niskich (N) do poziomu:
- 1) C - dla budynków o dwóch kondygnacjach nadziemnych (gdy poziom stropu nad pierwszą kondygnacją jest na wysokości nie większej niż 9 m nad poziomem terenu), zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi ZL I lub ZL II
 - 2) D - dla budynków o jednej kondygnacji nadziemnej, zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi ZL I, ZL II lub ZL III oraz dla budynków o dwóch kondygnacjach nadziemnych (gdy poziom stropu nad pierwszą kondygnacją jest na wysokości nie większej niż 9 m nad poziomem terenu), zaliczonych do kategorii ZL III

Tabela 5

Klasy odporności pożarowej dla budynków

Maksymalna gęstość obciążenia ogniowego strefy pożarowej w budynku $Q[MJ/m^2]$	Budynek o jednej kondygnacji naziemnej (bez ograniczenia wysokości)	Budynek wielokondygnacyjny NISKI	Budynek wielokondygnacyjny ŚREDNIOWYSOKI	Budynek wielokondygnacyjny WYSOKI	Budynek wielokondygnacyjny WYSOKOŚCIOWY
$Q \leq 500$	E	D	C	B	B
$500 < Q \leq 1000$	D	D	C	B	B
$1000 < Q \leq 2000$	C	C	C	B	B
$2000 < Q \leq 4000$	B	B	B	X	X
$Q > 4000$	A	A	A	X	X

Wymagania ogólne dla budynków

§ 282 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury...

Od wymagań dotyczących klasy odporności pożarowej budynków, określonych w § 212 (tabela 5) zwalnia się budynki IN o kubaturze brutto do 1.500 m³.

Komentarz: Klasę odporności ogniowej elementów budynku IN o kubaturze powyżej 1.500 m³ należy określić analogicznie jak dla budynków PM, tj. wg tabeli 9 definiując uprzednio na podstawie gęstości obciążenia ogniowego, ilości kondygnacji w budynku i wysokości budynku klasę odporności pożarowej budynku (tabela nr 5).

§ 209. 4 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury...

Wymagania dotyczące bezpieczeństwa pożarowego budynków oraz części budynków stanowiących odrębne strefy pożarowe, określanymi jako IN, odnoszą się również do takich budynków w zabudowie zagrodowej o kubaturze brutto nieprzekraczającej 1.500 m³, jak stodoły, budynki do przechowywania produktów rolnych i budynki gospodarcze.

Komentarz: Budynki w zabudowie zagrodowej jak stodoły, budynki do przechowywania produktów rolnych i budynki gospodarcze o kubaturze powyżej 1.500 m³ należy traktować jak budynki PM.

§ 285 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury...

Dopuszcza się umieszczenie w jednym budynku części mieszkalnej i gospodarczej pod następującymi warunkami:

- 1) część mieszkalna oraz część gospodarcza mają odrębne wejścia,
- 2) między częścią mieszkalną a gospodarczą zostanie wykonana ściana o klasie odporności ogniowej co najmniej REI 60.

Tabela 6

Wymagania dotyczące stref pożarowych w budynkach ZL

Podział budynków ze względu na nagromadzenie ludzi	Dopuszczalne powierzchnie stref pożarowych w m ²			
	Budynek o jednej kondygnacji naziemnej (bez ograniczenia wysokości)	Budynek wielokondygnacyjny NISKI	Budynek wielokondygnacyjny ŚREDNIOWYSOKI	Budynek wielokondygnacyjny WYSOKI I WYSOKOŚCIOWY
	10000	8000	5000	2500
	8000	5000	3500	2000

Tabela 7

Wymagania dotyczące stref pożarowych w budynkach PM z wyjątkiem garaży

Rodzaj stref pożarowych	Gęstość obciążenia ogniowego Q[MJ/m ²]	Dopuszczalne powierzchnie stref pożarowych w m ²		
		Budynek o jednej kondygnacji naziemnej (bez ograniczenia wysokości)	Budynek wielokondygnacyjny NISKI I ŚREDNIOWYSOKI	Budynek wielokondygnacyjny WYSOKI I WYSOKOŚCIOWY
strefy pożarowe z pomieszczeniem zagrożonym wybuchem	$Q \leq 500$	8.000	3.000	1.000
	$500 < Q \leq 1000$	6.000	2.000	500
	$1000 < Q \leq 2000$	4.000	1.000	*
	$2000 < Q \leq 4000$	2.000	*	*
	$Q > 4000$	1.000	*	*
strefy pożarowe pozostałe	$Q \leq 500$	20.000	10.000	5.000
	$500 < Q \leq 1000$	15.000	8.000	2.500
	$1000 < Q \leq 2000$	8.000	4.000	1.000
	$2000 < Q \leq 4000$	4.000	2.000	*
	$Q > 4000$	2.000	1.000	*

Tabela 8

Wymagania dotyczące stref pożarowych w budynkach IN

Liczba kondygnacji budynku	Dopuszczalne powierzchnie stref pożarowych w m ²	
	przy hodowli ściółkowej	przy hodowli bezściółkowej
jedna	5.000	nie ogranicza się
dwie	2.500	5.000
powyżej dwóch	1.000	2.500

Klasy odporności ogniowej elementów budynków

Tabela 9

Wymagane klasy odporności ogniowej elementów budynku

Klasa odporności pożarowej budynku							
	Główna konstrukcja nośna (s...)	Konstrukcja dachu	Strop	Ściana zewnętrzna	Ściana wewnętrzna	Przekrycie dachu	Kanały kablowe
A	R 240	R 30¹⁾	REI 120	EI 120 (o↔i)	EI 60	EI 30	Wg warunków technicznych § 187.1
B	R 120¹⁾	R 30¹⁾	REI 60	EI 60 (o↔i)	EI 30	EI 30	
C	R 60¹⁾	R 15¹⁾	REI 60	EI 30 (o↔i)	EI 15	EI 15	
D	R 30¹⁾	(-)	REI 30	EI 30 (o↔i)	(-)	(-)	
E	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	

Uwaga: Dodatkowe istotne wymagania na stronie 13.

Tabela 10

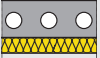
Wymagane klasy odporności ogniowej ścian i stropów stanowiących elementy oddzielenia przeciwpożarowych

Klasa odporności pożarowej budynku		
	Ściana i strop z wyjątkiem stropów w ZL	Strop w ZL
A	REI 240	REI 120
B C	REI 120	REI 60
D E	REI 60	REI 30

Uwaga: Dodatkowe istotne wymagania na stronie 13.

Tabela 11

Wymagane klasy odporności ogniowej ścian i stropów stanowiących wydzielenie kotłowni, składów i magazynów

Rodzaj pomieszczenia		
	Ściana wewnętrzna	Strop
Kotłownia z kotłami na paliwo stałe o łącznej mocy cieplnej powyżej 25 kW	EI 60	REI 60
Kotłownia z kotłami na olej opałowy o łącznej mocy cieplnej powyżej 30 kW	EI 60	REI 60
Kotłownia z kotłami na paliwo gazowe o łącznej mocy cieplnej powyżej 30 kW - w budynku niskim (N) i średniowysokim (SW) - w budynku wysokim (W) i wysokościowym (WW)	EI 60 EI 120	REI 60 REI 120
Skład paliwa stałego i żużlnia	EI 120*	REI 120*
Magazyn oleju opałowego	EI 120	REI 120

* Wymaganie nie dotyczy budynków mieszkalnych jednorodzinnych, mieszkalnych w zabudowie zagrodowej oraz rekreacji indywidualnej.

1) § 217. 1-2

1. W budynkach **ZL IV** i **ZL V** klasa odporności ogniowej przegród wewnętrznych oddzielających mieszkania lub samodzielne pomieszczenia mieszkalne od dróg komunikacji ogólnej oraz od innych mieszkań i samodzielnych pomieszczeń mieszkalnych, z zastrzeżeniem § 216 ust. 1, powinna wynosić co najmniej:

- 1) dla ścian w budynku:
 - a) niskim i średniowysokim - **EI 30**,
 - b) wysokim i wysokościowym - **EI 60**,
- 2) dla stropów w budynku zawierającym 2 mieszkania - **REI 30**.

2. Klasa odporności ogniowej ściany oddzielającej segmenty jednorodzinnych budynków **ZL IV**: bliźniaczych, szeregowych lub atrialnych, powinna wynosić co najmniej - **REI 60**.

2) § 218. 1

Przekrycie dachu budynku niższego, usytuowanego bliżej 8 m lub przyległego do ściany z otworami budynku wyższego, za wyjątkiem przypadków wymienionych w § 273 ust. 1, w pasie o szerokości 8 m od tej ściany powinno być NRO oraz w pasie tym:

- 1) konstrukcja dachu powinna mieć klasę odporności ogniowej co najmniej R30,
- 2) przekrycie dachu powinno mieć klasę odporności ogniowej co najmniej RE30.

3) § 219. 1

Przekrycie dachu o powierzchni większej niż 1000 m² powinno być NRO, a palna izolacja cieplna przekrycia powinna być oddalona od wnętrza budynku przegrodą o klasie odporności ogniowej nie niższej niż REI5.

4) § 219. 2

W budynkach **ZL III**, **ZL IV** i **ZL V** poddasze użytkowe przeznaczone na cele mieszkalne lub biurowe powinno być oddzielone od palnej konstrukcji i palnego przekrycia dachu przegrodami o klasie odporności ogniowej:

- 1) w budynku niskim - **EI 30**,
- 2) w budynku średniowysokim i wysokim - **EI 60**.

5) § 241. 1

Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych powinna mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla ścian wewnętrznych, nie mniejszą jednak niż EI 15, z uwzględnieniem § 217. Wymaganie klasy odporności ogniowej dla obudowy poziomych dróg ewakuacyjnych nie dotyczy obudowy krytego ciągu pieszego - pasażu, o którym mowa w § 247 ust. 2.

6) § 216. 11

Jeżeli strop, ściana wewnętrzna lub ściana zewnętrzna jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. „główna konstrukcja” i „konstrukcja dachu” dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

7) § 216. 12

Dla ściany zewnętrznej klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

8) § 216. 13

Dla przekrycia dachu wymagania nie dotyczą naświetli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218 Rozp. Min. Inf.), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni.

9) § 216. 14

Dla ścian wewnętrznych w budynkach o klasie odporności pożarowej **B** i **C** dla ścian komór zsypu wymaga się EI 60, a dla drzwi komór zsypu - EI 30 (§ 216.4).

10) § 235. 1-3

1. Ścianę oddzielenia przeciwpożarowego należy wznosić na własnym fundamencie lub na stropie, opartym na konstrukcji nośnej o klasie odporności ogniowej nie niższej od odporności ogniowej tej ściany.
2. Ścianę oddzielenia przeciwpożarowego należy wysunąć na co najmniej 0,3 m poza lico ściany zewnętrznej budynku lub na całej wysokości ściany zewnętrznej zastosować pionowy pas z materiału niepalnego o szerokości co najmniej 2 m i klasie odporności ogniowej **EI 60**.
3. W budynku z dachem rozprzestrzeniającym ogień ścianę oddzielenia przeciwpożarowego należy wyprowadzić ponad pokrycie dachu na wysokość co najmniej 0,3 m lub zastosować pas z materiału niepalnego o szerokości co najmniej 1 m i klasie odporności ogniowej EI 60, równoległe do połaci dachu, bezpośrednio pod pokryciem, które na tej szerokości powinno być nierozprzestrzeniające ognia.

1^o § 212. 9

Pomieszczenia, w których są umieszczone przeciwpożarowe zbiorniki wody lub innych środków gaśniczych, pompy wodne instalacji przeciwpożarowych, maszynownie wentylacji do celów przeciwpożarowych oraz rozdzielnie elektryczne, zasilające, niezbędne podczas pożaru, instalacje i urządzenia, powinny stanowić odrębną strefę pożarową.

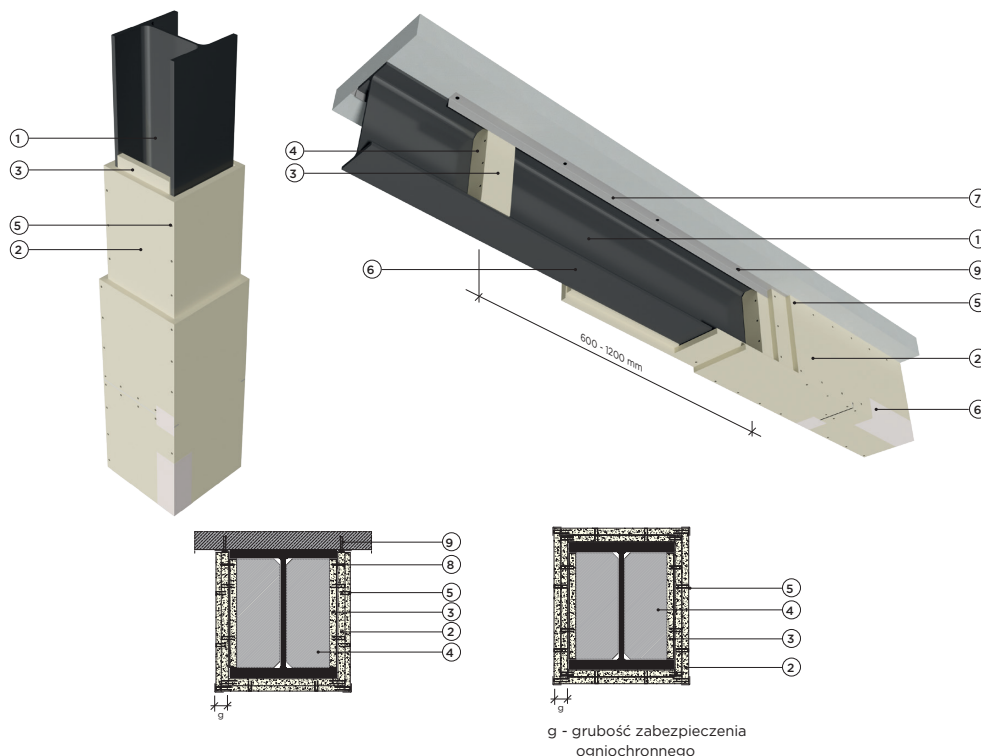
12) § 268. 5

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne samodzielne lub obudowane prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganej dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS) lub powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające zgodnie z ust. 4.

Pozostałe systemy posiadające odporność ogniową:

1. Zestaw wyrobów do wykonywania ścian działowych hybrydowych z zastosowaniem mieszanego opłytowania płytami gipsowo-kartonowymi, RIGIPS, RIGIPS PRO Fire+, gipsowo-włóknowymi RIGIPS RIGIDUR H.
2. Ściany działowe z bloczków gipsowych RIGIPS RIGIROC. Klasyfikacja ogniowa LBO-221-K/21.

Rozwiązania główna konstrukcja nośna stalowa



Materiały składowe systemu

1. Belka / słup stalowy
2. Okładzina z płyt gipsowych RIGIPS GLASROC F (Ridurit)
3. Pasy z płyt GLASROC F (Ridurit) o szerokości ≥ 100 mm i grubości ≥ 20 mm
4. Wkładki stabilizujące z płyt GLASROC F (Ridurit) o grubości ≥ 20 mm, stosowane w przypadku profili powyżej 400 mm, w rozstawie ≤ 1200 mm
5. Wkręt RIGIPS Ridurit lub zszywka stalowa
6. Masa szpachlowa RIGIPS VARIO
7. Kątownik montażowy 40x20x1 (40x40x⁹⁰) lub profil RIGIPS UD30 ULTRASTIL*
8. Wkręt do blachy TB* co 100 mm
9. Dybel metalowy sufitowy o $\phi \geq 40$ mm co 500 mm

* Dla obudów trójstronnych i dwustronnych.

Tabela doboru grubości okładziny ogniochronnej z płyt RIGIPS GLASROC F (Ridurit) w zależności od obliczonego wskaźnika masywności przekroju dowolnego profilu konstrukcji stalowych i temperatury krytycznej stali.

Okładzina jednowarstwowa

Klasa odporności ogniowej	Grubość okładziny z płyt RIGIPS GLASROC F (Ridurit) w zależności od wskaźnika masywności U/A zabezpieczenie jednowarstwowe							
	Minimalna grubość okładziny g [mm] / wskaźnik ekspozycji U/A [mm-1]							
	15	20	25	30	35	40	45	50
R 15^h (T _{kr} = 550°C)	81 ÷ 335	-	-	-	-	-	-	-
R 30^h (T _{kr} = 550°C)	≤ 335	-	-	-	-	-	-	-
R 60^h (T _{kr} = 500°C)	≤ 90	91 ÷ 120	121 ÷ 160	161 ÷ 250	-	-	-	-
R 90^h (T _{kr} = 500°C)	≤ 47	48 ÷ 50	51 ÷ 70	71 ÷ 80	-	-	-	-
R 120^h (T _{kr} = 450°C)	-	-	-	-	-	-	-	-
R 180^h (T _{kr} = 450°C)	-	-	-	-	-	-	-	-

1) Klasyfikacja ogniowa ITB 0785/16/R260NZP

Okładzina wielowarstwowa

Klasa odporności ogniowej	Grubość okładziny z płyt RIGIPS GLASROC F (Ridurit) w zależności od wskaźnika masywności U/A zabezpieczenie wielowarstwowe							
	Minimalna grubość okładziny g [mm] / wskaźnik ekspozycji U/A [mm-1]							
	15	20	25	15 + 15	20 + 15	20 + 20	25 + 20	25 + 25
R 15^h (T _{kr} = 550°C)	-	-	-	81 ÷ 335	-	-	-	-
R 30^h (T _{kr} = 550°C)	-	-	-	≤ 335	-	-	-	-
R 60^h (T _{kr} = 500°C)	-	-	-	≤ 335	-	-	-	-
R 90^h (T _{kr} = 500°C)	-	-	-	≤ 170	171 ÷ 335	-	-	-
R 120^h (T _{kr} = 450°C)	-	-	-	≤ 70	71 ÷ 110	111 ÷ 230	231 ÷ 335	-
R 180^h (T _{kr} = 450°C)	-	-	-	-	≤ 47	48 ÷ 60	61 ÷ 80	81 ÷ 100
R 240^h (T _{kr} = 450°C)	-	-	-	-	-	-	-	≤ 50

1) Klasyfikacja ogniowa ITB 0785/16/R260NZP

Tabela doboru grubości okładzin ogniochronnych z płyt RIGIPS GLASROC F (Ridurit) stalowych konstrukcji wykonanych z typowych profili dwuteowych

Dwuteowniki normalne IPN

Parametry kształtownika		Typ kształtownika IPN																	
		80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	300	340	360	400	450	500	550	600
		Pole przekroju kształtownika - A [cm ²] ¹⁾																	
		7,57	10,60	14,20	18,20	22,80	27,90	33,40	39,50	46,10	53,30	69,00	86,70	97,00	118,00	147,00	179,00	212,00	254,00
		Szerokość stopy kształtownika - b [mm] ¹⁾																	
		42	50	58	66	74	82	90	98	106	113	125	137	143	155	170	185	200	215
		Wysokość kształtownika - h [mm] ¹⁾																	
		80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	300	340	360	400	450	500	550	600
Typ zabudowy		Wskaźnik ekspozycji - U/A [m ⁻¹]																	
		4-stronnie	322	283	251	226	205	188	174	161	150	140	123	110	104	94	84	77	71
		3-stronnie	267	236	210	190	173	158	147	136	127	119	105	94	89	81	73	66	61
		2-stronnie	161	142	125	113	103	94	87	81	75	70	62	55	52	47	42	38	35

1) Dane na podstawie: W. Bogucki, M. Żybertowicz, Tablice do projektowania konstrukcji metalowych, Wyd. Arkady, Warszawa 2005.

Dwuteowniki normalne IPN / Obciążenie ogniowe 4-stronne*

Odporność Ogniowa	Typ kształtownika																	
	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	300	340	360	400	450	500	550	600
	Minimalna grubość zabezpieczenia płytami RIGIPS GLASROC F (Ridurit) -g [mm]																	
R 30¹⁾ (Tkr = 550°C)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
R 60¹⁾ (Tkr = 500°C)	15+15	15+15	15+15	30	30	30	30	30	25	25	25	20	20	20	15	15	15	15
R 120¹⁾ (Tkr = 450°C)	25+20 lub 30+15	25+20 lub 30+15	25+20 lub 30+15	20+20	20+20	20+20	20+20	20+20	20+20	20+20	20+20	20+15	20+15	20+15	20+15	20+15	20+15	15+15

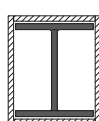
Dwuteowniki normalne IPN / Obciążenie ogniowe 3-stronne*

Odporność Ogniowa	Typ kształtownika																	
	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	300	340	360	400	450	500	550	600
	Minimalna grubość zabezpieczenia płytami RIGIPS GLASROC F (Ridurit) -g [mm]																	
R 30¹⁾ (Tkr = 550°C)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
R 60¹⁾ (Tkr = 500°C)	15+15	30	30	30	30	25	25	25	25	20	20	20	15	15	15	15	15	15
R 120¹⁾ (Tkr = 450°C)	25+20 lub 30+15	25+20 lub 30+15	20+20	20+20	20+20	20+20	20+20	20+20	20+20	20+20	20+15	20+15	20+15	20+15	20+15	15+15	15+15	15+15

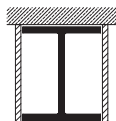
Dwuteowniki normalne IPN / Obciążenie ogniowe 2-stronne*

Odporność Ogniowa	Typ kształtownika																	
	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	300	340	360	400	450	500	550	600
	Minimalna grubość zabezpieczenia płytami RIGIPS GLASROC F (Ridurit) -g [mm]																	
R 30¹⁾ (Tkr = 550°C)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
R 60¹⁾ (Tkr = 500°C)	30	25	25	20	20	20	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
R 120¹⁾ (Tkr = 450°C)	20+20	20+20	20+20	20+20	20+15	20+15	20+15	20+15	20+15	15+15	15+15	15+15	15+15	15+15	15+15	15+15	15+15	15+15

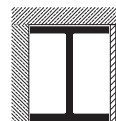
* Obliczeniowe obciążenie ogniowe według schematu:



4-stronne



3-stronne



2-stronne

Dwuteowniki równoległościennie IPE

Parametry kształtownika	Typ kształtownika IPE																		
	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	300	340	360	400	450	500	550	600	
	Pole przekroju kształtownika - A [cm2] ¹⁾																		
	7,64	10,30	13,20	16,40	20,10	23,90	28,50	33,40	39,10	45,90	53,80	62,60	72,70	84,50	98,80	116,00	134,00	156,00	
	Szerokość stopy kształtownika -b [mm] ¹⁾																		
	46	55	64	73	82	91	100	110	120	135	150	160	170	180	190	200	210	220	
	Wysokość kształtownika - h [mm] ¹⁾																		
	80	100	120	140	160	180	200	220	240	270	300	330	360	400	450	500	550	600	
	Wskaźnik ekspozycji - U/A [m ²]																		
Typ zabudowy	4-stronnie	330	301	279	260	241	227	211	198	184	176	167	157	146	137	130	121	113	105
	3-stronnie	270	248	230	215	200	189	175	165	153	147	139	131	122	116	110	103	98	91
	2-stronnie	165	150	139	130	120	113	105	99	92	88	84	78	73	69	65	60	57	53

1) Dane na podstawie: W. Bogucki, M. Żybertowicz, Tablice do projektowania konstrukcji metalowych, Wyd. Arkady, Warszawa 2005.

Dwuteowniki równoległościennie IPE /Obciążenie ogniowe 4-stronne*

Odporność Ogniowa	Typ kształtownika																
	80	100	120	140	160	180	200	220	240	270	300	330	360	400	450	500	600
	Minimalna grubość zabezpieczenia płytami RIGIPS GLASROC F (Ridurit) -g [mm]																
R 30¹⁾ (Tkr = 550°C)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
R 60¹⁾ (Tkr = 500°C)	15+15	15+15	15+15	15+15	30	30	30	30	30	30	30	25	25	25	25	25	20
R 120¹⁾ (Tkr = 450°C)	25+20 lub 30+15	25+20 lub 30+15	25+20 lub 30+15	25+20 lub 30+15	25+20 lub 30+15	20+20	20+20	20+20	20+20	20+20	20+20	20+20	20+20	20+20	20+20	20+20	20+15

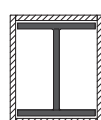
Dwuteowniki równoległościennie IPE /Obciążenie ogniowe 3-stronne*

Odporność Ogniowa	Typ kształtownika																	
	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	300	340	360	400	450	500	550	600
	Minimalna grubość zabezpieczenia płytami RIGIPS GLASROC F (Ridurit) - g [mm]																	
R 30¹⁾ (Tkr = 550°C)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
R 60¹⁾ (Tkr = 500°C)	15+15	30	30	30	30	30	30	30	25	25	25	25	25	20	20	20	20	20
R 120¹⁾ (Tkr = 450°C)	25+20 lub 30+15	25+20 lub 30+15	20+20	20+20	20+20	20+20	20+20	20+20	20+20	20+20	20+20	20+20	20+20	20+20	20+15	20+15	20+15	20+15

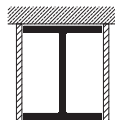
Dwuteowniki normalne IPN / Obciążenie ogniowe 2-stronne*

Odporność Ogniowa	Typ kształtownika																
	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	300	340	360	400	450	500	600
Odporność Ogniowa	Minimalna grubość zabezpieczenia płytami RIGIPS GLASROC F (Ridurit) -g [mm]																
	R 30¹⁾ (Tkr = 550°C)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	R 60¹⁾ (Tkr = 500°C)	30	25	25	25	20	20	20	20	15	15	15	15	15	15	15	15
	R 120¹⁾ (Tkr = 450°C)	20+20	20+20	20+20	20+20	20+20	20+20	20+15	20+15	20+15	20+15	20+15	20+15	15+15	15+15	15+15	15+15

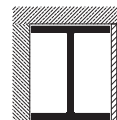
* Obliczeniowe obciążenie ogniowe według schematu:



4-stronne



3-stronne



2-stronne

Dwuteowniki szerokostopowe HEA

Parametry kształtownika		Typ kształtownika HEA																							
		100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000
		Pole przekroju kształtownika - A [cm ²] ¹⁾																							
		21,2	25,3	31,4	38,8	45,3	53,8	64,3	76,8	86,8	97,3	113	124	133	143	159	178	198	212	226	242	260	286	321	347
		Szerokość stopy kształtownika - b [mm] ¹⁾																							
		100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
		Wysokość kształtownika - h [mm] ¹⁾																							
		96	114	133	152	171	190	210	230	250	270	290	310	330	350	390	440	490	540	590	640	690	790	890	990
		Wskaźnik ekspozycji - U/A [m ⁻¹]																							
Typ zabudowy	4-stronnie	185	185	174	161	155	145	134	122	118	113	104	98	95	91	87	83	80	79	79	78	76	76	74	74
	3-stronnie	138	138	129	120	115	108	100	91	88	84	78	74	72	70	68	66	65	65	65	65	65	66	65	66
	2-stronnie	92	92	87	80	77	72	67	61	59	57	52	49	47	45	43	42	40	40	39	39	38	38	37	37

1) Dane na podstawie: W. Bogucki, M. Żybertowicz, Tablice do projektowania konstrukcji metalowych, Wyd. Arkady, Warszawa 2005.

Dwuteowniki szerokostopowe HEA / Obciążenie ogniowe 4-stronne*

Odporność ogniowa	Typ kształtownika HEA																							
	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000
	Minimalna grubość zabezpieczenia płytami RIGIPS GLASROC F (Ridurit) -g [mm]																							
R 30¹⁾ (T _{kr} = 550°C)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
R 60¹⁾ (T _{kr} = 500°C)	30	30	30	30	25	25	25	25	20	20	20	20	20	20	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
R 120¹⁾ (T _{kr} = 450°C)	20 +20	20 +20	20 +20	20 +20	20 +20	20 +20	20 +20	20 +20	20 +20	20 +20	20 +15	20 +15	20 +15	20 +15	20 +15	20 +15	20 +15	20 +15	20 +15	20 +15	20 +15	20 +15	20 +15	20 +15

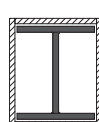
Dwuteowniki szerokostopowe HEA / Obciążenie ogniowe 3-stronne*

Odporność ogniowa	Typ kształtownika HEA																							
	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000
	Minimalna grubość zabezpieczenia płytami RIGIPS GLASROC F (Ridurit) -g [mm]																							
R 30¹⁾ (T _{kr} = 550°C)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
R 60¹⁾ (T _{kr} = 500°C)	25	25	25	20	20	20	20	20	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
R 120¹⁾ (T _{kr} = 450°C)	20 +20	20 +20	20 +20	20 +20	20 +20	20 +15	20 +15	20 +15	20 +15	20 +15	20 +15	20 +15	20 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15

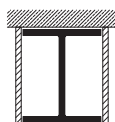
Dwuteowniki szerokostopowe HEA / Obciążenie ogniowe 2-stronne*

Odporność ogniowa	Typ kształtownika HEA																							
	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000
	Minimalna grubość zabezpieczenia płytami RIGIPS GLASROC F (Ridurit) -g [mm]																							
R 30¹⁾ (T _{kr} = 550°C)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
R 60¹⁾ (T _{kr} = 500°C)	20	20	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
R 120¹⁾ (T _{kr} = 450°C)	20 +15	20 +15	20 +15	20 +15	20 +15	20 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15

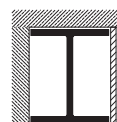
* Obliczeniowe obciążenie ogniowe według schematu:



4-stronne



3-stronne



2-stronne

Dwuteowniki szerokostopowe HEB

Parametry kształtownika		Typ kształtownika HEB																							
		100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000
		Pole przekroju kształtownika - A [cm ²] ¹⁾																							
		26	34	43	54,3	65,3	78,1	91	106	118	131	149	161	171	181	198	218	239	254	270	286	306	334	371	400
		Szerokość stopy kształtownika - b [mm] ¹⁾																							
		100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
		Wysokość kształtownika - h [mm] ¹⁾																							
		100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000
		Wskaźnik ekspozycji - U/A [m ⁻¹]																							
Typ zabudowy	4-stronnie	154	141	130	118	110	102	97	91	88	85	81	77	75	73	71	69	67	67	67	66	65	66	65	65
	3-stronnie	115	106	98	88	83	77	73	68	66	64	60	58	57	56	56	55	54	55	56	56	56	57	57	58
	2-stronnie	77	71	65	59	55	51	48	45	44	43	40	39	37	36	35	34	33	33	33	33	33	33	32	33

1) Dane na podstawie: W. Bogucki, M. Żybertowicz, Tablice do projektowania konstrukcji metalowych, Wyd. Arkady, Warszawa 2005.

Dwuteowniki szerokostopowe HEB / Obciążenie ogniowe 4-stronne*

Odporność ogniowa	Typ kształtownika HEB																							
	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000
	Minimalna grubość zabezpieczenia płytami RIGIPS GLASROC F (Ridurit) - g [mm]																							
R 30¹⁾ (T _{kr} = 550°C)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
R 60¹⁾ (T _{kr} = 500°C)	25	25	25	20	20	20	20	20	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
R 120¹⁾ (T _{kr} = 450°C)	20 +20	20 +20	20 +20	20 +20	20 +15	20 +15	20 +15	20 +15	20 +15	20 +15	20 +15	20 +15	20 +15	20 +15	20 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15

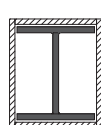
Dwuteowniki szerokostopowe HEB / Obciążenie ogniowe 3-stronne*

Odporność ogniowa	Typ kształtownika HEB																							
	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000
	Minimalna grubość zabezpieczenia płytami RIGIPS GLASROC F (Ridurit) - g [mm]																							
R 30¹⁾ (T _{kr} = 550°C)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
R 60¹⁾ (T _{kr} = 500°C)	20	20	20	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
R 120¹⁾ (T _{kr} = 450°C)	20 +20	20 +15	20 +15	20 +15	20 +15	20 +15	20 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15

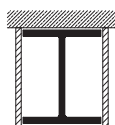
Dwuteowniki szerokostopowe HEB / Obciążenie ogniowe 2-stronne*

Odporność ogniowa	Typ kształtownika HEB																							
	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000
	Minimalna grubość zabezpieczenia płytami RIGIPS GLASROC F (Ridurit) - g [mm]																							
R 30¹⁾ (T _{kr} = 550°C)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
R 60¹⁾ (T _{kr} = 500°C)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
R 120¹⁾ (T _{kr} = 450°C)	20 +15	20 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15

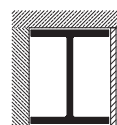
* Obliczeniowe obciążenie ogniowe według schematu:



4-stronne



3-stronne



2-stronne

Dwuteowniki szerokostopowe HEM

Parametry kształtownika		Typ kształtownika HEM																									
		100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000		
		Pole przekroju kształtownika - A [cm2] ¹⁾																									
		53,2	66,4	80,6	97,1	113	131	149	200	220	240	303	312	316	319	326	335	344	354	364	374	383	404	424	444		
		Szerokość stopy kształtownika - b [mm] ¹⁾																									
		106	126	146	166	186	206	226	248	268	288	310	309	309	308	307	307	306	306	305	305	304	303	302	302		
		Wysokość kształtownika - h [mm] ¹⁾																									
		120	140	160	180	200	220	240	270	290	310	340	359	377	395	432	478	524	572	620	668	716	814	910	1008		
Typ zabudowy		Wskaźnik ekspozycji - U/A [m ⁻¹]																									
		4-stronnie	85	80	76	71	68	65	63	52	51	50	43	43	43	44	45	47	48	50	51	52	53	55	57	59	
			3-stronnie	65	61	58	54	52	49	47	39	39	38	33	33	34	34	36	38	39	41	42	44	45	48	50	52
				2-stronnie	42	40	38	36	34	33	31	26	25	25	21	21	22	22	23	23	24	25	25	26	27	28	29

1) Dane na podstawie: W. Bogucki, M. Żybertowicz, Tablice do projektowania konstrukcji metalowych, Wyd. Arkady, Warszawa 2005.

Dwuteowniki szerokostopowe HEM / Obciążenie ogniowe 4-stronne*

Odporność ogniowa	Typ kształtownika HEM																							
	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000
	Minimalna grubość zabezpieczenia płytami RIGIPS GLASROC F (Ridurit) -g [mm]																							
R 30¹⁾ (T _{kr} = 550°C)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
R 60¹⁾ (T _{kr} = 500°C)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
R 120¹⁾ (T _{kr} = 450°C)	20 +15	20 +15	20 +15	20 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15

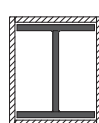
Dwuteowniki szerokostopowe HEM / Obciążenie ogniowe 3-stronne*

Odporność ogniowa	Typ kształtownika HEM																							
	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000
	Minimalna grubość zabezpieczenia płytami RIGIPS GLASROC F (Ridurit) -g [mm]																							
R 30¹⁾ (T _{kr} = 550°C)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
R 60¹⁾ (T _{kr} = 500°C)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
R 120¹⁾ (T _{kr} = 450°C)	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15

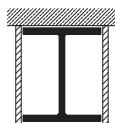
Dwuteowniki szerokostopowe HEM / Obciążenie ogniowe 2-stronne*

Odporność ogniowa	Typ kształtownika HEM																							
	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000
	Minimalna grubość zabezpieczenia płytami RIGIPS GLASROC F (Ridurit) -g [mm]																							
R 30¹⁾ (T _{kr} = 550°C)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
R 60¹⁾ (T _{kr} = 500°C)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
R 120¹⁾ (T _{kr} = 450°C)	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15	15 +15

* Obliczeniowe obciążenie ogniowe według schematu:



4-stronne



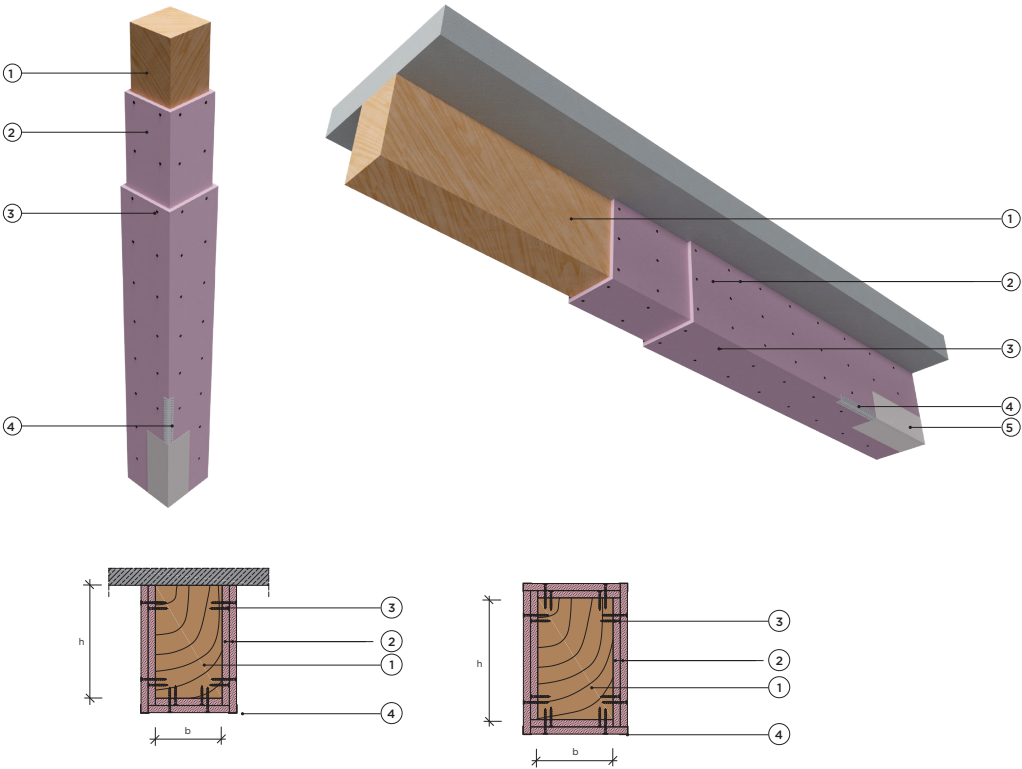
3-stronne



2-stronne

Rozwiązania

główna konstrukcja nośna drewniana



Materiały składowe systemu

1. Belka / słup drewniany	3. Wkręt TD Rigips
2. Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS PRO Fire+ typ DF, Fire+ Hydro typ DFH2	4. Kątownik aluminiowy
	5. Masa szpachlowa RIGIPS np. VARIO lub SUPER

Tabele doboru okładziny ogniochronnej jednowarstwowej i dwuwarstwowej zabezpieczenia drewnianych elementów konstrukcji budynku

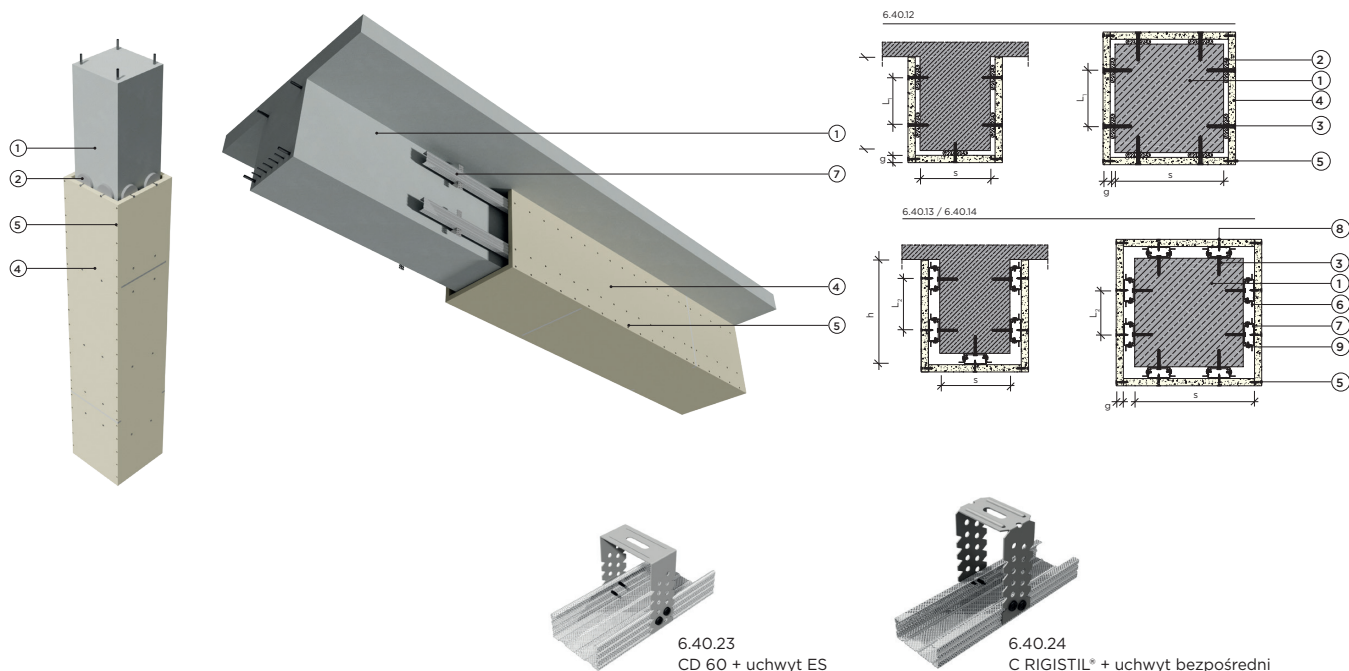
Nr systemu	Zużycie		Obudowa płytami gipsowo-kartonowymi RIGIPS PRO	Klasa odporności ogniowej*)
	czterostronna z belek i słupów	trójstronna z belek i słupów		
6.30.21			Fire+ typ DF, Fire+ Hydro typ DFH2**)	R 30 ^b - R 120 ^{b***})
6.30.22			Fire+ typ DF, Fire+ Hydro typ DFH2**)	

*) Orientacyjna klasa odporności ogniowej dla odpowiedniej obudowy płytami gipsowo-kartonowymi RIGIPS PRO Fire+ typ DF lub Fire+ Hydro typ DFH2.
**) Szczegółowe informacje w klasyfikacji ogniowej 00785/20/R413NZP.



Rozwiązania

główna konstrukcja nośna żelbetowa (belki i słupy)



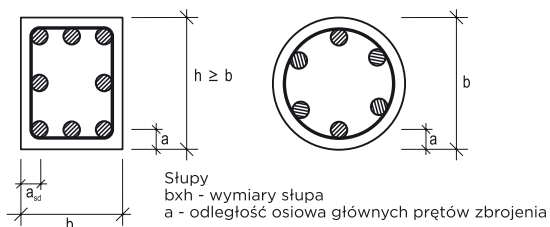
Materiały składowe systemu

1. Belka/słup żelbetowy	7. Profil RIGIPS CD 60 ULTRASTIL® lub C RIGISTIL®
2. Klej gipsowy RIGIPS + wkręty do betonu co 500 mm	8. Wkręt RIGIPS Ridurit lub RIGIPS TN co 150 mm
3. Wkręt do betonu lub dybel stalowy (łączniki profili nośnych)	9. Wkręt RIGIPS „pchełka” 3,9x11 mm
4. Płyta gipsowa RIGIPS GLASROC F (Ridurit)	
5. Wkręt RIGIPS Ridurit lub zszywki stalowe co 100 mm	
6. Łączniki profili nośnych co 500 mm	

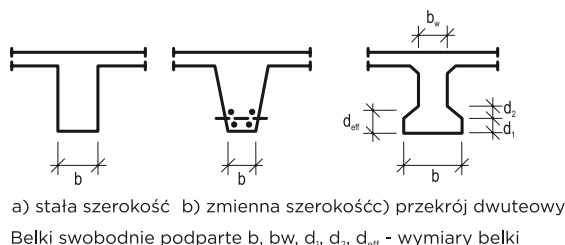
L_1 - rozstaw dybli stalowych lub wkrętów do betonu w odstępach co ≤ 500 mm
Rozstaw profili nośnych (L_2):
- 400 mm dla okładzin z płyt RIGIPS GLASROC F (RIDURIT) grubości 10, 12,5, 15 i 20 mm
- 300 mm dla okładzin z płyt RIGIPS GLASROC F (RIDURIT) grubości 25 i 30 mm

Odporność ogniowa belek i słupów żelbetowych zależy od:

- Wymiarów przekroju belki lub słupa $b \times h$
- Odległości osiowej głównych prętów zbrojenia



- Wskaźnika wykorzystania nośności μ
- Oddziaływania ognia (jedna strona belki lub słupa/ więcej niż jedna strona)



Grubość zabezpieczenia ogniochronnego żelbetowych belek i słupów potrzebna do uzyskania określonej klasy odporności ogniowej zależy od odległości osiowej głównych prętów zbrojenia „a” i dopuszczalnej temperatury krytycznej stali T_{kr} , która powinna być określona w projekcie technicznym.

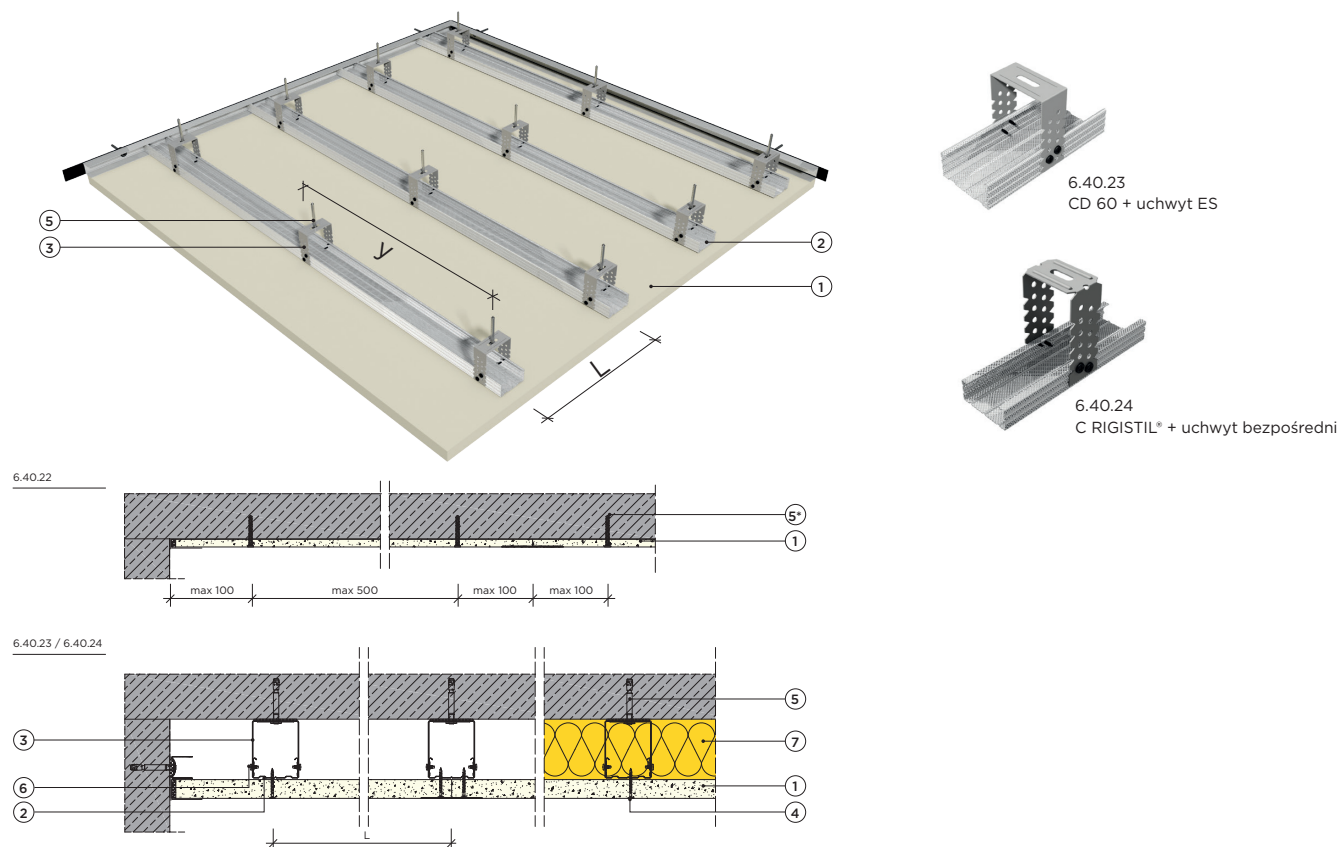
W przypadku, gdy projektant nie określi T_{kr} dla belek i słupów żelbetowych, należy przyjąć:

- dla odporności ogniowej R 30⁰, R 60⁰, R 90⁰ - $T_{kr} = 500^{\circ}\text{C}$
- dla odporności ogniowej R 120⁰, R 180⁰, R 240 - $T_{kr} = 450^{\circ}\text{C}$

**Tabele doboru zabezpieczeń ogniochronnych konstrukcji żelbetowej (belek i słupów)
z płyt RIGIPS GLASROC F (Ridurit)**

	Klasa odporności ogniowej	Odległość osiowa zbrojenia a [mm]																					
		10 ÷ 14	15 ÷ 19	20 ÷ 24	25 ÷ 29	30 ÷ 34	35 ÷ 39	40 ÷ 44	45 ÷ 49	50 ÷ 54	55 ÷ 59	60 ÷ 64	65 ÷ 69	70 ÷ 74	75 ÷ 79	80 ÷ 84	85 ÷ 89	90 ÷ 94	95 ÷ 99	100 ÷ 104	105 ÷ 109	110 ÷ 114	≥115
		Grubość otuliny ogniochronnej z płyt gipsowych RIGIPS GLASROC F (Ridurit) g [mm]																					
6.40.12 6.40.13 6.40.14	R 30 ^h (Tkr = 550°C)	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	R 60 ^h (Tkr = 500°C)	10	10	10	10	10	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	R 90 ^h (Tkr = 500°C)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	R 120 ^h (Tkr = 450°C)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.40.12	R 180 ^h (Tkr = 450°C)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	-	-	-	-	-	-
	R 240 ^h (Tkr = 450°C)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	-
6.40.13 6.40.14	R 180 ^h (Tkr = 450°C)	20	20	20	15	12,5	12,5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	-	-	-	-	-
	R 240 ^h (Tkr = 450°C)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	-

^h Klasyfikacji Ogniowej ITB 00785/17/R328NZP



Materiały składowe systemu

1. Płyta gipsowa RIGIPS GLASROC F (RIDURIT)
2. Profil RIGIPS: CD 60 ULTRASTIL* lub C RIGISTIL*
3. Łączniki profili nośnych $y = 500$ mm
4. Wkręt RIGIPS Ridurit lub RIGIPS TN co 150 mm
5. Wkręt do betonu* lub dybel stalowy
6. Wkręt RIGIPS „pchełka” 3,9x11 mm

7. Wełna mineralna szklana lub skalna - w razie potrzeby
8. Paraizolacja - w razie potrzeby

Rozstaw profili nośnych (L):

- 400 mm dla okładzin z płyt RIGIPS GLASROC F (RIDURIT) grubości 10, 12,5, 15 i 20 mm
- 300 mm dla okładzin z płyt RIGIPS GLASROC F (RIDURIT) grubości 25 i 30 mm

*) każda pełna płyta musi być przymocowana za pomocą co najmniej 8 łączników, a płyty połówkowe i mniejsze za pomocą co najmniej 6 łączników.

Odporność ogniowa żelbetowych płyt ściennych i stropowych zależy od:

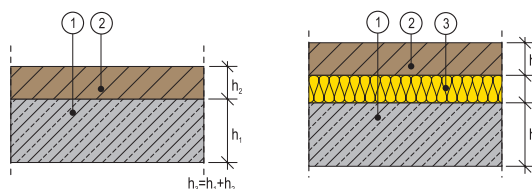
- Grubości płyty żelbetowej
- Odległości osiowej głównych prętów zbrojenia (środek ciężkości prętów)
- Rodzajów zbrojenia płyty (jednokierunkowe lub dwukierunkowe)

Płyty stropowe lub ścienne h_1, h_2 - wymiary płyty

Grubość zabezpieczenia ogniochronnego żelbetowych ścian lub stropów potrzebna do uzyskania określonej klasy odporności ogniowej zależy od odległości osiowej głównych prętów zbrojenia „a” i dopuszczalnej temperatury krytycznej stali T_{kr} , która powinna być określona w projekcie technicznym.

W przypadku, gdy projektant nie określi T_{kr} dla ściennych i stropowych płyt żelbetowych, należy przyjąć:

- dla odporności ogniowej R 30^b, R 60^b, R 90^b - $T_{kr} = 500^\circ\text{C}$
- dla odporności ogniowej R 120^b, R 180^b, R 240 - $T_{kr} = 450^\circ\text{C}$



1. Płyta z betonu
2. Podłoga (niepalna)
3. Izolacja akustyczna (może być palna)

**Tabele doboru zabezpieczeń ogniochronnych konstrukcji żelbetowej (stropów i ścian)
z płyt RIGIPS GLASROC F (Ridurit)**

	Klasa odporności ogniowej	Odległość osiowa zbrojenia a [mm]																					
		10 ÷ 14	15 ÷ 19	20 ÷ 24	25 ÷ 29	30 ÷ 34	35 ÷ 39	40 ÷ 44	45 ÷ 49	50 ÷ 54	55 ÷ 59	60 ÷ 64	65 ÷ 69	70 ÷ 74	75 ÷ 79	80 ÷ 84	85 ÷ 89	90 ÷ 94	95 ÷ 99	100 ÷ 104	105 ÷ 109	110 ÷ 114	≥115
		Grubość otuliny ogniochronnej z płyt gipsowych RIGIPS GLASROC F (Ridurit) g [mm]																					
6.40.22 6.40.23 6.40.24	R 30 ¹⁾ (Tkr = 550°C)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	R 60 ¹⁾ (Tkr = 500°C)	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.40.22	R 90 ¹⁾ (Tkr = 500°C)	30	30	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	R 120 ¹⁾ (Tkr = 450°C)	30	30	30	30	30	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	R 180 ¹⁾ (Tkr = 450°C)	30	30	30	30	30	30	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	R 240 ¹⁾ (Tkr = 450°C)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.40.23 6.40.24	R 90 ¹⁾ (Tkr = 500°C)	10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	R 120 ¹⁾ (Tkr = 450°C)	10	10	10	10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	R 180 ¹⁾ (Tkr = 450°C)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	R 240 ¹⁾ (Tkr = 450°C)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

¹⁾ Klasyfikacji Ogniowej ITB 00785/17/R328NZP.

**Wymagane grubości zabezpieczenia stropów i ścian systemem RIGIPS GLASROC F (Ridurit)
dla klasy odporności ogniowej EI 30, EI 60, EI 90, EI 120, EI 180, EI 240**

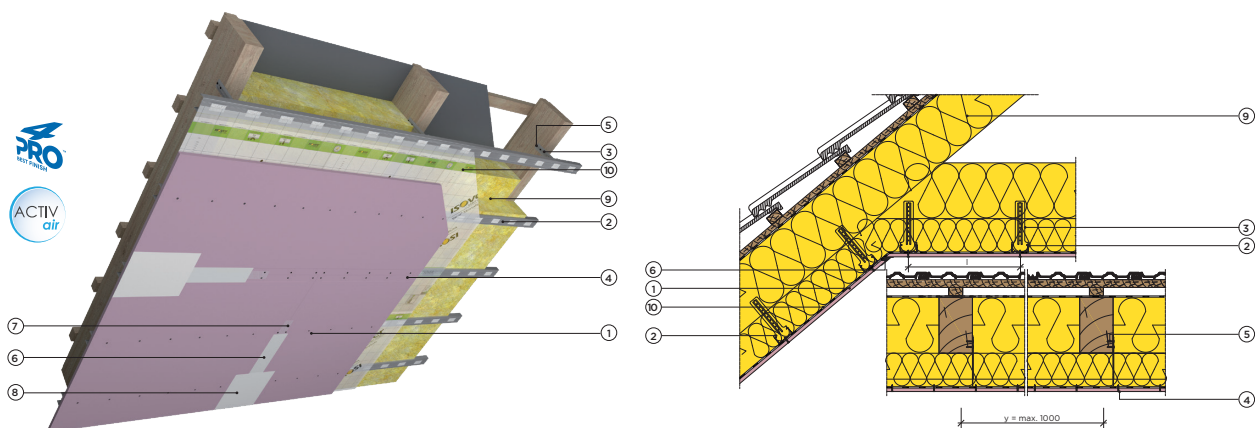
Grubość płyty lub ściany żelbetowej [mm]	Klasa odporności ogniowej							
	6.40.22, 6.40.23, 6.40.24				6.40.22		6.40.23, 6.40.24	
	EI 30	EI 60	EI 90	EI 120	EI 180	EI 240	EI 180	EI 240
120 ÷ 129	0	0	0	0	30	-	10	30
130 ÷ 139	0	0	0	0	30	-	10	30
140 ÷ 149	0	0	0	0	30	-	10	30
150 ÷ 159	0	0	0	0	0	-	0	30
160 ÷ 169	0	0	0	0	0	-	0	30
≥175	0	0	0	0	0	0	0	0

Liczba 0 oznacza, że nie jest wymagane stosowanie zabezpieczenia ogniochronnego.

„-” oznacza, że nie jest możliwe wykonanie zabezpieczenia ogniochronnego w danym systemie Rigips.

Rozwiązania

główna konstrukcja dachu skośnego i przekrycie

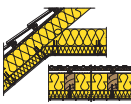
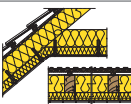
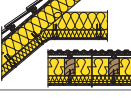
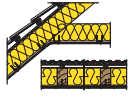
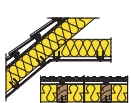
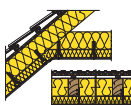
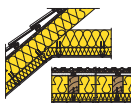


Materiały składowe systemu

1. Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS PRO (4PRO™)	6. Masa szpachlowa RIGIPS: VARIO, Premium Light, Q1 Zaczyna lub SUPER
2. Profil CD60/ UD30 ULTRASTIL	7. Taśma spoinowa RIGIPS
3. Wieszak / Uchwyt RIGIPS (w zależności od systemu)	8. Masa szpachlowa wykończeniowa RIGIPS: Premium Light, ProMix Finish Plus, Q2-Q3 Kończy lub SUPER
4. Wkręt RIGIPS TN 25 co 150 mm	9. Wełna mineralna szklana lub skalna np. ISOVER: Super-Mata, Super-Mata Plus, Profit-Mata, Uni-Mata lub Uni-Mata Plus
5. Wkręt do drewna	10. Paroizolacja np. ISOVER: Vario® XtraSafe, Vario® KM Duplex UV lub Stopair 1104

Tabele doboru systemów zabudów dachów skośnych stanowiących zabezpieczenie przeciwpożarowe konstrukcji dachu oraz przekrycia dachu przy działaniu ognia „od spodu” zabudowy

Klasa odporności ogniowej	Numer systemu	Parametry techniczne okładziny	Parametry techniczne zabudowy				Podstawowe elementy konstrukcji				
			Współczynnik przenikania ciepła U[W/m²·K]	Rozstaw podstawowych elementów		Grubość ⁽⁴⁾	Masa zabudowy ⁽⁵⁾	Konstrukcja RIGIPS	Wieszaki RIGIPS	Wypełnienie ISOVER	Opłytowanie RIGIPS PRO (4PRO)
				Profilu nośnych	Wieszaków						
[minuty]				[mm]	[mm]	[mm]	[kg]				
REI 15 ^o	4.70.02		do indywidualnego rozpatrzenia w danych warunkach cieplno-wilgotnościowych	400	1000	28	12	Profil kapeluszykowy	Mocowanie bezpośrednie do konstrukcji dachu	Super-Mata lub dowolna o gr. 200 mm	RIGIPS PRO Fire typ F lub Fire+ typ DF, DFH2 gr. 1 x 12,5 mm
	4.70.03					42	13	Profil CD60/ UD30 ULTRASTIL®	Wieszak bezpośredni „Klick-Fix”		RIGIPS PRO Fire typ F lub Fire+ typ DF, DFH2 gr. 1 x 12,5 mm
	4.70.04		0,12 ⁽²⁾			40	13	Profil CD60/ UD30 ULTRASTIL®	Wieszak do poddaszy o dł. 180 lub 250 mm	Super-Mata lub dowolna gr. 300 (150+150) mm	RIGIPS PRO Fire typ F lub Fire+ typ DF, DFH2 gr. 1 x 12,5 mm
	4.70.05		0,14 ⁽³⁾			42	13	Profil CD60/ UD30 ULTRASTIL®	Uchwyt ES o dł. 75 lub 125 mm	Super-Mata lub dowolna gr. 250 (150+100) mm	RIGIPS PRO Fire typ F lub Fire+ typ DF, DFH2 gr. 1 x 12,5 mm

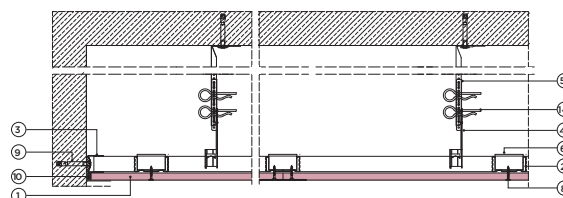
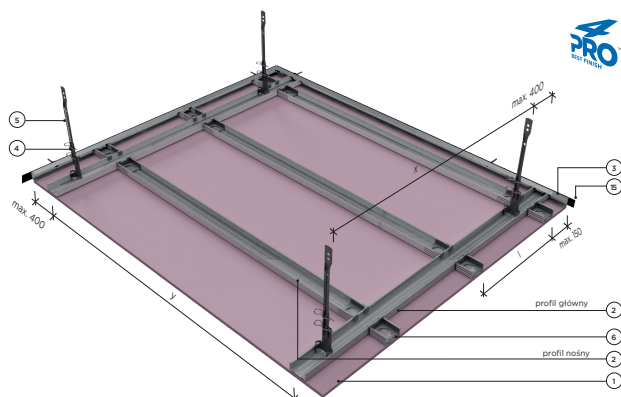
Klasa odpor- ności ogniowej	Numer systemu	Schemat zabudowy	Parametry techniczne zabudowy				Podstawowe elementy konstrukcji					
			Współ- czynnik przenikania ciepła U[W/m²·K]	Rozstaw podstawo- wych elementów		Gru- bość ⁴⁾	Masa zabu- dowy ⁵⁾	Kon- strukcja RIGIPS	Wieszaki RIGIPS	Wypeł- nienie ISOVER	Opłytywa- nie RIGIPS PRO (4PRO)	
				Profilu nośnych	Wieszak- ków							[mm]
[minuty]												
REI 15 ⁰	4.70.06		do indywi- dualnego rozpatrzenia w danych warunkach cieplno-wil- gotnościow- ych	400	1000	45	13	Profil CD60/ UD30 ULTRA- STIL®	Uchwyt elastyczny o dł. 30, 45, 60 lub 90 mm	Super-Mata lub dowolna o gr. 200 mm	RIGIPS PRO Fire typ F lub Fire+ typ DF, DFH2 gr. 1 x 12,5 mm	
	4.70.07		0,12 ²⁾			31	12	Profil C/U RIGISTIL®	Wieszak RIGISTIL® do konstrukcji drewnianej o dł. 80 lub 170 mm lub CLIPLINE o dł. 300 mm	Super- -Mata lub dowolna gr. 300 (150+150) mm	RIGIPS PRO Fire typ F lub Fire+ typ DF, DFH2 gr. 1 x 12,5 mm	
	4.70.08		0,14 ³⁾			33	12	Profil C/U RIGISTIL®	Uchwyt bezpśredni GL2 o dł. 75 mm lub GL9 o dł. 125 mm	Super- -Mata lub dowolna gr. 250 (150+100) mm	RIGIPS PRO Fire typ F lub Fire+ typ DF, DFH2 gr. 1 x 12,5 mm	
REI 30 ⁰	4.70.02		do indywi- dualnego rozpatrzenia w danych warunkach cieplno-wil- gotnościow- ych	400	1000	31	15	Profil kapelu- szowy	Mocowanie bezpośrednie do konstrukcji dachu	Super- -Mata lub dowolna o gr. 200 mm	RIGIPS PRO Fire+ typ DF lub DFH2 gr. 1x15 mm	
						41	22				RIGIPS PRO Fire typ F lub Fire+ typ DF, DFH2 gr. 2x12,5 mm	
	4.70.03					45	16	Profil CD60/ UD30 ULTRA- STIL®	Wieszak bezpśredni lub „Klick-Fix”		Super- -Mata lub dowolna gr. 300 (150+150) mm	RIGIPS PRO Fire+ typ DF lub DFH2 gr. 1x15 mm
						55	23					RIGIPS PRO Fire typ F lub Fire+ typ DF, DFH2 gr. 2x12,5 mm
	4.70.04		43			16	Wieszak do poddaszy o dł. 180 lub 250 mm		Super- -Mata lub dowolna gr. 300 (150+150) mm	RIGIPS PRO Fire+ typ DF lub DFH2 gr. 1x15 mm		
			53			23				RIGIPS PRO Fire typ F lub Fire+ typ DF, DFH2 gr. 2x12,5 mm		
	4.70.05		45			16	Uchwyt ES o dł. 75 lub 125 mm		Super- -Mata lub dowolna gr. 250 (150+100) mm	RIGIPS PRO Fire+ typ DF lub DFH2 gr. 1x15 mm		
			55			23				RIGIPS PRO Fire typ F lub Fire+ typ DF, DFH2 gr. 2x12,5 mm		
	4.70.06		48			16		Uchwyt elastyczny o dł. 30, 45, 60 lub 90 mm	Super- -Mata lub dowolna	RIGIPS PRO Fire+ typ DF lub DFH2 gr. 1x15 mm		
			58			23				RIGIPS PRO Fire typ F lub Fire+ typ DF, DFH2 gr. 2x12,5 mm		
	4.70.07		34			15	Profil C/U RIGISTIL®	Wieszak RIGISTIL® do konstrukcji drewnianej o dł. 80 lub 170 mm lub CLIPLINE o dł. 300 mm	Super- -Mata lub dowolna gr. 300 (150+150) mm	RIGIPS PRO Fire+ typ DF lub DFH2 gr. 1x15 mm		
			44			22				RIGIPS PRO Fire typ F lub Fire+ typ DF, DFH2 gr. 2x12,5 mm		
	4.70.08		36			15		Uchwyt bezpśredni GL2 o dł. 75 mm lub GL9 o dł. 125 mm	Super- -Mata lub dowolna gr. 250 (150+100) mm	RIGIPS PRO Fire+ typ DF lub DFH2 gr. 1x15 mm		
			46			22				RIGIPS PRO Fire typ F lub Fire+ typ DF, DFH2 gr. 2x12,5 mm		

Klasa odpor- ności ogniowej	Numer systemu	Schemat zabudowy	Parametry techniczne zabudowy				Podstawowe elementy konstrukcji				
			Współ- czynnik przenikania ciepła U[W/m²·K]	Rozstaw podstawo- wych elementów		Gru- bość ⁴⁾	Masa zabu- dowy ⁵⁾	Kon- strukcja RIGIPS	Wieszaki RIGIPS	Wypeł- nienie ISOVER	Oplytywa- nie RIGIPS PRO (4PRO)
				Profilu nośnych	Wieszak- ów						
[minuty]											
REI 60 ¹⁾	4.70.02		do indywidualnego rozpatrzenia w danych warunkach cieplno-wil- gotnościow- ych	400	1000	46	27	Profil kapelu- szowy	Mocowanie bezpośrednie do konstrukcji dachu	Super- -Mata lub dowolna o gr. 200 mm	RIGIPS PRO Fire+ typ DF 2x15 mm
						53	32				RIGIPS PRO Fire typ F lub Fire+ typ DF, DFH2 gr. 3x12,5 mm
	4.70.03					60	28	Profil CD60/ UD30 ULTRA- STIL®	Wieszak bezpośredni lub „Klick-Fix”		RIGIPS PRO Fire+ typ DF 2x15 mm
						68	33				RIGIPS PRO Fire+ typ DF lub DFH2 gr. 3x12,5 mm
	4.70.04		0,12 ²⁾			58	28		Wieszak do poddaszy o dł. 180 lub 250 mm	Super- -Mata lub dowolna gr. 300 (150+150) mm	RIGIPS PRO Fire+ typ DF 2x15 mm
						66	33				RIGIPS PRO Fire+ typ DF lub DFH2 gr. 3x12,5 mm
REI 60 ¹⁾	4.70.05		0,14 ³⁾	400	1000	60	28	Profil CD60/ UD30 ULTRA- STIL®	Uchwyt ES o dł. 75 lub 125 mm	Super- -Mata lub dowolna gr. 250 (150+100) mm	RIGIPS PRO Fire+ typ DF 2x15 mm
						68	33				RIGIPS PRO Fire+ typ DF lub DFH2 gr. 3x12,5 mm
	4.70.06		do indywidualnego rozpatrzenia w danych warunkach cieplno-wil- gotnościow- ych			63	28		Uchwyt elastyczny o dł. 30, 45, 60 lub 90 mm	Super-Mata lub dowolna o gr. 200 mm	RIGIPS PRO Fire+ typ DF 2x15 mm
						71	33				RIGIPS PRO Fire+ typ DF lub DFH2 gr. 3x12,5 mm
	4.70.07		0,12 ²⁾			49	27	Profil C/U RIGISTIL®	Wieszak RIGISTIL® do konstrukcji drewnianej o dł. 80 lub 170 mm lub CLIPLINE o dł. 300 mm	Super- -Mata lub dowolna gr. 300 (150+150) mm	RIGIPS PRO Fire+ typ DF 2x15 mm
						57	32				RIGIPS PRO Fire+ typ DF lub DFH2 gr. 3x12,5 mm
	4.70.08		0,14 ³⁾			51	27		Uchwyt bezpośredni GL2 o dł. 75 mm lub GL9 o dł. 125 mm	Super- -Mata lub dowolna gr. 250 (150+100) mm	RIGIPS PRO Fire+ typ DF 2x15 mm
						59	32				RIGIPS PRO Fire+ typ DF lub DFH2 gr. 3x12,5 mm

- 1) Klasyfikacja ogniowa LBO-087-KZ-25 obowiązując dla dowolnej wełny mineralnej o gęstości co najmniej 10 kg/m³ i grubości min. 150 mm (w jednej lub dwóch warstwach) oraz dla dachów o kącie nachylenia połaci dachowej 0°-45° od poziomu.
- 2) Współczynnik przenikania ciepła dla grubości 150 mm wełny Super-Mata między krokwi i 150 mm wełny Super-Mata pod krokwi, rozstawu krokwi 1000 mm (wartość orientacyjna).
- 3) Współczynnik przenikania ciepła dla grubości 150 mm wełny Super-Mata między krokwi i 100 mm wełny Super-Mata pod krokwi, rozstawu krokwi 1000 mm (wartość orientacyjna).
- 4) Grubość minimalna dla układu bez izolacji.
- 5) Bez uwzględnienia masy izolacji termicznej.

Systemy zabudów dachów RIGIPS-ISOVER zabezpieczają p.poż. palną konstrukcję więźby i palne przekrycie dachu spełniając wymagania Warunków Technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, § 219 ust.2 które wymuszają zabezpieczenie ogniowe wszystkich poddaszy przeznaczonych na cele użytkowe (mieszkania, biura itp.). Zabezpieczenie określono jako przegrodę p.poż. oddzielającą palną konstrukcję i palne pokrycie dachu w obiektach budowlanych (niskich w klasie EI30, średniowysokich i wysokich w klasie EI60).

Systemy sufitów podwieszanych na konstrukcji krzyżowej jednopoziomowej



Materiały składowe systemu

1. Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS PRO (4PRO™)	9. Stalowe elementy mocujące: kołki, dyble
2. Profil RIGIPS CD 60 ULTRASTIL®	10. Masa szpachlowa konstrukcyjna RIGIPS: VARIO, Premium Light, Q1 Zaczyna lub SUPER
3. Profil RIGIPS UD 30 ULTRASTIL®	11. Taśma spoinowa RIGIPS
4. Wieszak obrotowy RIGIPS noniuszowy	12. Masa szpachlowa wykończeniowa RIGIPS: Premium Light, ProMix Finish Plus, Q2-Q3 Kończy, GOTOWA Q2-Q3 Kończy lub SUPER
5. Część górna wieszaka noniuszowego	13. Wełna mineralna szklana lub skalna np. ISOVER Aku-Płyta/ Akuplat+ - w razie potrzeby
6. Łącznik poprzeczny RIGIPS do profilu CD 60	14. Klamra zabezpieczająca do wieszaków noniuszowych
7. Łącznik wzdłużny RIGIPS do profilu CD 60	15. Taśma uszczelniająca piankowa RIGIPS szer. 30 mm
8. Wkręt RIGIPS TN 25 co 150 mm	

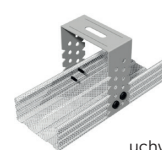
Wieszaki noniuszowe do sufitów podwieszanych



Uchwyty do okładzin sufitowych

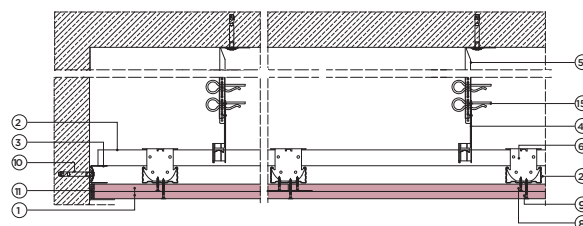
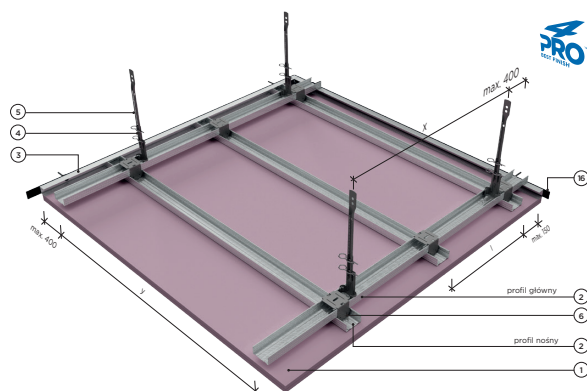


uchwyt
elastyczny



uchwyt ES

Systemy sufitów podwieszanych na konstrukcji krzyżowej dwupoziomowej

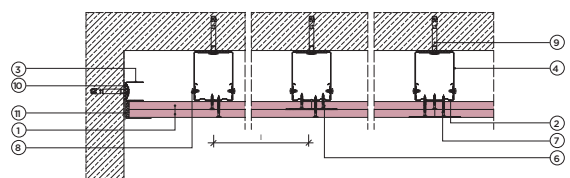
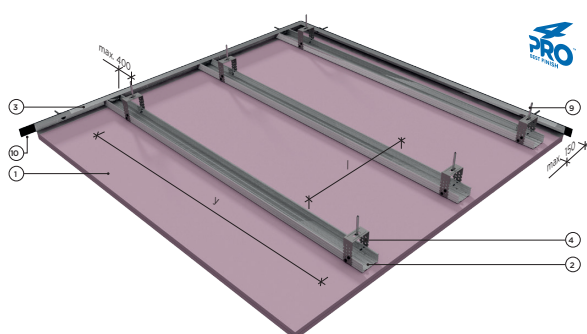


Materiały składowe systemu

1. Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS PRO (4PRO™)
2. Profil RIGIPS CD 60 ULTRASTIL®
3. Profil RIGIPS UD 30 ULTRASTIL®
4. Wieszak obrotowy RIGIPS noniuszowy
5. Część górna wieszaka noniuszowego
6. Łącznik krzyżowy RIGIPS do profilu CD 60
7. Łącznik wzdłużny RIGIPS do profilu CD 60
8. Wkręt RIGIPS TN 25 co 400 mm
9. Wkręt RIGIPS TN 35 co 150 mm

10. Stalowe elementy mocujące: kołki, dyble
11. Masa szpachlowa konstrukcyjna RIGIPS: VARIO, Premium Light, Q1 Zaczyna lub SUPER
12. Taśma spoinowa RIGIPS
13. Masa szpachlowa wykończeniowa RIGIPS: Premium Light, ProMix Finish Plus, Q2-Q3 Kończy, GOTOWA Q2-Q3 Kończy lub SUPER
14. Wełna mineralna szklana lub skalna np. ISOVER Aku-Płyta/Akuplat+ - w razie potrzeby
15. Klamra zabezpieczająca do wieszaków noniuszowych
16. Taśma uszczelniająca piankowa RIGIPS szer. 30 mm

Systemy okładzin sufitowych

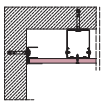
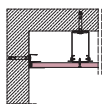
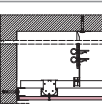
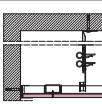
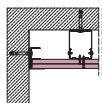
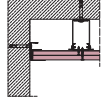
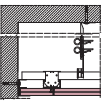
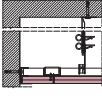
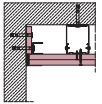
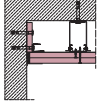
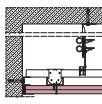
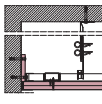
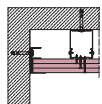
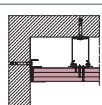


Materiały składowe systemu

1. Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS PRO (4PRO™)
2. Profil RIGIPS CD 60 ULTRASTIL®
3. Profil RIGIPS UD 30 ULTRASTIL®
4. Uchwyt elastyczny RIGIPS dł. 30, 45, 60 lub 90 mm lub RIGIPS ES dł. 75 lub 125 mm do profilu CD 60
5. Łącznik wzdłużny RIGIPS do CD 60
6. Wkręt RIGIPS TN 25 co 400 mm
7. Wkręt RIGIPS TN 35 co 150 mm
8. Wkręt RIGIPS „pchełka” 3,9x11 mm

9. Stalowe elementy mocujące
10. Taśma uszczelniająca piankowa RIGIPS szer. 30 mm
11. Masa szpachlowa konstrukcyjna RIGIPS: VARIO, Premium Light, Q1 Zaczyna, SUPER
12. Taśma spoinowa RIGIPS
13. Masa szpachlowa wykończeniowa RIGIPS: Premium Light, ProMix Finish Plus, Q2-Q3 Kończy, GOTOWA Q2-Q3 Kończy lub SUPER
14. Wełna mineralna szklana lub skalna np. ISOVER Aku-Płyta/Akuplat+ - w razie potrzeby
15. Paroizolacja np. ISOVER Stopair 1104 - w razie potrzeby

Tabele doboru systemów sufitów podwieszanych oraz okładzin sufitowych stanowiących zabezpieczenie przeciwpożarowe stropów

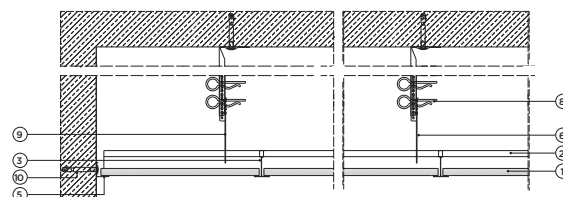
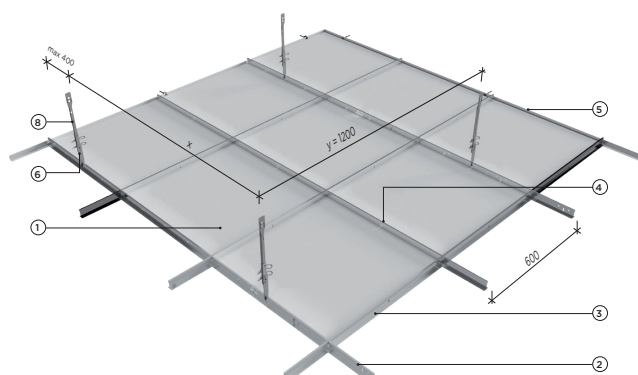
Klasa odporności ogniowej	Numer systemu	Schemat sufitu	Parametry techniczne sufitów					Podstawowe elementy sufitów			
			Rozstaw podstawowych elementów			Gru- bość	Masa	Konstruk- cja RIGIPS	Wieszaki RIGIPS	Opłytowanie RIGIPS PRO	
			Profilu nośnych	Profilu głównych	Wieszaków						
[minuty]				l	y	x	[mm]	[kg/m ²]			
EI 15¹⁾ (REI 15²⁾)	4.05.13		400	-	1000		42	13	Profil CD60 ULTRA-STIL®	Uchwyt RIGIPS elastyczny dł. 30, 45, 60 i 90 mm lub RIGIPS ES dł. 75 lub 125 mm do profilu CD 60	RIGIPS PRO typ F gr. 1 x 12,5 mm ³⁾
	4.05.14			-			33	12	Profil C RIGISTIL®	Uchwyt bezpośredni RIGIPS do C RIGISTIL® - GL 2 dł. 75 mm lub GL 9 dł. 125 mm	
	4.10.13			1000	900	230	15	Profil CD60 ULTRA-STIL®	Wieszak obrotowy RIGIPS noniuszowy		
	4.10.14			1200		200	15	Profil CD60 ULTRA-STIL®			
EI 30⁴⁾ (REI 30⁵⁾)	4.05.15		400	-	1000		55	23	Profil CD60 ULTRA-STIL®	Uchwyt ES dł. 75 lub 125 mm lub elastyczny dł. 30, 45, 60 lub 90 mm	RIGIPS PRO typ F ³⁾ lub typ DF, DFH2 gr. 2 x 12,5 mm
	4.05.16			-			46	22	Profil C RIGISTIL®	Uchwyt bezpośredni GL2 dł. 75 mm lub GL9 dł. 125 mm do C RIGISTIL®	
	4.10.15			1000	700	240	25	Profil CD60 ULTRA-STIL®	Wieszak obrotowy noniuszowy		
	4.10.16			1200		210	25				
EI 60⁶⁾ (REI 60⁷⁾)	4.05.17⁷⁾		400	-	1000		60	27	Profil CD60 ULTRA-STIL®	Uchwyt ES dł. 75 lub 125 mm lub elastyczny dł. 30, 45, 60 lub 90 mm	RIGIPS PRO Fire+ typ DF gr. 2x15 mm lub Fire+ Hydro typ DFH2
	4.05.18⁷⁾			-			51	26	Profil C RIGISTIL®	Uchwyt bezpośredni GL2 dł. 75 mm lub GL9 dł. 125 mm do C RIGISTIL®	
	4.10.17			1000	700	245	29	Profil CD60 ULTRA-STIL®	Wieszak obrotowy noniuszowy		
	4.10.18⁷⁾			1200	650	215	29	Profil CD60 ULTRA-STIL®	Wieszak obrotowy noniuszowy		
EI 60⁸⁾ (REI 60⁹⁾)	4.05.19		400	-	850		68	33	Profil CD60 ULTRA-STIL®	Uchwyt ES dł. 75 lub 125 mm lub elastyczny dł. 30, 45, 60 lub 90 mm	RIGIPS PRO typ DF, DFH2 gr. 3 x 12,5 mm
	4.05.20			-			59	32	Profil C RIGISTIL®	Uchwyt bezpośredni GL2 dł. 75 mm lub GL9 dł. 125 mm do C RIGISTIL®	

Klasa odporności ogniowej	Numer systemu	Schemat sufitu	Parametry techniczne sufitów					Podstawowe elementy sufitów		
			Rozstaw podstawowych elementów			Gru- bość	Masa	Konstruk- cja RIGIPS	Wieszaki RIGIPS	Oplątowanie RIGIPS PRO
			Profilu nośnych	Profilu głównych	Wiesz- ków					
			l	y	x					
[minuty]			[mm]			[mm]	[kg/m²]			
EI 60⁸⁾ (REI 60⁹⁾)	4.10.19		400	750	600	255	35	Profil CD60 ULTRA- STIL®	Wieszak obrotowy noniuszowy	RIGIPS PRO typ DF, DFH2 gr. 3 x 12,5 mm
	4.10.195¹⁴⁾			700	500	255	40			
	4.10.20			1200	600	225	35			
EI 120(10) (REI 120¹⁰⁾)	4.05.25		300	-	700	75	47	Profil C RIGISTIL®	Uchwyt bezpośredni GL2 dł. 75 mm lub GL9 dł. 125 mm do C RIGISTIL®	RIGIPS PRO typ DF gr. 2 x15 mm + typ DF, DFH2 gr. 2 x 12,5 mm
	4.05.26			-	700	85	48	Profil CD60 ULTRA- STIL®	Uchwyt ES dł. 75 lub 125 mm lub elastyczny dł. 30, 45, 60 lub 90 mm	
	4.10.25			700	600	270	50	Profil CD60 ULTRA- STIL®	Wieszak obrotowy noniuszowy	RIGIPS PRO typ DF, DFH2 gr. 2 x 15 mm + typ DF, DFH2 gr. 2 x 12,5 mm
	4.10.26			1200	500	240	50			
EI 120¹²⁾ (REI 120¹³⁾)	4.05.29		400	-	650	80	46	Profil CD60 ULTRA- STIL®	Uchwyt ES dł. 75 lub 125 mm lub elastyczny dł. 30, 45, 60 lub 90 mm	GLASROC F (RIDURIT) gr. 2x25 mm
	4.05.30			-		71	45	Profil C RIGISTIL®	Uchwyt bezpośredni GL2 dł. 75 mm lub GL9 dł. 125 mm do C RIGISTIL®	
	4.10.29			700	600	265	48	Profil CD60 ULTRA- STIL®	Wieszak obrotowy noniuszowy	
	4.10.30			1200	450	235	48			
EI 120¹⁴⁾ (REI 120¹⁵⁾)	4.13.23¹⁶⁾		400	-	-	185	68	CD60 ULTRA- STIL® / UA50	-	Fire+ typ DF, Fire+ Hydro typ DFH2 gr. 2x15 mm + Fire+ typ DF, Fire+ Hydro typ DFH2 gr. 2x12,5 mm

- 1) Klasyfikacja ogniowa LBO-406-K/13.
 - 2) Klasyfikacja ogniowa LBO-406-K/13, klasa odporności ogniowej REI 15 dotyczy układu strop lub dach - okładzina sufitowa lub sufit podwieszany (przy działaniu ognia od spodu).
 - 3) Płyta GK RIGIPS PRO Fire typ F może być zastąpiona przez RIGIPS PRO Fire+ typ DF, Fire+ Hydro typ DFH2 lub RIGIPS PRO Duraline typ DFR1EH1.
 - 4) Klasyfikacja ogniowa NP-526.3.1/A/06/BW.
 - 5) Klasyfikacja ogniowa ITB NP-526.3/A/06/BW/sufity, klasa odporności ogniowej REI 30 dotyczy układu strop lub dach - okładzina sufitowa lub sufit podwieszany (przy działaniu ognia od spodu).
 - 6) Klasyfikacja ogniowa LBO-1537-K/22.
 - 7) Klasyfikacja ogniowa LBO-1537-K/22, klasa odporności ogniowej REI 60 dotyczy układu strop lub dach - okładzina sufitowa lub sufit podwieszany (przy działaniu ognia od spodu).
 - 8) Klasyfikacja ogniowa NP-526.3.2/A/06/BW.
 - 9) Klasyfikacja ogniowa ITB NP-526.3/A/06/BW/sufity, klasa odporności ogniowej REI 60 dotyczy układu strop lub dach - okładzina sufitowa lub sufit podwieszany (przy działaniu ognia od spodu).
 - 10) Klasyfikacja ogniowa LBO-059-K/09.
 - 11) Klasyfikacja ogniowa LBO-059-K/09, klasa odporności ogniowej REI 120 dotyczy układu strop lub dach - sufit podwieszany (przy działaniu ognia od spodu).
 - 12) Klasyfikacja ogniowa LBO-060-K/09.
 - 13) Klasyfikacja ogniowa LBO-060-K/09, klasa odporności ogniowej REI 120 dotyczy układu strop lub dach - sufit podwieszany (przy działaniu ognia od spodu).
 - 14) Klasyfikacja ogniowa ITB 0785/12/R95NP, LBO-059-K/09, obowiązuje dla wełny mineralnej o gęstości co najmniej 45 kg/m³ i grubości min. 2x50 mm.
 - 15) Klasyfikacja ogniowa LBO-059-K/09, klasa odporności ogniowej REI 120 dotyczy układu strop lub dach - sufit podwieszany (przy działaniu ognia od spodu).
 - 16) Wypełnienie wełną mineralną skalną ISOVER Polterm Max gr. 2x50 mm
- *) Dodatkowe pasy z płyt gipsowo-kartonowych do mocowania profili przysięcnych na ścianę nie są wymagane.

Istnieje możliwość zastosowania systemów sufitu pod sufitem z deklarowaną klasą odporności ogniowej, mając na uwadze dodatkowe ograniczenia wielkości zastosowanego dodatkowego obciążenia i rodzaj wkrętu mocującego sufit do sufitu, które zostały określone w karcie technicznej wybranego systemu RIGIPS.

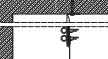
Systemy sufitów podwieszanych kasetonowych



Materiały składowe systemu

1. Płyta sufitowa RIGIPS CASOPRANO 600x600x8 mm	7. Wieszak z podwójnym elementem rozprężnym RIGIPS
2. Profil nośny RIGIPS QUICK-LOCK® T-24 l=3600 mm	8. Pręt wieszakowy z oczkiem RIGIPS lub część górna wieszaka noniuszowego
3. Profil poprzeczny RIGIPS QUICK-LOCK® T-24 l=1200 mm	9. Pręt wieszakowy z hakiem RIGIPS
4. Profil poprzeczny RIGIPS QUICK-LOCK® T-24 l=600 mm	10. Stalowe elementy mocujące: kołki, dyble
5. Profil przyścienny RIGIPS QUICK-LOCK® kątowy lub schodkowy	11. Wełna mineralna skalna np. ISOVER Aku-Płyta/Akuplat+ - w razie potrzeby
6. Wieszak RIGIPS z elementem rozprężnym l=110 mm lub z noniuszem	

Tabele doboru systemów sufitów podwieszanych kasetonowych stanowiących zabezpieczenie przeciwpożarowe stropów (klasa odporności ogniowej dla układu strop-sufit kasetonowy)

Klasa odporności ogniowej*)	Numer systemu	Schemat sufitu	Parametry techniczne			Podstawowe elementy konstrukcji						
			Grubość	Masa**)	Odporność na wilgoć	Maksymalny rozstaw konstrukcji z profili RIGIPS			Maksymalny rozstaw wieszaków	Konstrukcja RIGIPS	Wieszaki RIGIPS	Oplątowanie RIGIPS
						Profilu poprzecznych l=600 mm	Profilu poprzecznych l=1200 mm	Profilu nośnych l=3600 mm				
[minuty]			[mm]	[kg/m²]	[%]			y	x			
do REI 90 ¹⁾	4.07.70		≥150	7,5	90	600	600	1200	1200	Quick- -Lock® T-24	wieszak RIGIPS z elementem rozprężnym lub z noniuszem.	CASOPRANO z krawędzią A gr. 8 mm

1) Klasyfikacja ogniowa ITB 00785/24/R515NZP; dla układu strop-sufit podwieszany RIGIPS CASOPRANO.

*) EN — klasa odporności ogniowej wg PN-BN 13501-2

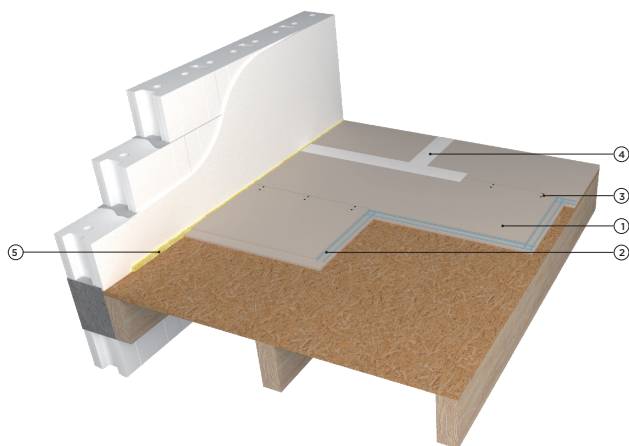
- Układ: płyta żelbetowa o grubości min. 60 mm i odległości osiowej zbrojenia od najbliższej powierzchni nagrzewanej min. 15 mm, wraz z sufitem podwieszonym RIGIPS CASOPRANO, zawieszonym w odległości min. 210 mm od spodniej powierzchni stropu — REI 45.
- Układ: płyta żelbetowa o grubości min. 80 mm i odległości osiowej zbrojenia od najbliższej powierzchni nagrzewanej min. 20 mm, wraz z sufitem podwieszonym RIGIPS CASOPRANO, zawieszonym w odległości min. 210 mm od spodniej powierzchni stropu — REI 60.
- Układ: płyta żelbetowa o grubości min. 100 mm i odległości osiowej zbrojenia od najbliższej powierzchni nagrzewanej min. 30 mm, wraz z sufitem podwieszonym RIGIPS CASOPRANO, zawieszonym w odległości min. 210 mm od spodniej powierzchni stropu — REI 90.
- Układ: płyta żelbetowa o grubości min. 60 mm i odległości osiowej zbrojenia od najbliższej powierzchni nagrzewanej min. 15 mm, na belkach stalowych o wskaźniku przekroju $A_m/V \leq 150 \text{ m}^{-1}$, wraz z sufitem podwieszonym RIGIPS CASOPRANO, zawieszonym w odległości min. 210 mm od spodniej powierzchni belek stalowych — REI 15.
- Układ: blacha trapezowa gr. min. 1,0 mm (jako szalunek tracony) z płytą żelbetową gr. min. 40 mm, wraz z sufitem podwieszonym RIGIPS CASOPRANO, zawieszonym w odległości min. 210 mm od spodniej powierzchni stropu — REI 15.
- Układ: blacha trapezowa gr. min. 1,0 mm (jako szalunek tracony) z płytą żelbetową gr. min. 40 mm na belkach stalowych o wskaźniku przekroju $A_m/V \leq 150 \text{ m}^{-1}$, wraz z sufitem podwieszonym RIGIPS CASOPRANO, zawieszonym w odległości min. 210 mm od spodniej powierzchni belek stalowych — REI 15.
- Układ: podłoga drewniana z desek gr. min. 30 mm lub płyty OSB gr. min. 22 mm, na belkach drewnianych o wymiarach przekroju min. 40x120 mm, wraz z sufitem podwieszonym RIGIPS CASOPRANO, zawieszonym w odległości min. 210 mm od spodniej powierzchni belek drewnianych — REI 15.

**) Bez uwzględnienia masy izolacji z wełny mineralnej.

13. Rozwiązania

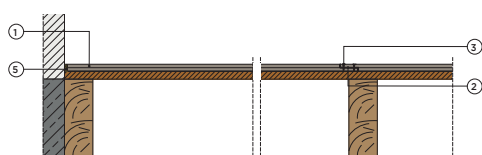
stropy (suchy jastrych)

Systemy podłogowe - suchy jastrych (płyty gipsowo-włóknowe RIGIPS Rigidur E i RIGIPS Rigidur H)

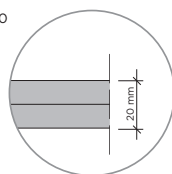


Materiały składowe systemu

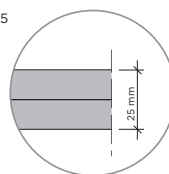
1. Płyta RIGIPS RIGIDUR: E20, E25, E30M
2. Klej RIGIPS RIGIDUR
3. Wkręty RIGIPS RIGIDUR 3,9x19 mm lub RIGIDUR 3,9 x 22 mm
4. Masa szpachlowa RIGIPS VARIO
5. Przekładka dylatacyjna np. ISOVER TDPT
6. Podsypka keramzytowa np. Leca*KERAMZYT lub wełna mineralna np. ISOVER Stropoterm — w razie potrzeby
7. Izolacja pozioma układana na stropie np. ISOVER Stopair 1104 — w razie potrzeby
8. Preparat gruntujący RIGIPS Rikombi Grund (do zagruntowania płyt) — w razie potrzeby



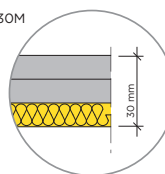
E 20



E 25

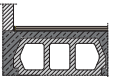
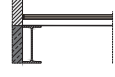


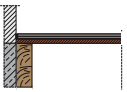
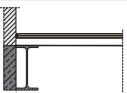
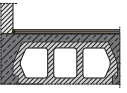
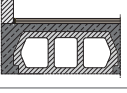
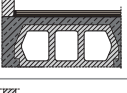
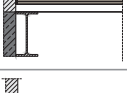
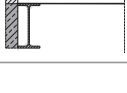
E 30M



Tabele doboru systemów suchych jastrychów stanowiących zabezpieczenie przeciwpożarowe stropów

Klasa odporności ogniowej ²⁾³⁾	Numer systemu	Rodzaj płyt podłogowych RIGIPS	Rodzaj stropów	Warstwa uzupełniająca ułożona pod płytami podłogowymi RIGIPS	Schemat zabudowy	Parametry techniczne			
						Tłumienie dźwięków uderzeniowych	Grubość zabudowy	Masa zabudowy ⁴⁾	Maksymalne obciążenie powierzchniowe
						ΔL_w [dB]	G mm	M kg/m ²	Q [kN/m ²]
REI 30	7.05.01	Rigidur E20 ³⁾	Podłoże betonowe	brak podkładu		16 ¹⁾	20	ok. 25	3,0
	7.05.04		Podłoże drewniane z deskowaniem	brak podkładu		16 ¹⁾	20	ok. 25	3,0
	7.05.07		Podłoże stalowe z blachy na belkach stalowych	brak podkładu		16 ¹⁾	20	ok. 25	3,0
REI 45	7.05.01	Rigidur E20 ³⁾	Podłoże betonowe	Rigidur H gr. 10mm		16 ¹⁾	30	ok. 37,5	5,0
	7.05.07	Rigidur E20 ³⁾	Podłoże stalowe z blachy na belkach stalowych	Rigidur H gr. 10mm		16 ¹⁾	30	ok. 37,5	5,0
				Rigidur H gr. 12,5mm			32,5	ok. 41,5	5,0
				Płyta z wełny skalnej gr. 10mm ⁵⁾			30	ok. 26,0	3,0
				Podsypka keramzytowa gr. min. 20mm			40	ok. 35,0	3,0
	7.05.08	Rigidur E25 ⁴⁾	Podłoże stalowe	brak podkładu		>16 ¹⁾	25	ok. 32,0	3,0

Klasa odporności ogniowej ²⁷⁾	Numer systemu	Rodzaj płyt podłogowych RIGIPS	Rodzaj stropów	Warstwa uzupełniająca ułożona pod płytami podłogowymi RIGIPS	Schemat zabudowy	Parametry techniczne			
						Tłumienie dźwięków uderzeniowych	Grubość zabudowy	Masa zabudowy ^{**)}	Maksymalne obciążenie powierzchniowe
						ΔL_w [dB]	G mm	M kg/m ²	Q [kN/m ²]
REI 60	7.05.01	Rigidur E20 ³⁾	Podłoże betonowe	Rigidur H gr. 12,5mm		16 ¹⁾	32,5	ok. 41,5	5,0
				Płyta z wełny skalnej gr. 10mm ⁵⁾			30	ok. 26,0	3,0
				Podsypka keramzytowa gr. min. 20mm			40	ok. 35,0	3,0
	7.05.02	Rigidur E25 ⁴⁾	Podłoże betonowe	brak podkładu		>16 ¹⁾	25	ok. 32,0	3,0
				Rigidur H gr. 10mm			35	ok. 44,5	5,0
				Rigidur H gr. 12,5mm			37,5	ok. 48,5	5,0
				Płyta z wełny skalnej gr. 10mm ⁵⁾			35	ok. 33,0	3,0
				Podsypka keramzytowa gr. min. 20mm			45	ok. 42,0	3,0
	7.05.03	Rigidur 30M	Podłoże betonowe	brak podkładu		≥19 ¹⁾	30	ok. 26,5	2,0
				Rigidur H gr. 10mm			40	ok. 39,0	3,0
				Rigidur H gr. 12,5mm			42,5	ok. 43,0	3,0
				Płyta z wełny skalnej gr. 10mm ⁵⁾			40	ok. 27,5	2,0
				Podsypka keramzytowa gr. min. 20mm			50	ok. 36,0	2,0
	7.05.04	Rigidur E20 ³⁾	Podłoże drewniane z deskowaniem	Rigidur H gr. 10mm		16 ¹⁾	30	ok. 37,5	5,0
				Rigidur H gr. 12,5mm			32,5	ok. 41,5	5,0
				Płyta z wełny skalnej gr. 10mm ⁵⁾			30	ok. 26,0	3,0
				Podsypka keramzytowa gr. min. 20mm			40	ok. 35,0	3,0
	7.05.05	Rigidur E25 ⁴⁾	Podłoże drewniane z deskowaniem	brak podkładu		>16 ¹⁾	25	ok. 32,0	3,0
	7.05.06	Rigidur 30M	Podłoże drewniane z deskowaniem	brak podkładu		≥19 ¹⁾	30	ok. 26,5	2,0
	7.05.08	Rigidur E25 ⁴⁾	Podłoże stalowe z blachy na belkach stalowych	Rigidur H gr. 10mm		>16 ¹⁾	35	ok. 44,5	5,0
				Rigidur H gr. 12,5mm			37,5	ok. 48,5	5,0
				Płyta z wełny skalnej gr. 10mm ⁵⁾			35	ok. 33,0	3,0
				Podsypka keramzytowa gr. min. 20mm			45	ok. 42,0	3,0
	7.05.09	Rigidur E25 ⁴⁾	Podłoże stalowe z blachy na belkach stalowych	brak podkładu		>19 ¹⁾	30	ok. 26,5	2,0
				Rigidur H gr. 10mm			40	ok. 39,0	3,0
				Rigidur H gr. 12,5mm			42,5	ok. 43,0	3,0
				Płyta z wełny skalnej gr. 10mm ⁵⁾			40	ok. 27,5	2,0
				Podsypka keramzytowa gr. min. 20mm			50	ok. 36,5	2,0

Klasa odporności ogniowej ²⁾	Numer systemu	Rodzaj płyt podłogowych RIGIPS	Rodzaj stropów	Warstwa uzupełniająca ułożona pod płytami podłogowymi RIGIPS	Schemat zabudowy	Parametry techniczne			
						Tłumienie dźwięków uderzeniowych	Grubość zabudowy	Masa zabudowy ^{**)}	Maksymalne obciążenie powierzchniowe
[minuty]						ΔL_w	G	M	Q
						[dB]	mm	kg/m ²	[kN/m ²]
REI 90	7.05.05	Rigidur E25 ⁴⁾	Podłoże drewniane z deskowaniem	Rigidur H gr. 10mm		>16 ¹⁾	35	ok. 44,5	5,0
				Rigidur H gr. 12,5mm			37,5	ok. 48,5	5,0
				Płyta z wełny skalnej gr. 10mm ⁵⁾			35	ok. 33,0	3,0
				Podsypka keramzytowa gr. min. 20mm			45	ok. 42,0	3,0
	7.05.06	Rigidur E30M	Podłoże drewniane z deskowaniem	Rigidur H gr. 10mm		≥19 ¹⁾	40	ok. 39,0	3,0
				Rigidur H gr. 12,5mm			42,5	ok. 43,0	3,0
				Płyta z wełny skalnej gr. 10mm ⁵⁾			40	OK. 27,5	2,0
				Podsypka keramzytowa gr. min. 20mm			50	ok. 36,5	2,0
	7.05.07	Rigidur E20 ³⁾	Podłoże stalowe z blachy na belkach stalowych	Płyta z wełny skalnej gr. 100mm ⁵⁾		16 ¹⁾	120	ok. 35,0	3,0
REI 120	7.05.01	Rigidur E 20 ³⁾	Podłoże betonowe	Płyta z wełny skalnej gr. 100mm ⁵⁾		16 ¹⁾	120	ok. 35,0	3,0
	7.05.02	Rigidur E25 ⁴⁾	Podłoże betonowe	Płyta z wełny skalnej gr. 100mm ⁵⁾		>16 ¹⁾	125	ok. 42,0	3,0
	7.05.03	Rigidur E30M	Podłoże betonowe	Płyta z wełny skalnej gr. 100mm ⁵⁾		≥19 ¹⁾	130	ok. 36,5	2,0
	7.05.08	Rigidur E25 ⁴⁾	Podłoże stalowe z blachy na belkach stalowych	Płyta z wełny skalnej gr. 100mm ⁵⁾		>16 ¹⁾	125	ok. 42,0	3,0
	7.05.09	Rigidur E30M	Podłoże stalowe z blachy na belkach stalowych	Płyta z wełny skalnej gr. 100mm ⁵⁾		≥19 ¹⁾	130	ok. 36,5	2,0

1) Wg normy DIN 4102.

2) Klasyfikacja ogniowa ITB 00785/23/R489NZP.

3) Alternatywnie można stosować dwie warstwy płyt gipsowo-włóknowych RIGIPS Rigidur H gr. 10 mm sklejonych ze sobą klejem RIGIPS Rigidur + wkręty RIGIPS Rigidur.

4) Alternatywnie można stosować dwie warstwy płyt gipsowo-włóknowych RIGIPS Rigidur H gr. 12,5 mm sklejonych ze sobą klejem RIGIPS Rigidur + wkręty RIGIPS Rigidur.

5) Gęstość wełny ≥ 100 kg/m³

*) EN — klasa odporności ogniowej wg normy PN-EN 13501-2. Jako zabezpieczenie ogniochronne przy działaniu ognia od góry (w układzie podkład podłogowy - strop) następujących stropów.

Dla rozwiązań w systemach 7.05.01 – 7.05.03

- wszelkiego rodzaju stropów żelbetonowych prefabrykowanych, zaprojektowanych zgodnie z obowiązującymi normami i eurokodami;

- gęstożebrowych: ceramicznych oraz z betonu zwykłego i lekkiego;

- stropów żelbetonowych typu „filigran”.

Dla rozwiązań systemów 7.05.04 – 7.05.06:

- drewnianych z poszyciem z desek (≥ 21 mm), sklejki (≥ 16 mm) lub płyt OSB (≥ 16 mm), zaprojektowanych zgodnie z obowiązującymi normami i eurokodami.

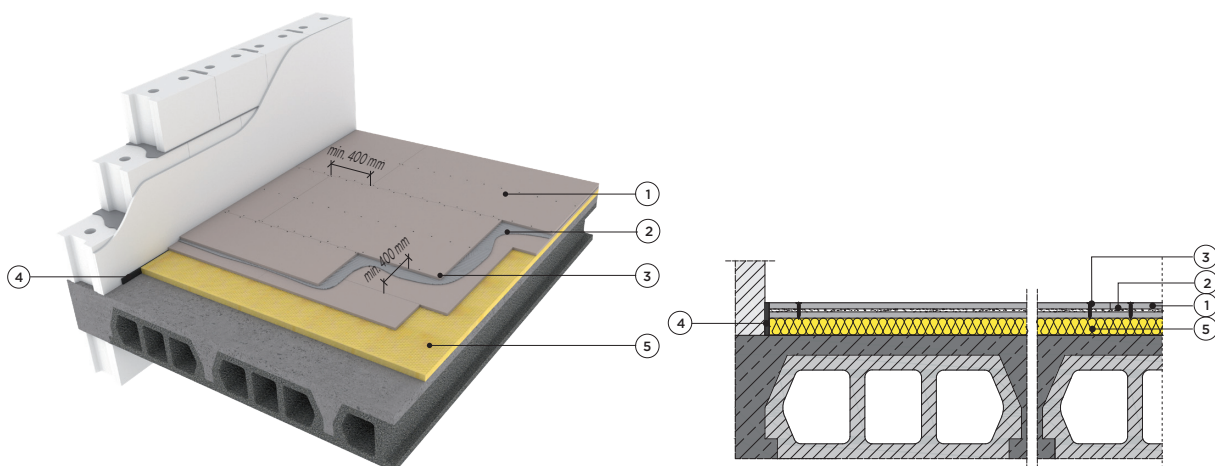
Dla rozwiązań systemów 7.05.07 – 7.05.09:

- stropów na belkach stalowych z poszyciem z blachą uźebrowaną, fałdową lub trapezową ułożoną bezpośrednio na blasze (lub za pośrednictwem desek, sklejki lub płyt OSB);

**) Bez uwzględnienia masy podsypki keramzytowej.

Szczegółowe informacje dotyczące zabezpieczenia ogniochronnego stropów znajdują się w Klasyfikacji Ogniowej ITB 00785/23/R489NZP.

Systemy podłogowe - suche jastrychy (płyty gipsowo-kartonowe RIGIPS Duraline Podłoga)



Materiały składowe systemu

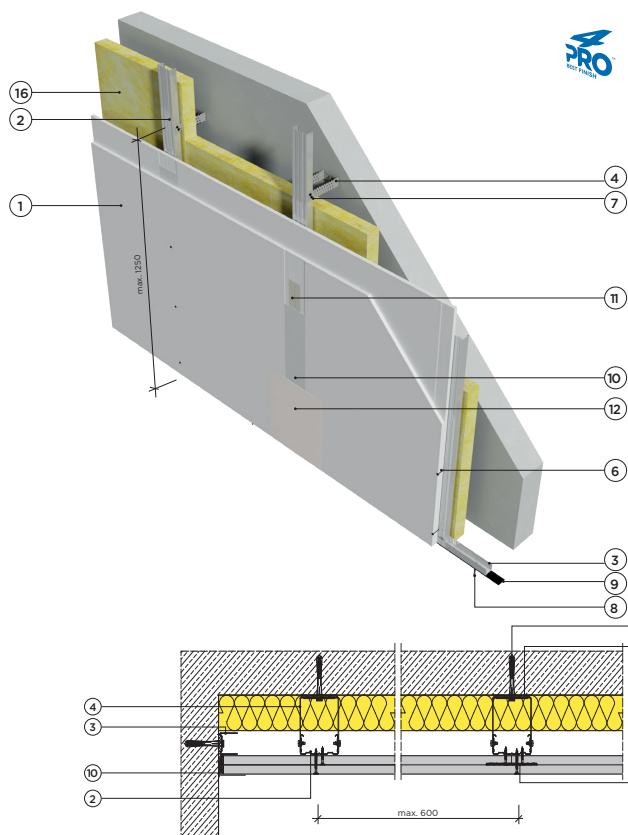
1. Płyta RIGIPS Duraline Podłoga gr. 12,5 mm	5. Wełna szklana ISOVER Deska dachowa lub Leca Keramzyt podsypkowy 0-5 mm, maks. gr. pojedynczej warstwy 100 mm
2. Masa szpachlowa konstrukcyjna RIGIPS: VARIO, Premium Light, Q1 Zaczyna, SUPER	6. Izolacja pozioma układana na stropie np. ISOVER Stopair 1104 – w razie potrzeby
3. Wkręt RIGIPS "płyta-płyta" lub RIGIPS Rigidur	7. Preparat gruntujący RIGIPS Rikombi Grund, weber. prim kwarc lub Weber PG212 (do zagruntowania płyt) – w razie potrzeby
4. Przekładka dylatacyjna np. ISOVER TDPT o gr. 15 mm	

Tabele doboru systemów suchych jastrychów stanowiących zabezpieczenie przeciwpożarowe stropów

Klasa odporności ogniowej ¹⁾	Numer systemu	Rodzaj płyt podłogowych RIGIPS	Rodzaj stropów	Warstwa uzupełniająca ułożona pod płytami podłogowymi RIGIPS	Schemat zabudowy	Parametry techniczne			
						Grubość zabudowy ²⁾	Masa zabudowy ³⁾	Maksymalne obciążenie powierzchniowe	
						G [mm]	M [kg/m ²]	q [kN/m ²]	Q [kN]
REI 60 ¹⁾	7.10.01 DURA	Duraline Podłoga typ DFRIEH1 gr. 2x12,5 mm	masywny	Wełna szklana ISOVER Deska Dachowa		30	32	2,0 ²⁾	2,0 ²⁾
				bez warstwy uzupełniającej				3,0 ²⁾	3,0 ²⁾
	7.10.02 DURA	Duraline Podłoga typ DFRIEH1 gr. 2x12,5 mm	masywny	Leca Keramzyt podsypkowy 0-5 mm, maks. gr. pojedynczej warstwy 100 mm		30	32	3,0 ²⁾	3,0 ²⁾
				bez warstwy uzupełniającej				3,0 ²⁾	3,0 ²⁾
	7.10.04 DURA	Duraline Podłoga typ DFRIEH1 gr. 2x12,5 mm	drewniany z deskowaniem	Wełna szklana ISOVER Deska Dachowa		30	32	2,0 ²⁾	2,0 ²⁾
				bez warstwy uzupełniającej				3,0 ²⁾	3,0 ²⁾
	7.10.05 DURA	Duraline Podłoga typ DFRIEH1 gr. 2x12,5 mm	drewniany z deskowaniem	Leca Keramzyt podsypkowy 0-5 mm, maks. gr. pojedynczej warstwy 100 mm		30	32	3,0 ²⁾	3,0 ²⁾
				bez warstwy uzupełniającej				3,0 ²⁾	3,0 ²⁾

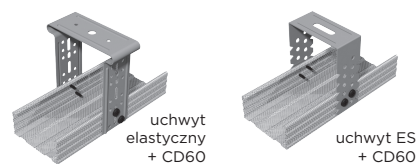
- 1) Klasa odporności ogniowej zgodnie z Klasyfikacją Ogniową nr 00785/21/R37NZP. Klasa odporności ogniowej obowiązuje również dla stropów bez warstwy wełny mineralnej.
- 2) Maksymalne obciążenie użytkowe zgodnie z Pracą Badawczą nr 00785/22/R462NZK. Dla wyższych obciążeń podłogi, warstwy systemu dobierane indywidualnie przez Doradców Technicznych.
- *) EN – klasa odporności ogniowej wg normy PN-EN 13501-2.
- **) Bez uwzględnienia grubości wełny szklanej ISOVER.
- ***) Bez uwzględnienia masy wełny szklanej ISOVER.

14. Rozwiązania okładziny ściennie



Materiały składowe systemu

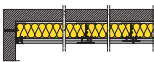
1. Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS PRO
2. Profil RIGIPS CD 60 ULTRASTIL®
3. Profil RIGIPS UD 30 ULTRASTIL®
4. Uchwyt RIGIPS elastyczny dł. 30, 45, 60, 90 lub ES dł. 75, 125 do profili CD 60
5. Wkręt RIGIPS TN 25 co 750 mm
6. Wkręt RIGIPS TN 35 co 250 mm
7. Wkręt RIGIPS „pchełka” 3,9x11 mm
8. Kołki rozporowe min. ø6 max. co 1000 mm
9. Taśma uszczelniająca piankowa RIGIPS szer. 30 mm
10. Masa szpachlowa RIGIPS: VARIO, Premium Light, Q1 Zaczyzna, SUPER
11. Taśma spoinowa RIGIPS
12. Masa szpachlowa wykończeniowa RIGIPS: Premium Light, ProMix Finish Plus, Q2-Q3 Kończy lub SUPER +
13. Wełna mineralna szklana lub skalna np. ISOVER Aku-Płyta/ Akuplat+ lub Polterm Uni



Tabele doboru systemów okładzin ściennych stanowiących zabezpieczenie przeciwpożarowe ścian

Klasa odporności ogniowej	Numer systemu	Schemat okładziny	Parametry techniczne okładziny				Podstawowe elementy konstrukcji				
			Poprawa izolacyjności akustycznej		Wysokość maksymalna	Grubość minimalna	Masa	Konstrukcja ULTRA- STIL®	Uchwyt RIGIPS	Wypełnienie ISOVER	Opłytowa- nie RIGIPS
			ΔR_{Al}	ΔR_w							
[minuty]			[dB]		[mm]	[mm]	[kg]				
EI 15 ¹⁾ REI 15 ²⁾	3.21.10		-	12 ⁵⁾	bez ograniczeń	62,5	14	CD 60 ULTRA- STIL	Uchwyt elastyczny lub ES		RIGIPS PRO Fire typ F lub Fire+ typ DF, DFH2 gr. 1 x 12,5 mm
	3.21.20		31 ⁴⁾	33 ⁴⁾				C RIGISTIL®	Uchwyt bezpo- średni GL2 lub GL9		
	3.22.00		-	12 ⁵⁾	3000	62,5	15	CW/UW 50	-	Aku-Płyta/ Akuplat+ lub Polterm Uni gr. 50 mm ⁶⁾	RIGIPS PRO Fire typ F lub Fire+ typ DF, DFH2 gr. 1 x 12,5 mm
					3500	87,5		CW/UW 75			
					4000 ³⁾	112,5		CW/UW 100			
	3.22.005		-	12 ⁵⁾	4000	62,5		2x CW/UW 50	-		RIGIPS PRO Fire typ F lub Fire+ typ DF, DFH2 gr. 1 x 12,5 mm
					4000	87,5		2x CW/UW 75			
					5000 ³⁾	112,5		2x CW/UW 100			

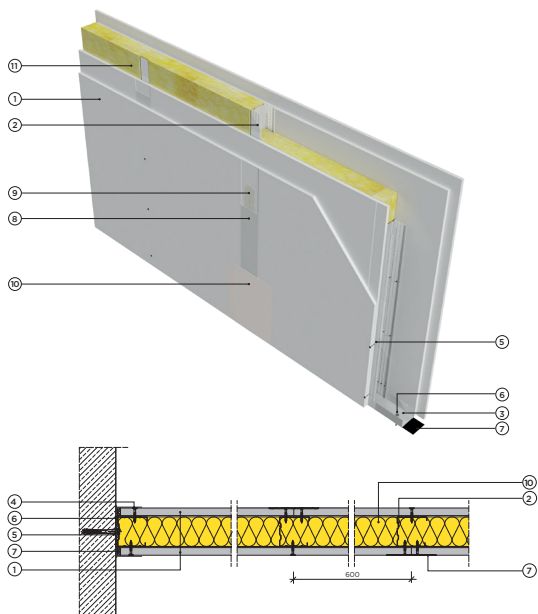
Klasa odporności ogniowej	Numer systemu	Schemat okładziny	Parametry techniczne okładziny				Podstawowe elementy konstrukcji							
			Poprawa izolacyjności akustycznej		Wysokość maksymalna	Grubość minimalna	Masa	Konstrukcja ULTRASTIL®	Uchwyt RIGIPS	Wypełnienie ISOVER	Oplątowanie RIGIPS			
			ΔR _{AI}	ΔR _W										
[minuty]			[dB]		[mm]	[mm]	[kg]							
EI 15 ¹⁾ REI 15 ²⁾	DO KONSTRUKCJI DREWNIANEJ													
	3.29.00		-	-	bez ograniczeń	40	12	CD 60 ULTRASTIL		Aku-Płyta/ Akuplat+ lub Polterm Uni gr. dowolna ⁶⁾	RIGIPS PRO Fire typ F lub Fire+ typ DF,DFH2 gr. 1 x 12,5 mm			
	3.29.05		-	-		31		C RIGISTIL®						
	3.29.20		-	-		28		profil kapeluszowy						
EI 30 ¹⁾ REI 30 ²⁾	3.21.10		-	12 ⁵⁾	bez ograniczeń	75	24	CD 60 ULTRASTIL	Uchwyt elastyczny lub ES		RIGIPS PRO Fire typ F lub Fire+ typ DF, DFH2 gr. 2 x 12,5 mm			
	3.21.20		31 ⁴⁾	33 ⁴⁾		75		C RIGISTIL®	Uchwyt bezpośredni GL2 lub GL9					
	3.22.00		-	12 ⁵⁾		3500	26	CW/UW 50	-	Aku-Płyta/ Akuplat+ lub Polterm Uni gr. 50 mm ⁶⁾	RIGIPS PRO Fire typ F lub Fire+ typ DF, DFH2 gr. 2 x 12,5 mm			
						4000		100				CW/UW 75		
						5000 ³⁾		125				CW/UW 100		
	3.22.005		-	12 ⁵⁾		4500	26	2x CW/UW 50	-		RIGIPS PRO Fire typ F lub Fire+ typ DF, DFH2 gr. 2 x 12,5 mm			
						5500		100				2x CW/UW 75		
						5500 ³⁾		125				2x CW/UW 100		
	DO KONSTRUKCJI DREWNIANEJ													
	3.29.00		-	-	bez ograniczeń	53	22	CD 60 ULTRASTIL	-	Aku-Płyta/ Akuplat+ lub Polterm Uni gr. dowolna ⁶⁾	RIGIPS PRO Fire typ F lub Fire+ typ DF, DFH2 gr. 2 x 12,5 mm			
	3.29.05		-	-		44		C RIGISTIL®	-					
	3.29.20		-	-		41		profil kapeluszowy	-					
EI 60 ¹⁾ REI 60 ²⁾	3.21.10		-	12 ⁵⁾	bez ograniczeń	80	29	CD 60 ULTRASTIL	Uchwyt elastyczny lub ES		RIGIPS PRO Fire+ typ DF, DFH2 gr. 2 x 15 mm			
						87,5	34				RIGIPS PRO Fire typ F Fire+ typ DF lub DFH2 gr. 3x 12,5 mm			
	3.21.20		31 ⁴⁾	33 ⁴⁾		80	29	C RIGISTIL®	Uchwyt bezpośredni GL2 lub GL9		Aku-Płyta/ Akuplat+ lub Polterm Uni gr. 50 mm ⁶⁾	RIGIPS PRO Fire+ typ DF, DFH2 gr. 2 x 15 mm		
						87,5	34					RIGIPS PRO Fire typ F Fire+ typ DF lub DFH2 gr. 3x 12,5 mm		
	3.22.00		-	12 ⁵⁾		4000	32	CW/UW 50	-			RIGIPS PRO Fire+ typ DF, DFH2 gr. 2x 15 mm		
						4500		105				CW/UW 75	RIGIPS PRO Fire typ F lub Fire+ typ DF, DFH2 gr. 3 x 12,5 mm	
						5000 ³⁾		130				CW/UW 100		
						4000	36	CW/UW 50				RIGIPS PRO Fire typ F lub Fire+ typ DF, DFH2 gr. 3 x 12,5 mm		
						4500		112,5					CW/UW 75	
						5000 ³⁾		137,5					CW/UW 100	

Klasa odpor- ności ogniowej	Numer systemu	Schemat okładziny	Parametry techniczne okładziny				Podstawowe elementy konstrukcji					
			Poprawa izolacyjności akustycznej		Wysokość maksymalna	Grubość minimalna	Masa	Konstrukcja ULTRASTIL®	Uchwyt RIGIPS	Wypełnienie ISOVER	Oplątowanie RIGIPS	
			ΔR_{Al}	ΔR_w								
[minuty]			[dB]		[mm]	[mm]	[kg]					
EI 60 ¹⁾ REI 60 ²⁾	3.22.005		-	12 ⁵⁾	5000	80	32	2x CW/UW 50	-	Aku-Płyta/ Akuplat+ lub Polterm Uni gr. 50 mm ⁶⁾	RIGIPS PRO Fire+ typ DF, DFH2 gr. 2 x 15 mm	
					5500	105		2x CW/UW 75				
					6000 ³⁾	130		2x CW/UW 100				
					5000	87,5	36	2x CW/UW 50			RIGIPS PRO Fire typ F lub Fire+ typ DF, DFH2 gr. 3 x 12,5 mm	
					5500	112,5		2x CW/UW 75				
					6000 ³⁾	137,5		2x CW/UW 100				
	DO KONSTRUKCJI DREWNIANEJ											
	3.29.00		-	-	bez ograniczeń	58	29	CD 60 ULTRASTIL	-	Aku-Płyta/ Akuplat+ lub Polterm Uni gr. dowolna ⁶⁾	RIGIPS PRO Fire+ typ DF, DFH2 gr. 2 x 15 mm	
						65	32				RIGIPS PRO Fire typ F lub Fire+ typ DF, DFH2 gr. 3 x 12,5 mm	
	3.29.05		-	-		49	29	C RIGISTIL®	-		RIGIPS PRO Fire+ typ DF, DFH2 gr. 2 x 15 mm	
						56	32				RIGIPS PRO Fire typ F lub Fire+ typ DF, DFH2 gr. 3 x 12,5 mm	
	3.29.20		-	-		46	29	profil kapeluszowy	-		RIGIPS PRO Fire+ typ DF, DFH2 gr. 2 x 15 mm	
						53	32				RIGIPS PRO Fire typ F lub Fire+ typ DF, DFH2 gr. 3 x 12,5 mm	

- 1) Klasyfikacja ogniowa LBO-118-KZ-25, klasa odporności ogniowej EI dotyczy układu ściana + okładzina ścienna.
- 2) Klasyfikacja ogniowa LBO-118-KZ-25, klasa odporności ogniowej REI dotyczy układu ściana + okładzina ścienna.
- 3) Maksymalna wysokość 12500 mm w przypadku zastosowania podwójnych słupków mocowanych do ściany/konstrukcji wsporczej max. co 2500 mm oraz wysokość 10000 mm w przypadku pojedynczych słupków mocowanych do ściany/konstrukcji wsporczej max. co 2000 mm (przy zachowaniu klasy odporności ogniowej systemu).
- 4) Opinia akustyczna ITB NA-1163/1/2004 poprawa izolacyjności dla ściany z betonu komórkowego (gęstość objętościowa bloczków 560 kg/m³), o grubości 240 mm, bez tynkowania oraz bez wypełnienia spoin pionowych (bloczki łączone na pióro-wpust).
- 5) Wg normy DIN 4109.
- 6) Dla odporności ogniowej nie jest wymagane wypełnienie wełną mineralną.

Klasa odpor- ności ogniowej	Numer systemu	Schemat okładziny	Parametry techniczne okładziny					Podstawowe elementy konstrukcji			
			Poprawa izolacyjności akustycznej		Wysokość maksymalna	Grubość mini- malna	Masa	Konstrukcja ULTRASTIL®	Uchwyt RIGIPS	Wypełnienie ISOVER	Opiętowanie RIGIPS
			ΔR_{Al}	ΔR_{W}							
[minuty]			[dB]		[mm]	[mm]	[kg]				
EI 120 ¹⁾ REI 120 ²⁾	3.21.10		-	12 ⁵⁾	bez ograniczeń	105	49	CD 60 ULTRASTIL	Uchwyt elastyczny lub ES	Aku-Płyta/ Akuplat+ lub Polterm Uni gr. 50 mm ⁶⁾	Fire+ typ DF gr. 2x15 mm + Fire+ typ DF lub Fire+ Hydro typ DFH2 ⁷⁾ 2 x 12,5 mm
	3.21.20		31 ⁴⁾	33 ⁴⁾	bez ograniczeń	105	49	C RIGISTIL®	Uchwyt bezpo- średni GL2 lub GL9		
	3.22.00		-	12 ⁵⁾	4000 (4500 ⁷⁾)	105 (100 ⁷⁾)	50	CW/UW 50	-		
					4500 (5000 ⁷⁾)	130 (125 ⁷⁾)		CW/UW 75			
					5500 ⁷⁾³⁾	155 (150 ⁷⁾)		CW/UW 100			
	3.22.005		-	12 ⁵⁾	5000 ⁷⁾	105 (100 ⁷⁾)	50	2x CW/UW 50	-		
					5500 ⁷⁾	130 (125 ⁷⁾)		2x CW/UW 75			
					6500 ⁷⁾³⁾	155 (150 ⁷⁾)		2x CW/UW 100			
	DO KONSTRUKCJI DREWNIANEJ										
	3.29.00		-	-	bez ograniczeń	83 (78 ⁷⁾)	49	CD 60 ULTRASTIL	-	Aku-Płyta/ Akuplat+ lub Polterm Uni gr. dowolna ⁶⁾	Fire+ typ DF gr. 2x15 mm + Fire+ typ DF lub Fire+ Hydro typ DFH2 ⁷⁾ gr. 2 x 12,5 mm
	3.29.05		-	-		74 (69 ⁷⁾)	49	C RIGISTIL®	-		Fire+ typ DF gr. 2x15 mm + Fire+ typ DF lub Fire+ Hydro typ DFH2 ⁷⁾ gr. 2 x 12,5 mm
	3.29.20		-	-		71 (66 ⁷⁾)	49	profil kapeluszo- wy	-		Fire+ typ DF gr. 2x15 mm + Fire+ typ DF lub Fire+ Hydro typ DFH2 ⁷⁾ gr. 2 x 12,5 mm

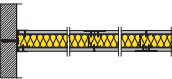
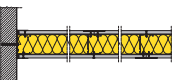
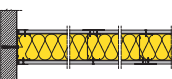
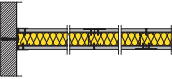
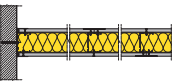
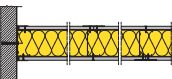
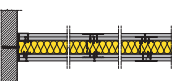
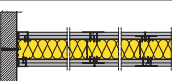
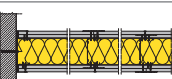
- 1) Klasyfikacja ogniowa LBO-118-KZ-25, klasa odporności ogniowej REI dotyczy układu ściana + okładzina ścienna.
- 2) Klasyfikacja ogniowa LBO-118-KZ-25, klasa odporności ogniowej REI dotyczy układu ściana + okładzina ścienna.
- 3) Maksymalna wysokość 12500 mm w przypadku zastosowania podwójnych słupków mocowanych do ściany/konstrukcji wsporczej co max. 2500 mm oraz wysokość 10000 mm w przypadku pojedynczych słupków mocowanych do ściany/konstrukcji wsporczej co max. 2000 mm.
- 4) Opinia akustyczna ITB NA-1163/1/2004 poprawa izolacyjności dla ściany z betonu komórkowego (gęstość objętościowa bloczków 560 kg/m³), o grubości 240 mm, bez tynkowania oraz bez wypełnienia spoin pionowych (bloczki łączone na piór-wpust).
- 5) Wg normy DIN 4109 (tab. 18 str. 52).
- 6) Dla odporności ogniowej nie wymagane wypełnienie wełną mineralną; przyrost izolacyjności akustycznej uzyskany dla układu z wełną mineralną.
- 7) Dla odporności ogniowej EI120 płyty gipsowo-kartonowe mogą zostać zastąpione przez poszycie z płytami gipsowymi RIGIPS GLASROC F (Ri-durit) gr. 2x25 mm.

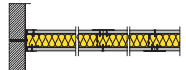
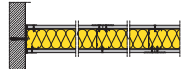
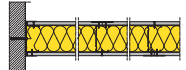
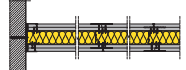
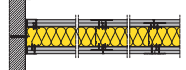
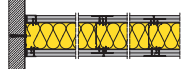
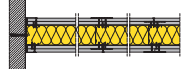
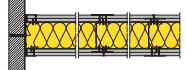
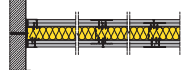
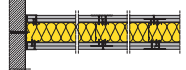
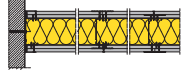


Materiały składowe systemu

1. Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS PRO
2. Profil RIGIPS CW ULTRASTIL®
3. Profil RIGIPS UW ULTRASTIL®
4. Wkręt RIGIPS TN co 750 mm (warstwa wewnętrzna)
5. Wkręt RIGIPS TN co 250 mm (warstwa zewnętrzna)
6. Kołki rozporowe min. $\varnothing$ 6 max. co 1000mm
7. Taśma uszczelniająca piankowa RIGIPS
8. Masa szpachlowa konstrukcyjna RIGIPS: VARIO, Premium Light, Q1 Zaczyzna, SUPER
9. Taśma spoinowa RIGIPS
10. Masa szpachlowa wykończeniowa RIGIPS: Premium Light, ProMix Finish Plus, Q2-Q3 Kończy, GOTOWA Q2-Q3 Kończy lub Super
11. Wełna mineralna szklana lub skalna ISOVER

Tabele doboru systemów ścian działowych (konstrukcja pojedyncza)

Klasa odporności ogniowej	Numer systemu	Schemat ściany	Parametry techniczne okładziny				Podstawowe elementy konstrukcji			
			Izolacyjność akustyczna*		Wysokość maksymalna	Grubość	Masa	Konstrukcja ULTRASTIL®	Wypełnienie ISOVER	Opłytywanie RIGIPS
	R _{AI}		R _W	[dB]						
EI 15 (REI 15 ^{b)})	3.40.01		38	44	3250	75	26	CW/UW50	ISOVER Aku-Płyta / Akuplat+ gr. 50 mm ²⁾ lub POLTERM UNI	RIGIPS PRO typ A lub H2 gr. 1 x 12,5 mm
	3.40.02		43	48	4500	100	26	CW/UW75	ISOVER Aku-Płyta / Akuplat+ gr. 75 mm ²⁾ lub POLTERM UNI	
	3.40.03		47	51	5000	125	26	CW/UW100	ISOVER Aku-Płyta / Akuplat+ gr. 100 mm ³⁾ lub POLTERM UNI	
EI 30 ^{b)} (REI 30 ^{b)})	3.40.01		38	44	3250	75	26	CW/UW50	ISOVER Aku-Płyta / Akuplat+ gr. 50 mm ³⁾ lub POLTERM UNI	RIGIPS PRO typ F, DF lub DFH2 gr. 1 x 12,5 mm
	3.40.02		43	48	4500	100	26	CW/UW75	ISOVER Aku-Płyta / Akuplat+ gr. 75 mm ³⁾ lub POLTERM UNI	
	3.40.03		47	51	5000	125	26	CW/UW100	ISOVER Aku-Płyta / Akuplat+ gr. 100 mm ³⁾ lub POLTERM UNI	
	3.40.04		50	55	4500	100	42	CW/UW50	ISOVER Aku-Płyta / Akuplat+ gr. 50 mm ²⁾ lub POLTERM UNI	RIGIPS PRO typ A lub H2 gr. 2 x 12,5 mm
	3.40.05		55	58	5500	125	42	CW/UW75	ISOVER Aku-Płyta / Akuplat+ gr. 75 mm ²⁾ lub POLTERM UNI	
	3.40.06		55	57	6500	150	42	CW/UW100	ISOVER Aku-Płyta / Akuplat+ gr. 100 mm ²⁾ lub POLTERM UNI	

Klasa odporności ogniowej [minuty]	Numer systemu	Schemat ściany	Parametry techniczne okładziny				Podstawowe elementy konstrukcji			
			Izolacyjność akustyczna*		Wysokość maksymalna	Grubość	Masa	Konstrukcja ULTRASTIL®	Wypełnienie ISOVER	Oplątowanie RIGIPS
			R _{AI}	R _W						
			[dB]		[mm]	[mm]	[kg]			
EI 60 ⁶⁾ (REI 60 ¹⁾)	3.40.01		38	44	3250	75	26	CW/UW50	POLTERM UNI gr. 50 mm ⁴⁾	RIGIPS PRO typ DF lub DFH2 gr. 1 x 12,5 mm
	3.40.02		43	48	4500	100	26	CW/UW75	POLTERM UNI gr. 70 mm ⁴⁾	
	3.40.03		47	51	5000	125	26	CW/UW100	POLTERM UNI gr. 100 mm ⁴⁾	
	3.40.04		50	55	4500	100	42	CW/UW50	AKU-PŁYTA / AKUPLAT+ gr. 50 mm ³⁾ lub Polterm Uni	typ A lub Hydro typ H2 gr. 2 x 12,5 mm
	3.40.05		55	58	5500	125	42	CW/UW75	AKU-PŁYTA / AKUPLAT+ gr. 75 mm ³⁾ lub Polterm Uni	
	3.40.06		55	57	6500	150	42	CW/UW100	AKU-PŁYTA / AKUPLAT+ gr. 100 mm ³⁾ lub Polterm Uni	
EI 90 ⁶⁾ (REI 90 ¹⁾)	3.40.05		55	58	5500	125	42	CW/UW75	POLTERM UNI gr. 75 mm ⁵⁾	RIGIPS PRO typ A lub H2 gr. 2 x 12,5 mm
	3.40.06		55	57	6500	150	42	CW/UW100	Aku-Płyta/Aku-plat+ gr. 100 mm lub Polterm Uni	
EI 120 ⁶⁾ (REI 120 ¹⁾)	3.40.04		50	55	4500	100	42	CW/UW50	AKU-PŁYTA / AKUPLAT+ gr. 50 mm ³⁾ lub Polterm Uni	RIGIPS PRO typ F, DF lub DFH2 gr. 2 x 12,5 mm
	3.40.05		55	58	5500	125	42	CW/UW75	AKU-PŁYTA / AKUPLAT+ gr. 75 mm ³⁾ lub Polterm Uni	
	3.40.06		55	57	6500	150	42	CW/UW100	AKU-PŁYTA / AKUPLAT+ gr. 100 mm ³⁾ lub Polterm Uni	

*) Izolacyjność akustyczna ściany z wypełnieniem wełną mineralną o gęstości 14-60 kg/m³ z okładziną z płyt g-k RIGIPS PRO.

1) Ściany działowe RIGIPS mogą pełnić funkcję ścian działowych stanowiących elementy oddzielenia przeciwpożarowego.

2) Klasyfikacja ogniowa dotyczy ścian bez wypełnienia lub z wypełnieniem dowolną wełną mineralną szklaną lub skalną; izolacyjność akustyczna uzyskana dla układu z wełną mineralną.

3) Klasyfikacja ogniowa dotyczy ścian z wypełnieniem wełną mineralną szklaną lub skalną o gęstości ≥10 kg/m³ i grubości ≥50 mm.

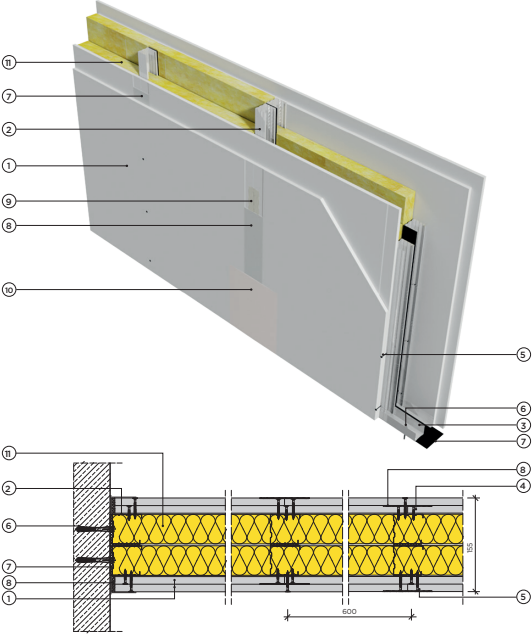
4) Klasyfikacja ogniowa dotyczy ścian z wypełnieniem wełną mineralną skalną o gęstości ≥30 kg/m³ i grubości ≥50 mm.

5) Klasyfikacja ogniowa dotyczy ścian z wypełnieniem wełną mineralną skalną o gęstości ≥30 kg/m³ i grubości ≥70 mm.

6) Klasyfikacja ogniowa LBO-072-KZ-24.

W rozwiązaniach systemowych profile pionowe RIGIPS CW ULTRASTIL® mogą być stosowane w mniejszych rozstawach lub możliwe jest stosowanie profili zdwojonych. Więcej informacji u systemodawcy.

Systemy ścian działowych (konstrukcja podwójna)



Materiały składowe systemu

1.

Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS PRO
2.

Profil RIGIPS CW ULTRASTIL®
3.

Profil RIGIPS UW ULTRASTIL®
4.

Wkręt TN25 co 750 mm - pierwsza warstwa poszycia
5.

Wkręt TN 35 co 250 mm - druga warstwa poszycia
6.

Kołki rozporowe min. ø 6 max. co 1000 mm
7.

Taśma uszczelniająca piankowa RIGIPS
8.

Masa szpachlowa RIGIPS: VARIO, Premium Light, Q1 Zaczy-
na, SUPER
9.

Taśma spoinowa RIGIPS
10.

Masa szpachlowa wykończeniowa RIGIPS: Premium Light,
ProMix Finish Plus, Q2-Q3 Kończy, GOTOWA Q2-Q3 Kończy
lub Super
11.

Wełna mineralna szklana lub skalna

Tabele doboru systemów ścian działowych (konstrukcja podwójna)

Klasa odpor- ności ogniowej	Numer systemu	Schemat ściany	Parametry techniczne okładziny				Podstawowe elementy konstrukcji			
			Izolacyjność akustyczna*		Wyso- kość maksy- malna [mm]	Grubość [mm]	Masa [kg/m²]	Konstrukcja ULTRASTIL®	Wypełnienie ISOVER	Oplytowanie RIGIPS
			R _{AI}	R _W						
[minuty]			[dB]							
EI 30 ³⁰ (REI 30 ¹⁰)	3.41.01		60	63	4500	155	44	2x CW/UW 50	ISOVER Aku-Pły- ta / Akuplat+ lub Polterm Uni gr. 2 x 50 mm ²)	RIGIPS PRO typ A lub H2 gr. 2 x 12,5 mm
	3.41.02		62	64	6000	205	45	2x CW/UW75	ISOVER Aku-Pły- ta / Akuplat+ lub Polterm Uni gr. 2 x 75 mm ²)	
	3.41.03		63	65	6500	255	46	2x CW/UW100	ISOVER Aku-Pły- ta / Akuplat+ lub Polterm Uni gr. 2 x 100 mm ²)	
	3.41.041		58	60	4500	≥155	45	2x CW/ UW 50 lub Hydroprofil C3	ISOVER Aku-Pły- ta / Akuplat+ lub Polterm Uni gr. 2 x 50 mm ²)	
	3.41.042		54	57	6000	≥200	46	2x CW/UW75 lub Hydroprofil C3	ISOVER Aku-Pły- ta / Akuplat+ lub Polterm Uni gr. 2 x 75 mm ²)	
	3.41.043		54	57	6500	≥250	47	2x CW/UW100 lub Hydroprofil C3	ISOVER Aku-Pły- ta / Akuplat+ lub Polterm Uni gr. 2 x 100 mm ²)	
	3.41.051		60	63	4500	≥160	44	2x CW/UW 50	ISOVER Aku-Pły- ta / Akuplat+ lub Polterm Uni gr. 2 x 50 mm ²)	
	3.41.052		61	64	6000	≥210	45	2x CW/UW75	ISOVER Aku-Pły- ta / Akuplat+ lub Polterm Uni gr. 2 x 75 mm ²)	
	3.41.053		65	67	6500	≥260	50	2x CW/UW100	ISOVER Aku-Pły- ta / Akuplat+ lub Polterm Uni gr. 2 x 100 mm ²)	

Klasa odpor- ności ogniowej	Numer systemu	Schemat ściany	Parametry techniczne okładziny					Podstawowe elementy konstrukcji		
			Izolacyjność akustyczna*		Wys- kość maksy- malna	Grubość	Masa	Konstrukcja ULTRASTIL®	Wypełnienie ISOVER	Opłytywanie RIGIPS
			R _{Ai}	R _w						
[minuty]			[dB]		[mm]	[mm]	[kg/m²]			
EI 60 ³⁾ (REI 60 ¹⁾)	3.41.01		60	63	4500	155	44	2x CW/UW 50	ISOVER Aku-Płyta / Akuplat+ lub Polterm Uni gr. 2 x 50 mm ⁴⁾	RIGIPS PRO typ A lub H2 gr. 2x12,5 mm
	3.41.02		62	64	6000	205	45	2x CW/UW75	ISOVER Aku-Płyta / Akuplat+ lub Polterm Uni gr. 2 x 75 mm ⁴⁾	
	3.41.03		63	65	6500	255	46	2x CW/UW100	ISOVER Aku-Płyta / Akuplat+ lub Polterm Uni gr. 2 x 100 mm ⁴⁾	
	3.41.041		58	60	4500	≥ 150	45	2x CW/UW 50	ISOVER Aku-Płyta / Akuplat+ lub Polterm Uni gr. 2 x 50 mm ⁴⁾	
	3.41.042		54	57	6000	≥ 200	46	2x CW/UW75	ISOVER Aku-Płyta / Akuplat+ lub Polterm Uni gr. 2 x 75 mm ⁴⁾	
	3.41.043		-	-	6500	≥ 250	47	2x CW/UW100	ISOVER Aku-Płyta / Akuplat+ lub Polterm Uni gr. 2 x 100 mm ⁴⁾	
	3.41.051		-	-	4500	≥ 160	44	2x CW/UW50	ISOVER Aku-Płyta / Akuplat+ lub Polterm Uni gr. 2 x 50 mm ⁴⁾	
	3.41.052		61	64	6000	≥ 210	45	2x CW/UW75	ISOVER Aku-Płyta / Akuplat+ lub Polterm Uni gr. 2 x 75 mm ⁴⁾	
	3.41.053		65	67	6500	≥ 260	50	2x CW/UW100	ISOVER Aku-Płyta / Akuplat+ lub Polterm Uni gr. 2 x 100 mm ⁴⁾	
EI 90 ³⁾ (REI 90 ¹⁾)	3.41.02		62	64	6000	205	45	2x CW/UW75	ISOVER Aku-Płyta / Akuplat+ lub Polterm Uni gr. 2 x 75 mm ⁵⁾	RIGIPS PRO typ A lub H2 gr. 2x12,5 mm
	3.41.03		63	65	6500	255	46	2x CW/UW100	ISOVER Aku-Płyta / Akuplat+ lub Polterm Uni gr. 2 x 100 mm ⁵⁾	
EI 120 ³⁾ (REI 120 ¹⁾)	3.41.01		60	63	4500	155	52	2x CW/UW 50	ISOVER Aku-Płyta / Akuplat+ lub Polterm Uni gr. 2 x 50 mm ³⁾	RIGIPS PRO typ F, DF lub DFH2 gr. 2x12,5 mm
	3.41.02		62	64	6000	205	53	2x CW/UW75	ISOVER Aku-Płyta / Akuplat+ lub Polterm Uni gr. 2 x 75 mm ⁴⁾	
	3.41.03		63	65	6500	255	54	2x CW/UW100	ISOVER Aku-Płyta / Akuplat+ lub Polterm Uni gr. 2 x 100 mm ⁴⁾	
	3.41.041		58	60	4500	≥ 150	53	2xCW/ UW 50 lub Hydroprofil C3	ISOVER Aku-Płyta / Akuplat+ lub Polterm Uni gr. 2x50 mm ⁴⁾	
	3.41.042		54	57	6000	≥ 200	54	2x CW/UW75	ISOVER Aku-Płyta / Akuplat+ lub Polterm Uni gr. 2x75 mm ⁴⁾	
	3.41.043		54	57	6500	≥ 250	55	2x CW/UW100	ISOVER Aku-Płyta / Akuplat+ lub Polterm Uni gr. 2x100 mm ⁴⁾	
	3.41.051		60	63	4500	≥ 160	52	2x CW/UW50	ISOVER Aku-Płyta / Akuplat+ lub Polterm Uni gr. 2x50 mm ⁴⁾	
	3.41.052		61	64	6000	≥ 210	53	2x CW/UW75	ISOVER Aku-Płyta / Akuplat+ lub Polterm Uni gr. 2x75 mm ⁴⁾	
	3.41.053		65	67	6500	≥ 260	54	2x CW/UW100	ISOVER Aku-Płyta / Akuplat+ lub Polterm Uni gr. 2x100 mm ⁴⁾	

*) Izolacyjność akustyczna ściany z wypełnieniem wełną mineralną o gęstości 14-60 kg/m³ z okładziną z płyt g-k RIGIPS PRO.

1) Ściany działowe RIGIPS mogą pełnić funkcję ścian działowych stanowiących elementy oddzielenia przeciwpożarowego.

2) Klasyfikacja ogniowa dotyczy ścian bez wypełnienia lub z wypełnieniem dowolną wełną mineralną szklaną lub skalną; izolacyjność akustyczna uzyskana dla układu z wełną mineralną.

3) Klasyfikacja ogniowa LBO-072-KZ-24.

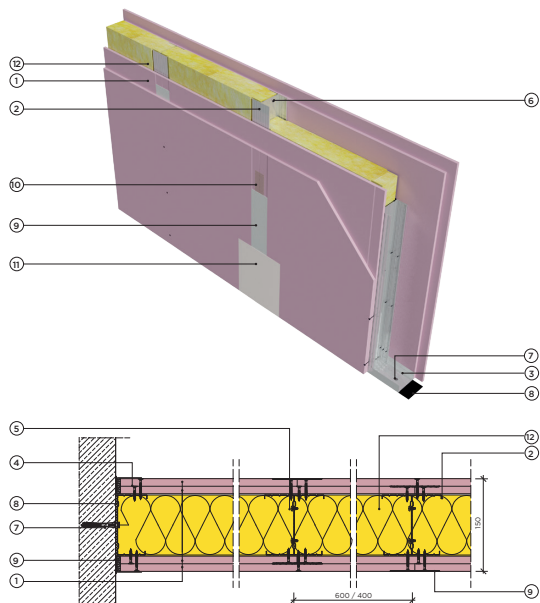
4) Klasyfikacja ogniowa dotyczy ścian z wypełnieniem wełną mineralną szklaną lub skalną o gęstości ≥10 kg/m³ i grubości ≥50 mm; izolacyjność akustyczna uzyskana dla układu z wełną mineralną.

5) Klasyfikacja ogniowa dotyczy ścian z wypełnieniem wełną mineralną skalną o gęstości ≥30 kg/m³ i grubości ≥70 mm.

W rozwiązaniach systemowych profile pionowe RIGIPS CW ULTRASTIL® mogą być stosowane w mniejszych rozstawach lub możliwe jest stosowanie profili zdwojonych. Więcej informacji u systemodawcy.

16. Rozwiązania ściany wewnętrzne (wysokie)

Systemy ścian działowych wysokich (konstrukcja zdwojona)



Materiały składowe systemu

- Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS PRO Fire+ typ DF, Fire+, Hydro typ DFH2, Akur Fire+ typ DF lub Aku Fire+ Hydro typ DFH2 gr. 12,5 mm lub Fire+ Hydro typ DFH2 gr. 12,5 mm lub 15 mm
- Profil RIGIPS CW ULTRASTIL®
- Profil RIGIPS UW ULTRASTIL®
Profil RIGIPS UW 100/80, UW 100/100, UW 100/120 lub UW 100/140 gr. 1 mm – górne połączenie
- Wkręt RIGIPS TN 25 co 750 mm (warstwa wewnętrzna)
- Wkręt RIGIPS TN 35 (TN 45) co 250 mm (warstwa zewnętrzna)
- Wkręt RIGIPS „pchełka” 3,9x11 mm co 500 mm (mijankowo)
- Stalowe kołki rozporowe min. Ø 6 x40 mm co 800 mm
- Taśma uszczelniająca piankowa RIGIPS
- Masa szpachlowa konstrukcyjna RIGIPS: VARIO, Premium Light, Q1 Zacznyna, SUPER
- Taśma spoinowa RIGIPS
- Masa szpachlowa wykończeniowa RIGIPS: Premium Light, ProMix Finish Plus, Q2-Q3 Kończy, GOTOWA Q2-Q3 Kończy lub SUPER szklana lub skalna np. ISOVER Aku-Płyta/Akuplat+ lub Polterm Uni
- Wełna mineralna szklana lub skalna np. ISOVER Aku-Płyta/Akuplat+ lub Polterm Uni

Klasa odporności ogniowej*)	Numer systemu	Schemat ściany	Parametry techniczne				Podstawowe elementy konstrukcji		
			Rozwiązanie połączenia ścian ze stropem/dachem	Wysokość maksymalna **) [mm]	Grubość [mm]	Masa [kg/m²]	Konstrukcja z profili RIGIPS	Wypełnienie wełną mineralną	Poszycie płytami gipsowo-kartonowymi RIGIPS PRO
EI 60 ¹⁾ (REI 602))	3.40.111		Połączenie przesuwne (teleskopowe) - dobór według wytycznych ³⁾	9000	150	53	ULTRASTIL® 2x CW/UW100	niewymagane ¹⁾	Fire+ typ DF, Fire+ Hydro typ DFH2 lub Duraline typu DFRIEH1 lub DFRIEH2, Aku Fire+ typ DF lub Aku Fire+ Hydro typ DFH2 gr. 2x12,5 mm
	3.40.121		Połączenie przesuwne (teleskopowe) - dobór według wytycznych ³⁾	10000	150	55	ULTRASTIL® 2x CW/UW100	niewymagane ¹⁾	Fire+ typ DF, Fire+ Hydro typ DFH2 lub Duraline typu DFRIEH1 lub DFRIEH2, Aku Fire+ typ DF lub Aku Fire+ Hydro typ DFH2 gr. 2x12,5 mm
EI 120 ¹⁾ (REI 1202))	3.40.112		Połączenie przesuwne (teleskopowe) - dobór według wytycznych ³⁾	9000	175	74	ULTRASTIL® 2x CW/UW100	niewymagane ¹⁾	Fire+ typ DF, Fire+ Hydro typ DFH2 lub Duraline typu DFRIEH1 lub DFRIEH2, Aku Fire+ typ DF lub Aku Fire+ Hydro typ DFH2 gr. 3x12,5 mm
	3.40.122		Połączenie przesuwne (teleskopowe) - dobór według wytycznych ³⁾	10000		76	ULTRASTIL® 2x CW/UW100	niewymagane ¹⁾	Fire+ typ DF, Fire+ Hydro typ DFH2 lub Duraline typu DFRIEH1 lub DFRIEH2, Aku Fire+ typ DF lub Aku Fire+ Hydro typ DFH2 gr. 3x12,5 mm
	3.40.113		Połączenie przesuwne (teleskopowe) - dobór według wytycznych ³⁾	10000	190	88	ULTRASTIL® 2x CW/UW100	niewymagane ¹⁾	Fire+ typ DF lub Duraline typu DFRIEH1 lub DFRIEH2 lub Fire+ Hydro typ DFH2 gr.3x15mm
	3.40.123		Połączenie przesuwne (teleskopowe) - dobór według wytycznych ³⁾	11000		90	ULTRASTIL® 2x CW/UW100	niewymagane ¹⁾	Fire+ typ DF lub Duraline typu DFRIEH1 lub DFRIEH2 lub Fire+ Hydro typ DFH2 gr.3x15mm

1) Klasa odporności ogniowej według klasyfikacji ogniowej ITB 0785/15/R224NP obowiązuje dla ścian działowych z wypełnieniem lub bez wypełnienia wełną mineralną. Wypełnienie ściany może stanowić wełna mineralna szklana lub skalna o grubości maksymalnej 100 mm oraz gęstości 15-50 kg/m³.

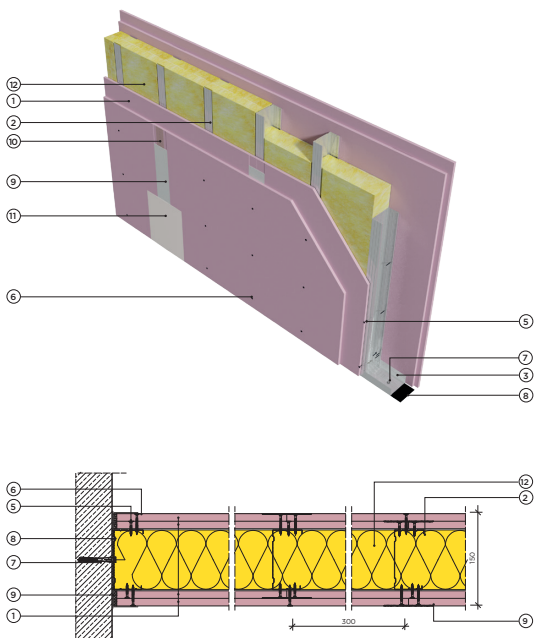
2) Klasa odporności ogniowej, ściany działowe RIGIPS mogą pełnić funkcję ścian działowych stanowiących elementy oddzielenia przeciwpożarowego.

3) Wytyczne dot. połączenia znajdują się w klasyfikacji ogniowej ITB 0785/15/R224NP.

*) EN – klasa odporności ogniowej wg normy PN-EN 13501-2.

**) W zakresie odporności ogniowej. Wysokość max. przegrody bez klasy odporności ogniowej dobierana indywidualnie przez RIGIPS.

Systemy ścian działowych wysokich (konstrukcja pojedyncza)



Materiały składowe systemu

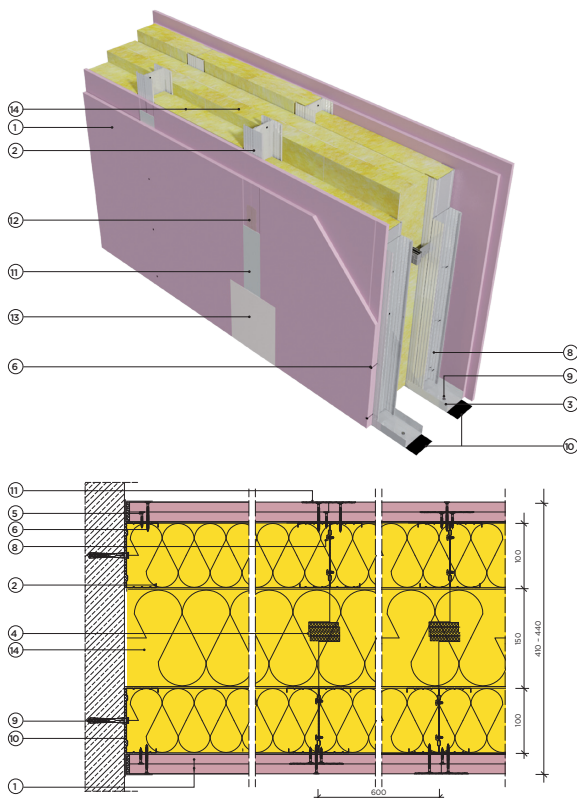
1. Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS PRO: Fire+ typ DF, Fire+ Hydro typ DFH2, Akur Fire+ typ DF lub Aku Fire+ Hydro typ DFH2 gr. 12,5 mm lub Fire+ Hydro typ DFH2 gr. 15 mm
2. Profil RIGIPS CW 100 ULTRASTIL®
3. Profil RIGIPS UW 100 ULTRASTIL® - dolne połączenie
4. Profil RIGIPS UW 100/80, UW 100/100, UW 100/120 lub UW 100/140 gr. 1 mm - górne połączenie
5. Wkręt RIGIPS TN 25 co 750 mm (warstwa wewnętrzna)
6. Wkręt RIGIPS TN 35 co 250 (warstwa zewnętrzna)
7. Stalowe kołki rozporowe min. $\phi 6 \times 40$ mm max. co 800 mm
8. Taśma uszczelniająca piankowa RIGIPS szer. 95 mm
9. Masa szpachlowa RIGIPS: VARIO, Premium Light, Q1 Zaczy-na, SUPER
10. Taśma spoinowa RIGIPS
11. Masa szpachlowa wykończeniowa RIGIPS: Premium Light, ProMix Finish Plus, Q2-Q3 Kończy, GOTOWA Q2-Q3 Kończy lub SUPER
12. Wełna mineralna szklana lub skalna np. ISOVER Aku-Płyta/ Akuplat+ lub Polterm Uni

Tabele doboru systemów ścian działowych wysokich (konstrukcja pojedyncza)

Klasa odporności ogniowej*)	Numer systemu	Schemat ściany	Parametry techniczne				Podstawowe elementy konstrukcji		
			Rozwiązanie połączenia ścian ze stropem/dachem	Wysokość maksymalna **)	Grubość	Masa	Konstrukcja z profili RIGIPS	Wypełnienie wełną mineralną	Poszycie płytami gipsowo-kartonowymi RIGIPS PRO ***)
[minuty]				[mm]	[mm]	[kg/m ²]			
EI 60 ^{b)} (REI 602))	3.40.101		Połączenie przesuwne (teleskopowe) - dobór według wytycznych ³⁾	9000	150	53	CW/UW 100 ULTRASTIL®	niewymagane ^{b)}	Fire+ typ DF, Fire+ Hydro typ DFH2, Aku Fire+ typ DF lub Aku Fire+ Hydro typ DFH2 gr. 2x12,5 mm
EI 120 ^{b)} (REI 1202))	3.40.102			9000	175	74			Fire+ typ DF, Fire+ Hydro typ DFH2, Aku Fire+ typ DF lub Aku Fire+ Hydro typ DFH2 gr. 3x12,5 mm
	3.40.103			10000	190	88			Fire+ typ DF, Fire+ Hydro typ DFH2 gr. 3x15 mm

- 1) Klasa odporności ogniowej obowiązuje dla ścian działowych z wypełnieniem lub bez wypełnienia wełną mineralną. Wypełnienie ściany może stanowić wełna mineralna szklana lub skalna o grubości maksymalnej 100 mm oraz gęstości 15-50 kg/m³.
- 2) Klasa odporności ogniowej, ściany działowe RIGIPS mogą pełnić funkcję ścian działowych stanowiących elementy oddzielenia przeciwpożarowego.
- 3) Wytyczne dot. połączenia znajdują się w klasyfikacji ogniowej ITB 0785/15/R224NP.
- *) EN - klasa odporności ogniowej wg normy PN-EN 13501-2.
- **) W zakresie odporności ogniowej. Wysokość max. przegrody bez klasy odporności ogniowej dobierana indywidualnie przez RIGIPS.
- ***) Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS typ. DFRIEH1 lub płyty gipsowe RIGIPS typ GM-F, GM-FH1 mogą być stosowane zamiennie z płytami gipsowo-kartonowymi typu: A, Hydro typ H2, Fire typ F, Fire+ typ DF lub Fire+ Hydro typ DFH2.

Systemy ścian działowych kinowych (konstrukcja podwójna - rozsunięta)



Materiały składowe systemu

1. Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS PRO Fire+ typ DF gr. 15 mm
2. Profil RIGIPS CW 100 ULTRASTIL®
3. Profil RIGIPS UW 100 ULTRASTIL®
4. Przegubowy łącznik elastyczny (akustyczny) co 1500 co 2500 mm - na zapytanie
5. Wkręt RIGIPS TN 25 co 750 mm (warstwa wewnętrzna)
6. Wkręt RIGIPS TN 45 co 750 mm (warstwa wewnętrzna)
7. Wkręt RIGIPS TN 55 co 250 mm (warstwa zewnętrzna)
8. Wkręt RIGIPS „pchełka” 3,9x11 mm
9. Kołki rozporowe min. ø6 max. co 1000 mm
10. Taśma uszczelniająca piankowa RIGIPS szer. 95 mm
11. Masa szpachlowa RIGIPS: VARIO, Premium Light, Q1 Zaczyna, SUPER
12. Taśma spoinowa RIGIPS
13. Masa szpachlowa wykończeniowa RIGIPS: Premium Light, ProMix Finish Plus, Q2-Q3 Kończy, GOTOWA Q2-Q3 Kończy lub SUPER
14. Wełna mineralna szklana lub skalna np. ISOVER Aku-Płyta/Akuplat+

Tabele doboru systemów ścian działowych wysokich (konstrukcja podwójna - rozsunięta)

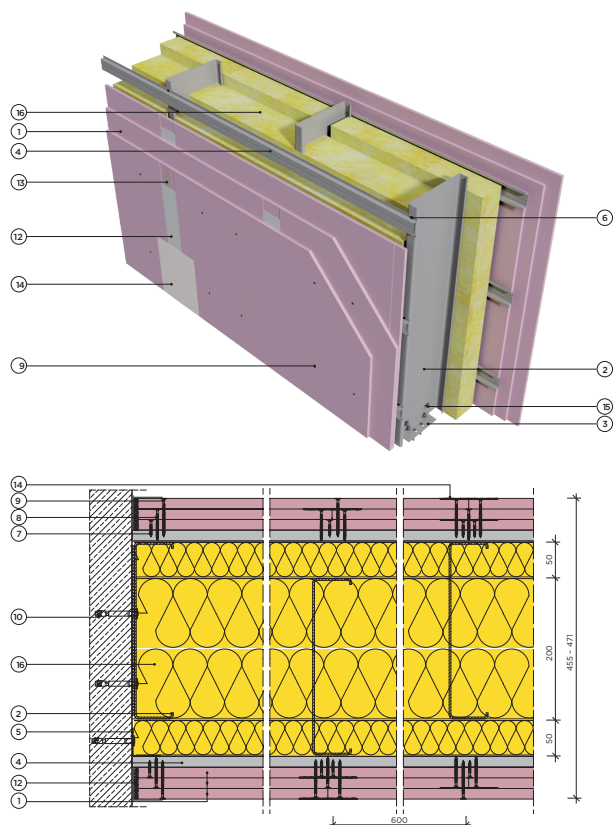
Klasa odporności ogniowej*)	Numer systemu	Schemat ściany	Parametry techniczne					Podstawowe elementy konstrukcji		
			Izolacyjność akustyczna		Wysokość maksymalna **)	Grubość	Masa	Konstrukcja z profili RIGIPS	Wypełnienie wełną mineralną	Poszycie płytami gipsowo-kartonowymi RIGIPS PRO ***)
			R _{Ai}	R _w						
[minuty]			[dB]		[mm]	[mm]	[kg/m²]			
nieokreślona	3.40.131		74 ¹⁾	77 ¹⁾	10 500	410	75	4xCW/UW 100 ULTRASTIL®	Wełna gr. 350 mm (100+150+100) ISOVER Aku-Płyta/ Akuplat+	Fire+ typ DF gr. 2x15 mm
nieokreślona	3.40.132		78 ¹⁾	81 ¹⁾	11 000	440	100			Fire+ typ DF gr. 3x15 mm

1) Opinia akustyczna ITB NA-0719/P/2010.

*) Na podstawie jednostkowej opinii technicznej Zakładu Badań Ogniwych ITB dla konkretnego obiektu.

**) Dla obciążenia różnicą ciśnień q = 150Pa i ugięciu dopuszczalnym H/250; przy maksymalnym rozstawie przegubowych łączników elastycznych (akustycznych) 1600 mm.

Systemy ścian działowych wysokich (konstrukcja z profili C250 - system 3.40.14)



Materiały składowe systemu

1. Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS PRO Fire+ typ DF, Fire+ Hydro typ DFH2, Aku Fire+ typ DF lub Aku Fire+ Hydro typ DFH2
2. Profil C250 gr.2,5 mm co 600 mm
3. Kątownik do C250
4. Profil kapeluszowy Rigipps co 400 mm, pierwszy max. 100 mm od podłogi
5. Stalowy kątownik 40x40x1
6. Blachowkręt
7. Wkręt RIGIPS TN 25 co 750 mm (warstwa wewnętrzna)
8. Wkręt RIGIPS TN 35 co 750 mm (warstwa wewnętrzna)
9. Wkręt RIGIPS TN 55 co 500 mm (warstwa zewnętrzna)
10. Kołki rozporowe min. Ø 6x40 w max rozstawie co 800 mm
11. Taśma uszczelniająca piankowa Rigips szer. 95 mm
12. Masa szpachlowa konstrukcyjna RIGIPS: VARIO, Premium Light, Q1 Zaczyna, SUPER
13. Taśma spoinowa RIGIPS
14. Masa szpachlowa wykończeniowa RIGIPS: Premium Light, ProMix Finish Plus, Q2-Q3 Kończy, GOTOWA Q2-Q3 Kończy lub SUPER
15. Śruba montażowa RIGIPS M8 do UA
16. Wełna mineralna szklana lub skalna 300 mm (50+200+50) np. ISOVER

Tabele doboru systemów ścian działowych kinowych (konstrukcja z profili C250 - system 3.40.14)

Klasa odporności ogniowej*)	Numer systemu	Schemat ściany	Parametry techniczne				Podstawowe elementy konstrukcji			
			Izolacyjność akustyczna		Wysokość maksymalna **)	Grubość	Masa	Konstrukcja z profili RIGIPS	Wypełnienie wełną mineralną	Poszycie płytami gipsowo-kartonowymi RIGIPS PRO
			R _{AI}	R _w						
[minuty]			[dB]	[mm]	[mm]	[kg/m²]				
EI 120 ^b (REI 1202))	3.40.141									

1) Klasyfikacja Ogniowa nr LBO - 115 - K/23.

2) Ściany działowe Rigips mogą pełnić funkcję ścian działowych stanowiących elementy oddzielenia przeciwpożarowego.

3) Dla Klasy Odporności Ogniowej EI90/REI90 wysokość maksymalna zgodnie z Klasyfikacją Ogniową nr LBO-115-K/23 wynosi 12570 mm.

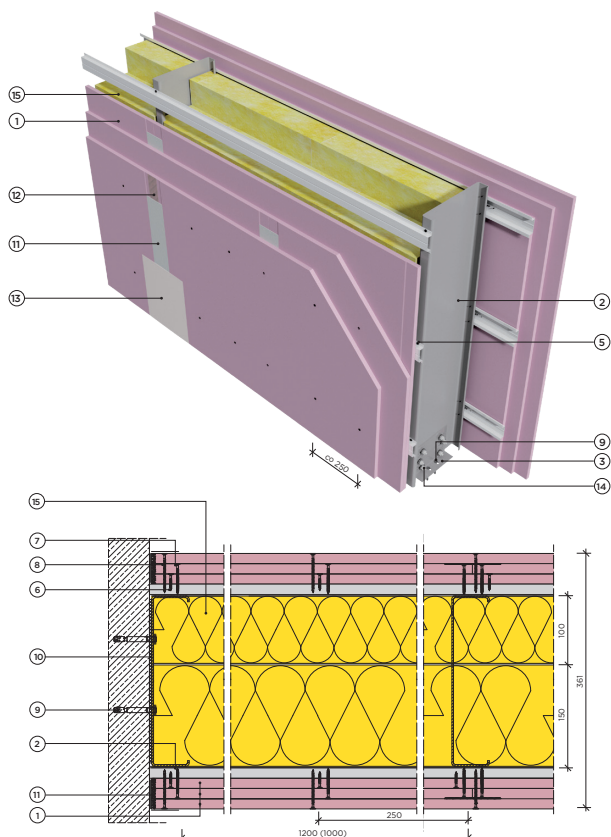
4) Możliwość oszacowania izolacyjności akustycznej kalkulatorem akustycznym ACOUS STIFF.

5) Klasa odporności ogniowej obowiązuje dla wełny mineralnej o grubości 300 mm (50+200+50), wymagana gęstość warstw zewnętrznych 40 kg/m³ dla grubości 50 mm, oraz gęstość 15kg/m³ dla warstwy wewnętrznej gr. 200 mm.

*) EN - klasa odporności ogniowej wg normy PN-EN 13501-2.

**) Wysokość maksymalna uzależniona od grubości płyt.

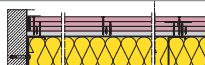
Systemy ścian działowych wysokich (konstrukcja z profili C250 - system 3.40.15)



Materiały składowe systemu

1. Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS PRO Fire+ typ DF gr. 15 mm
2. Profil C250 gr. 2,5 mm co 1200 mm - na zapytanie
3. Kątownik do C250 - na zapytanie
4. Profil kapeluszowy RIGIPS co 400 mm, pierwszy max 100 mm od podłogi
5. Blachowkręt
6. TN 35 co 750 mm (warstwa wewnętrzna)
7. TN 45 co 500 mm (warstwa wewnętrzna)
8. TN 55 co 250 mm (warstwa zewnętrzna)
9. Kołki rozporowe min. $\phi 6 \times 40$ w max rozstawie 800 mm
10. Taśma uszczelniająca piankowa RIGIPS szer. 95 mm
11. Masa szpachlowa RIGIPS: VARIO, Premium Light, Q1 Zaczyna, SUPER
12. Taśma spoinowa RIGIPS
13. Masa szpachlowa wykończeniowa RIGIPS: Premium Light, ProMix Finish Plus, Q2-Q3 Kończy, GOTOWA Q2-Q3 Kończy lub SUPER
14. Śruba montażowa RIGIPS M8 do UA
15. Wełna mineralna szklana lub skalna gr. 250 mm (100+150) np. ISOVER Aku-Płyta/Akuplat+

Tabele doboru systemów ścian działowych kinowych (konstrukcja z profili C250 - system 3.40.15)

Klasa odporności ogniowej*)	Numer systemu	Schemat ściany	Parametry techniczne				Podstawowe elementy konstrukcji					
			Izolacyjność akustyczna		Wysokość maksymalna **)	Grubość	Masa	Konstrukcja z profili RIGIPS	Rozstaw profil RIGIPS C250	Rozstaw profili kapeluszowych RIGIPS	Wypełnienie wełną mineralną	Poszycie płytami gipsowo-kartonowymi RIGIPS PRO ***)
			R _{Al}	R _w								
[minuty]												
EI 120 ^B (REI 1202))	3.40.15		- 3)	16 000 ³⁾	361	95	C250x 55x2,5	1000	400	Wełna gr. 250 mm (100+150) ISOVER Aku-Płyta/Akuplat+	Fire+ typ DF gr. 3x15 mm	
				13 970				1200				

1) Klasyfikacja Ogniowa nr LBO - 114 - K/23. Klasa odporności ogniowej obowiązuje dla wełny mineralnej szklanej o grubości min. 250 mm (150 mm + 100 mm). Minimalna gęstość nominalna wełny mineralnej szklanej o grubości 100 mm wynosi 15 kg/m³.

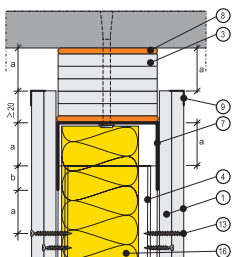
2) Ściany działowe RIGIPS mogą pełnić funkcję ścian działowych stanowiących elementy oddzielenia przeciwpożarowego.

3) Możliwość oszacowania izolacyjności akustycznej kalkulatorem akustycznym ACOUS STIFF.

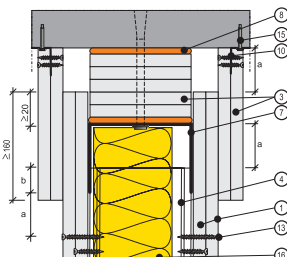
*) EN - klasa odporności ogniowej wg PN-EN 13501-2.***) Wysokość maksymalna uzależniona od grubości płyt.

Detale połączeń - ściany wewnętrzne wysokie

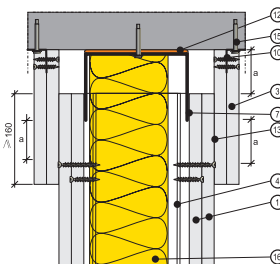
5.49.01



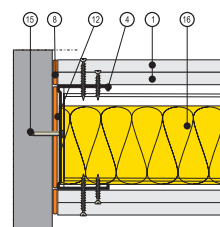
5.49.02



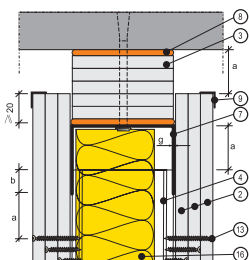
5.49.03



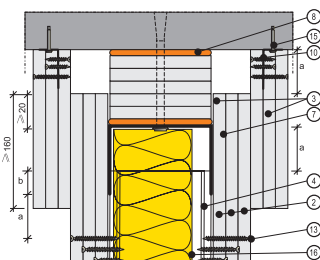
5.49.04



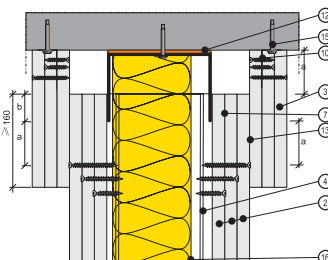
5.49.05



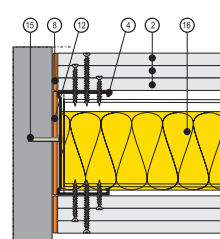
5.49.06



5.49.07



5.49.08

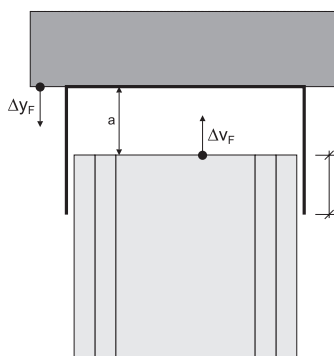


Materiały składowe systemu

1. Płyty gipsowo-kartonowe Fire+ typ DF 2x12,5 mm
2. Płyty gipsowo-kartonowe Fire+ typ DF 3x12,5 mm / 3x15 mm
3. Paski płyt gipsowo-kartonowych Fire+ typ DF
4. Profil CW 100 w rozstawie co 300 mm
5. Podwójny profil CW 100 w rozstawie co 600 mm lub 400 mm
6. Profil UW 100
7. Profil specjalny UW min. 100 x 80 mm
8. Gipsowa masa szpachlowa
9. Narożnik ochronny w razie potrzeby
10. Kątownik stalowy min. 50 x 80 mm
11. 2x kątownik stalowy min. 100 x 80 mm
12. Taśma uszczelniająca
13. Wkręt TN lub HartFix
14. Wkręt „pchełka” 3,9x11 co 500 mm
15. Stalowy łącznik rozporowy min. ϕ 6x40 mm co 800 mm
16. Pustka lub wełna mineralna o grubości do 100 mm i gęstości 15-50 kg/m³

Tablica I. Dobór typu (wariantu) połączenia ściany ze stropem oraz wymiarów „a” i „b” przy montażu słupków CW 100.

Δy_F strop [mm]	Δv_F słup [mm]				
	0	10	20	30	40
0	U 100/100 a=30 b=70	U 100/100 a=30 b=70	U 100/100 a=30 b=70	U 100/100 a=30 b=70	U 100/100 a=40 b=60
10	U 100/100 a=30 b=70	U 100/100 a=30 b=70	U 100/100 a=30 b=70	U 100/100 a=40 b=60	U 100/100 a=50 b=50
20	U 100/100 a=30 b=70	U 100/100 a=30 b=70	U 100/100 a=40 b=60	U 100/100 a=50 b=50	U 100/120 a=60 b=60
30	U 100/100 a=30 b=70	U 100/100 a=40 b=60	U 100/100 a=50 b=50	U 100/120 a=60 b=60	U 100/140 a=70 b=70
40	U 100/100 a=40 b=60	U 100/100 a=50 b=50	U 100/120 a=60 b=60	2L 100/140 lub U 100/140 a=70 b=70	2L 100/140 lub U 100/140 a=80 b=60
50	U 100/100 a=50 b=50	U 100/120 a=60 b=60	U 100/120 a=70 b=50	2L 100/140 lub U 100/140 a=80 b=60	2L 100/140 lub U 100/140 a=90 b=50



Rys 1. Oznaczenia przemieszczeń i wymiarów

Tablica II.

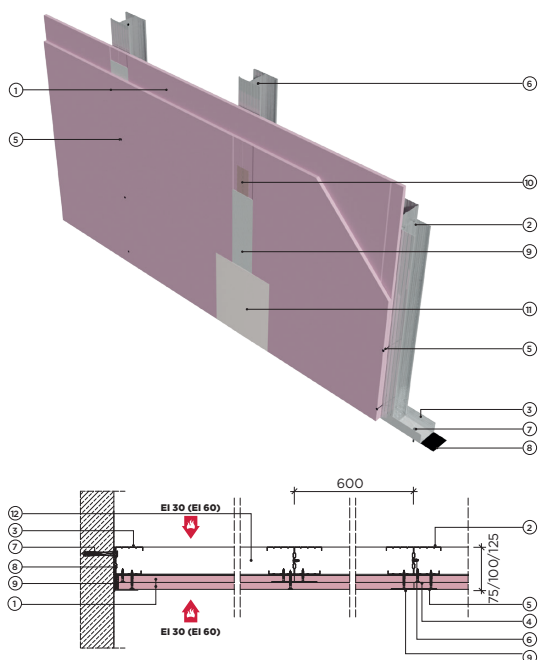
Wysokość ściany H [mm]	Przesunięcie wierzchołka słupka w górę Δv_F [mm]
6,00	20
7,00	25
8,00	30
9,00	35
10,00	40

Jeżeli obliczenia projektowe na warunki pożarowe nie wykażą inaczej, należy przyjmować:

- przesunięcia wierzchołka słupka Δv_F w górę wg Tablicy II,
- przesunięcia wierzchołka słupka Δv_F w dół równe $\Delta v_F \leq -50$ mm
- ugięcie stropu Δy_F w dół równe ugięciu projektowemu stropu przy projektowaniu w warunkach normalnych

Rozwiązania obudowy szybów instalacyjnych i windowych

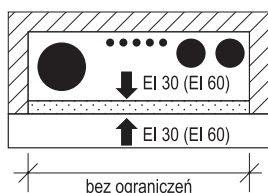
Systemy obudów szybów instalacyjnych
i windowych (konstrukcja pojedyncza
i zdwojona)



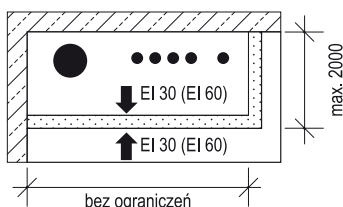
Materiały składowe systemu

1. Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS PRO
2. Profil RIGIPS CW 50/75/100 ULTRASTIL®
3. Profil RIGIPS UW 50/75/100 ULTRASTIL®
4. Wkręt RIGIPS TN 25 co 700 mm
5. Wkręt RIGIPS TN co 200 mm
6. Wkręt RIGIPS „pchełka” 3,9x11 mm co 500 mm mijankowo
7. Stalowe kołki rozporowe min. $\varnothing 6 \times 40$ mm max. co 750 mm
8. Taśma uszczelniająca piankowa RIGIPS szer. 50/70/95 mm
9. Masa szpachlowa RIGIPS: VARIO, SUPER, Q1 Zaczyna, Premium Light
10. Taśma spoinowa RIGIPS
11. Masa szpachlowa wykończeniowa: Q2-Q3 Kończy, Gotowa Q2-Q3 Kończy, Premium Light, ProMix Finish Plus, ProMix Hydro
12. Wełna mineralna szklana lub skalna (opcjonalnie)

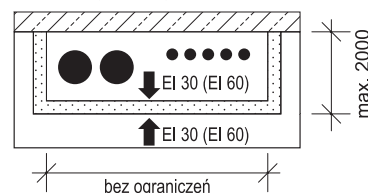
Wariant (I)
układ jednościenny



Wariant (L)
układ dwuścienny



Wariant (U)
układ trójścienny



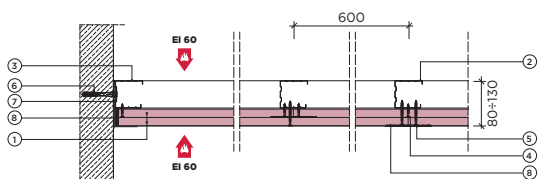
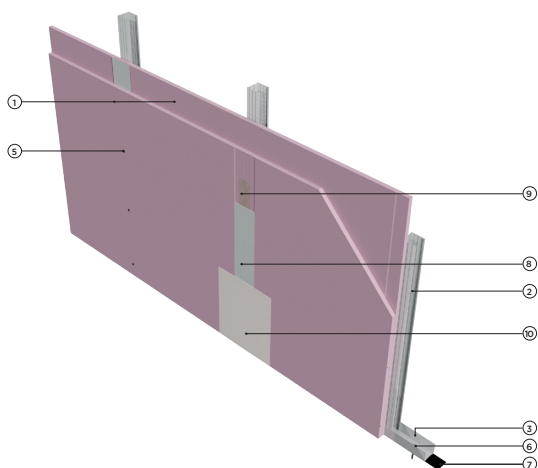
Tabele doboru systemów ścian obudowy szybów instalacyjnych i windowych (konstrukcja zdwojona)

Klasa odporności ogniowej [minuty]	Numer systemu	Schemat ściany	Parametry techniczne ściany			Podstawowe elementy konstrukcji		
			Wysokość maksymalna [mm]	Grubość [mm]	Masa [kg/m²]	Konstrukcja ULTRASTIL®	Wypełnienie wełną mineralną	Oplątowanie RIGIPS
EI 30 (REI 30 ¹⁾)	3.50.15		4500	75	26	2xCW/ UW50	niewymagane	RIGIPS PRO Fire typ F, DF lub DFH2 gr. 2x12,5 mm
	3.50.153		5500	100		2xCW/UW75		
	3.50.156		6000	125		2xCW/ UW100		
	3.50.16		3000	75	26	CW/UW50	niewymagane	RIGIPS PRO Fire typ F, DF lub DFH2 gr. 2x12,5 mm
	3.50.163		4000	100		CW/UW75		
	3.50.166		4500	125		CW/UW100		
EI 60 (REI 60 ¹⁾)	3.50.20		4500	80	35	2xCW/ UW50	niewymagane	RIGIPS PRO Fire+ typ DF lub DFH2 gr. 2x15 mm
	3.50.203		5500	105		2xCW/UW75		
	3.50.206		6500	130		2xCW/ UW100		

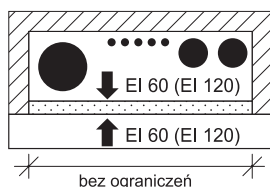
1) Klasyfikacja ogniowa LBO-089-KZ/21

2) Ściany nienośne - obudowy szybów instalacyjnych i windowych mogą pełnić funkcję oddzielenia przeciwpożarowego.

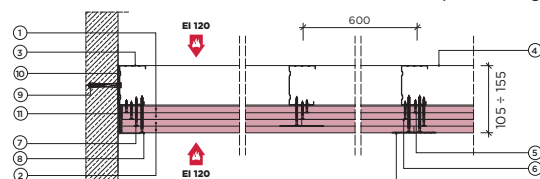
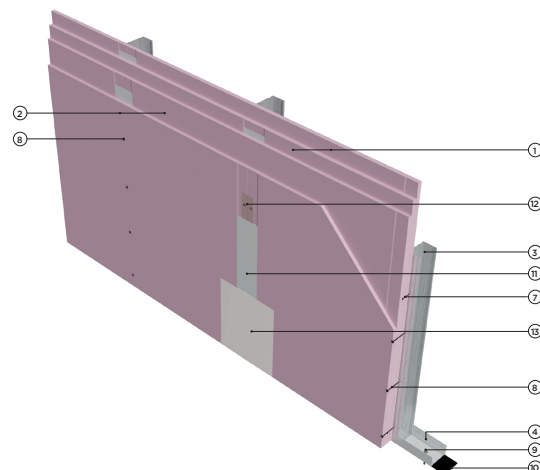
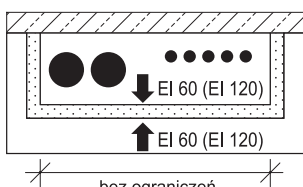
Systemy obudów szybów instalacyjnych i windowych (konstrukcja pojedyncza)



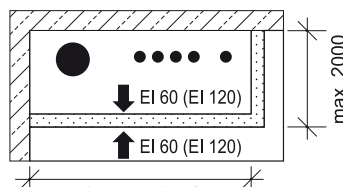
Wariant (I)
układ jednościenny



Wariant (U)
układ trójsścienny



Wariant (L)
układ dwuścienny



Materiały składowe systemu

1. Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS PRO Fire+ typ DF gr. 15 mm
2. Profil RIGIPS CW 50/75/100 ULTRASTIL®
3. Profil RIGIPS UW 50/75/100 ULTRASTIL®
4. Wkręt RIGIPS TN 25 co 700 mm
5. Wkręt RIGIPS TN 45 co 200 mm
6. Stalowe kołki rozporowe min. ø6x40 mm max. co 750 mm
7. Taśma uszczelniająca piankowa RIGIPS szer. 50/70/95 mm
8. Masa szpachlowa RIGIPS: Vario, SUPER, Q1 Zaczyna, Premium Light
9. Taśma spoinowa RIGIPS
10. Masa szpachlowa wykończeniowa RIGIPS: Q2-Q3 Kończy, Goto- wa Q2-Q3 Kończy, Premium Light, ProMix Finish Plus

Materiały składowe systemu

1. Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS PRO Fire+ typ DF gr. 15 mm
2. Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS PRO Fire+ typ DF lub DFH2 gr. 12,5 mm
3. Profil RIGIPS CW 50/75/100 ULTRASTIL®
4. Profil RIGIPS UW 50/75/100 ULTRASTIL®
5. Wkręt RIGIPS TN 25 co 750 mm
6. Wkręt RIGIPS TN 45 co 550 mm
7. Wkręt RIGIPS TN 55 co 350 mm
8. Wkręt RIGIPS TN 70 co 200 mm
9. Stalowe kołki rozporowe min. ø6x60 mm max. co 750 mm
10. Taśma uszczelniająca piankowa RIGIPS szer. 50/70/95 mm
11. Masa szpachlowa RIGIPS: Vario, SUPER, Q1 Zaczyna, Premium Light
12. Taśma spoinowa RIGIPS
13. Masa szpachlowa wykończeniowa RIGIPS: Q2-Q3 Kończy, Goto- wa Q2-Q3 Kończy, Premium Light, ProMix Finish Plus

Tabele doboru systemów ścian obudowy szybów instalacyjnych i windowych (konstrukcja pojedyncza)

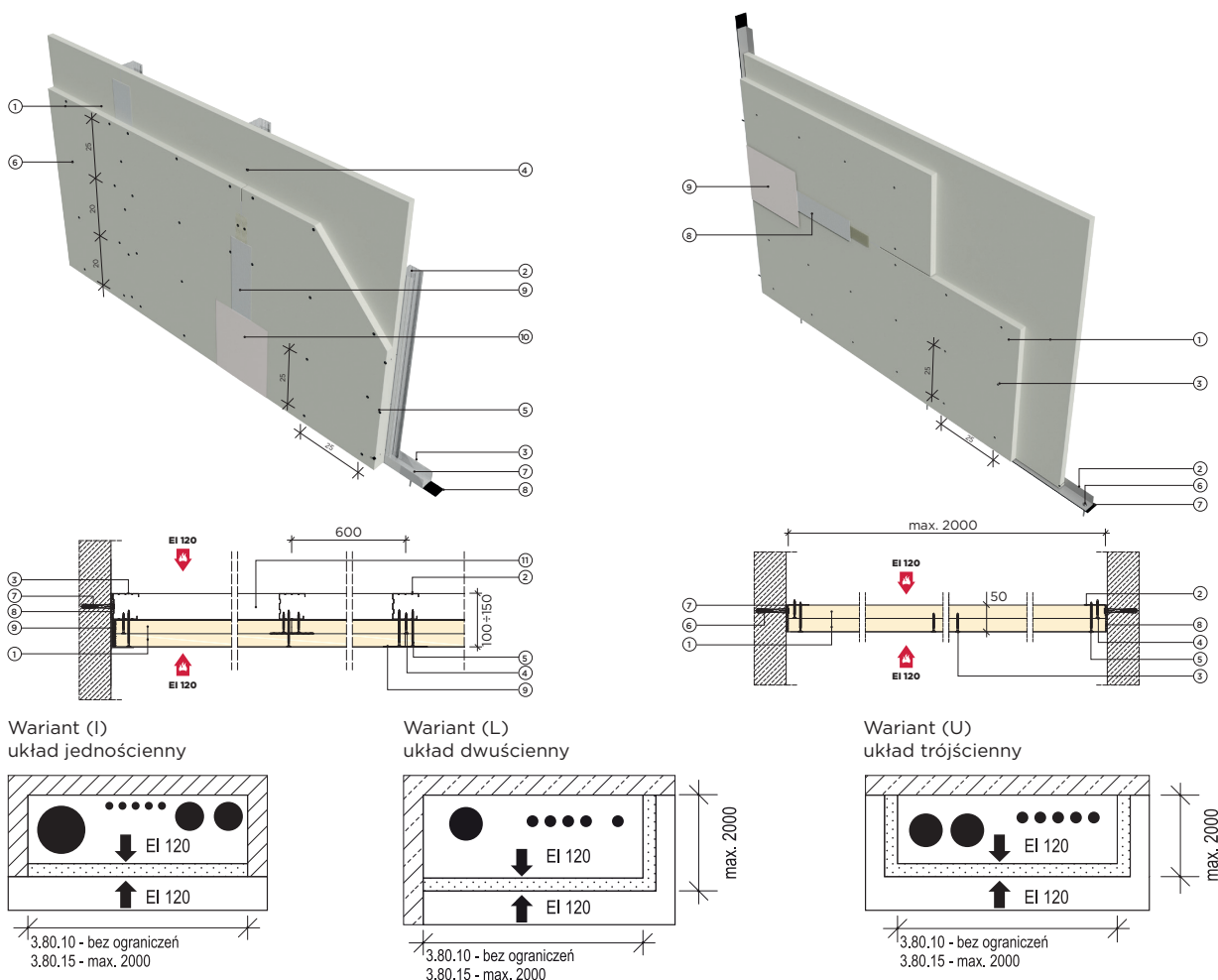
Klasa odporności ogniowej [minuty]	Numer systemu	Schemat ściany	Parametry techniczne ściany			Podstawowe elementy konstrukcji		
			Wysokość maksymalna [mm]	Gru- bość [mm]	Masa [kg/m²]	Konstrukcja ULTRASTIL®	Wypełnienie wełną mineralną	Opłytowanie RIGIPS
EI 60 ¹⁾ (REI 60 ²⁾)	3.50.21		3000	80	32	CW/UW50	niewymagane	Fire+ typ DF lub Fire+ Hydro typ DFH2 gr. 2x15 mm
	3.50.213		4500	105		CW/UW75		
	3.50.216		5000	130		CW/UW100		
EI 120 ³⁾ (REI 120 ²⁾)	3.50.11		4000	105	50	CW/UW50	niewymagane	Fire+ typ DF gr. 2x15 mm + Fire+ typ DF lub Fire+ Hydro typ DFH2 gr. 2x12,5 mm
			4500	130		CW/UW75		
			5500	155		CW/UW100		

1) Klasyfikacja ogniowa LBO-089-KZ/21

2) Ściany nienośne - obudowy szybów instalacyjnych i windowych mogą pełnić funkcję oddzielenia przeciwpożarowego.

3) Klasyfikacja ogniowa LBO-117-KZ/23

Systemy obudów szybów instalacyjnych i windowych z poszyciem płytą gipsową RIGIPS GLASROC F (Ridurit)



Materiały składowe systemu

1. Płyta gipsowa RIGIPS GLASROC F (Ridurit) gr. 25 mm
2. Profil RIGIPS CW 50/75/100 ULTRASTIL®
3. Profil RIGIPS UW 50/75/100 ULTRASTIL®
4. Wkręt RIGIPS RIDURIT 40 co 400 mm
5. Wkręt RIGIPS RIDURIT 70 co 200 mm
6. Wkręt RIGIPS RIDURIT 50 w siatce 250 x 250 mm
7. Stalowe kołki rozporowe min. $\varnothing 6 \times 40$ mm max. co 750 mm
8. Taśma uszczelniająca piankowa RIGIPS szer. 50/70/95 mm
9. Masa szpachlowa RIGIPS: Vario, SUPER, Q1 Zaczyna, Premium Light
10. Masa szpachlowa wykończeniowa RIGIPS: Q2-Q3 Kończy, Goto-
wa Q2-Q3 Kończy, Premium Light, ProMix Finish Plus
11. Wełna mineralna szklana lub skalna - w razie potrzeby

Materiały składowe systemu

1. Płyta gipsowa RIGIPS GLASROC F (Ridurit) gr. 25 mm
2. Kątownik ściany szybu RIGIPS 40x20x1 mm lub 40x40x1 mm
3. Wkręt RIGIPS RIDURIT 50 mm w siatce 250 x 250 mm
4. Wkręt RIGIPS TB 3,5x35 co 400 mm
5. Wkręt RIGIPS TB 3,5x55 co 200 mm
6. Stalowe kołki rozporowe min. $\varnothing 6 \times 40$ mm max. co 750 mm
7. Taśma uszczelniająca piankowa RIGIPS szer. 30 mm
8. Masa szpachlowa RIGIPS: Vario, SUPER, Q1 Zaczyna, Premium Light
9. Masa szpachlowa wykończeniowa RIGIPS: Q2-Q3 Kończy, Goto-
wa Q2-Q3 Kończy, Premium Light, ProMix Finish Plus

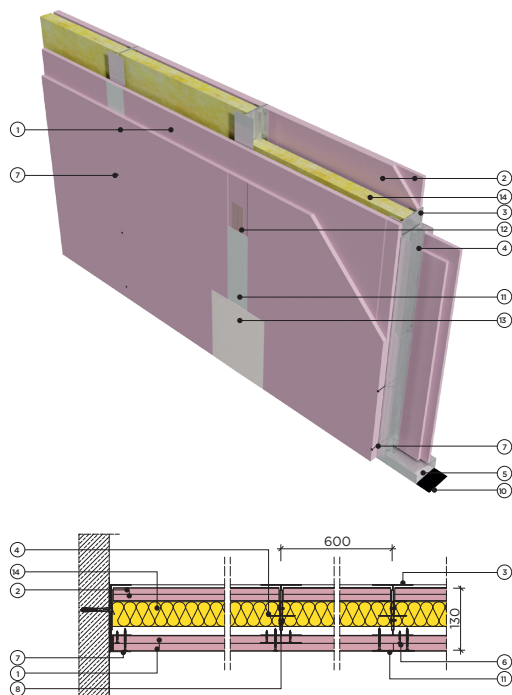
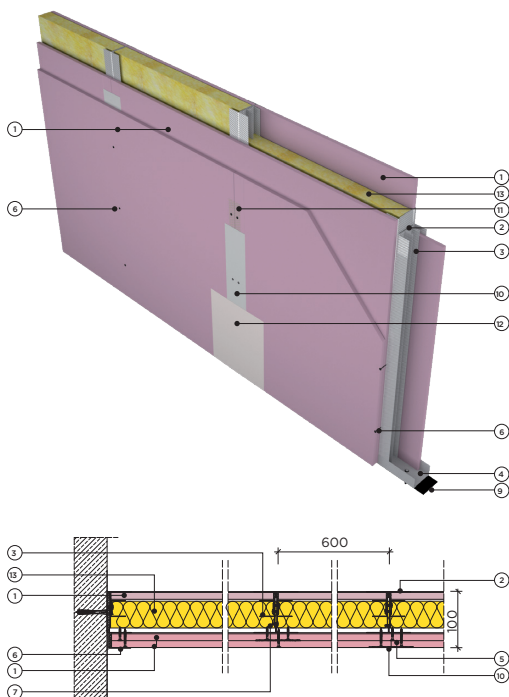
Tabele doboru systemów ścian obudowy szybów instalacyjnych i windowych z poszyciem płytą gipsową RIGIPS GLASROC F (Ridurit)

Klasa odpor- ności ogniowej [minuty]	Numer systemu	Schemat ściany	Parametry techniczne ściany			Podstawowe elementy konstrukcji		
			Wysokość maksymalna [mm]	Grubość [mm]	Masa [kg/m ²]	Konstrukcja ULTRASTIL®	Wypełnienie wełną mineralną	Opiętowanie RIGIPS
EI 120 ¹⁾ (REI 120 ²⁾)	3.80.10		4500	100	50	CW / UW 50	niewymagane	GLASROC F (Ridurit) gr. 2x25 mm
	3.80.103		5000	125		CW / UW 75		
	3.80.106		5500	150		CW / UW 100		
	3.80.15		bez ograniczeń	50	49	kątownik 40x20x1 lub 40x40x1 po obwodzie szachtu		

1) Klasyfikacja ogniowa LBO-089-KZ/21

2) Ściany nienośne - obudowy szybów instalacyjnych i windowych mogą pełnić funkcję oddzielenia przeciwpożarowego.

Systemy obudów szybów instalacyjnych i windowych (z dobrą izolacyjnością akustyczną)



Materiały składowe systemu

1. Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS PRO Fire+ typ DF lub DFH2 gr. 12,5 mm
2. Profil RIGIPS UW 75 lub UW 100 ULTRASTIL® - pionowy
3. Profil RIGIPS UD 30 ULTRASTIL®
4. Profil RIGIPS UW 75 lub UW 100 ULTRASTIL® - poziomy
5. Wkręt RIGIPS TN 25 co 700 mm - pierwsza warstwa poszycia
6. Wkręt RIGIPS TN 35 co 200 mm - druga warstwa poszycia
7. Wkręt RIGIPS „pchelka” 3,9x11 mm co 200 mm (dwa rzędy)
8. Stalowe kołki rozporowe min. 6x40 mm max. co 750 mm
9. Taśma uszczelniająca piankowa RIGIPS szer. 70 mm
10. Masa szpachlowa konstrukcyjna RIGIPS: VARIO, Premium Light, Q1 Zaczyna, SUPER
11. Taśma spoinowa RIGIPS
12. Masa szpachlowa wykończeniowa RIGIPS: Premium Light, ProMix Finish Plus, Q2-Q3 Kończy, GOTOWA Q2-Q3 Kończy lub SUPER
13. Wełna mineralna szklana lub skalna np. ISOVER Polterm Uni lub Polterm Max

Materiały składowe systemu

1. Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS PRO Fire+ typ DF lub DFH2 gr. 15 mm
2. Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS PRO Fire+ typ DF lub DFH2 gr. 12,5 mm
3. Profil RIGIPS UW 75 lub UW 100 ULTRASTIL® - pionowy
4. Profil RIGIPS UD 30 ULTRASTIL®
5. Profil RIGIPS UW 75 lub UW 100 ULTRASTIL® - poziomy
6. Wkręt RIGIPS TN 25 co 700 mm - pierwsza warstwa poszycia
7. Wkręt RIGIPS TN 45 co 200 mm - druga warstwa poszycia
8. Wkręt RIGIPS „pchelka” 3,9x11 mm co 200 mm (dwa rzędy)
9. Stalowe kołki rozporowe min. 6x60 mm max. co 500 mm
10. Taśma uszczelniająca piankowa RIGIPS szer. 95 mm
11. Masa szpachlowa konstrukcyjna RIGIPS: VARIO, Premium Light, Q1 Zaczyna, SUPER
12. Taśma spoinowa RIGIPS
13. Masa szpachlowa wykończeniowa RIGIPS: Premium Light, ProMix Finish Plus, Q2-Q3 Kończy, GOTOWA Q2-Q3 Kończy lub SUPER
14. Wełna mineralna szklana lub skalna np. ISOVER Polterm Uni lub Polterm Max

Tabele doboru systemów ścian obudowy szybów instalacyjnych i windowych

Klasa odporności ogniowej	Numer systemu	Schemat ściany	Parametry techniczne ściany				Podstawowe elementy konstrukcji			
			Izolacyjność akustyczna		Wysokość maksymalna	Grubość	Masa	Konstrukcja ULTRASTIL®	Wypełnienie wełną mineralną	Opłytywanie RIGIPS
			R _{A1}	R _W						
[minuty]			dB		[mm]	[mm]	[kg/m ²]			
EI 60 ¹⁾ (REI 60 ²⁾)	3.50.09		47 ⁶⁾	50 ⁶⁾	5500	100	44	UW75	Wełna ⁷⁾ np. ISOVER Polterm Uni lub Polterm Max gr. 50 mm	Fire+ typ DF lub Fire+ Hydro typ DFH2 gr. 1x12,5 mm + Fire+ typ DF lub Fire+ Hydro typ DFH2 gr. 2x12,5 mm
			- ⁴⁾		6500	125		UW100		
EI 120 ³⁾ (REI 120 ²⁾)	3.50.10		- ⁴⁾		6000	105	58	UW75		Fire+ typ DF lub Fire+ Hydro typ DFH2 gr. 2x15 mm + Fire+ typ DF lub Fire+ Hydro typ DFH2 gr. 2x12,5 mm
			50 ⁵⁾	52 ⁵⁾	6500	130		UW100		

1) Klasyfikacja ogniowa LBO-117-KZ/23.

2) Ściany nienośne - obudowy szybów instalacyjnych i windowych mogą pełnić funkcję oddzielenia przeciwpożarowego.

3) Klasyfikacja ogniowa LBO-117-KZ/23.

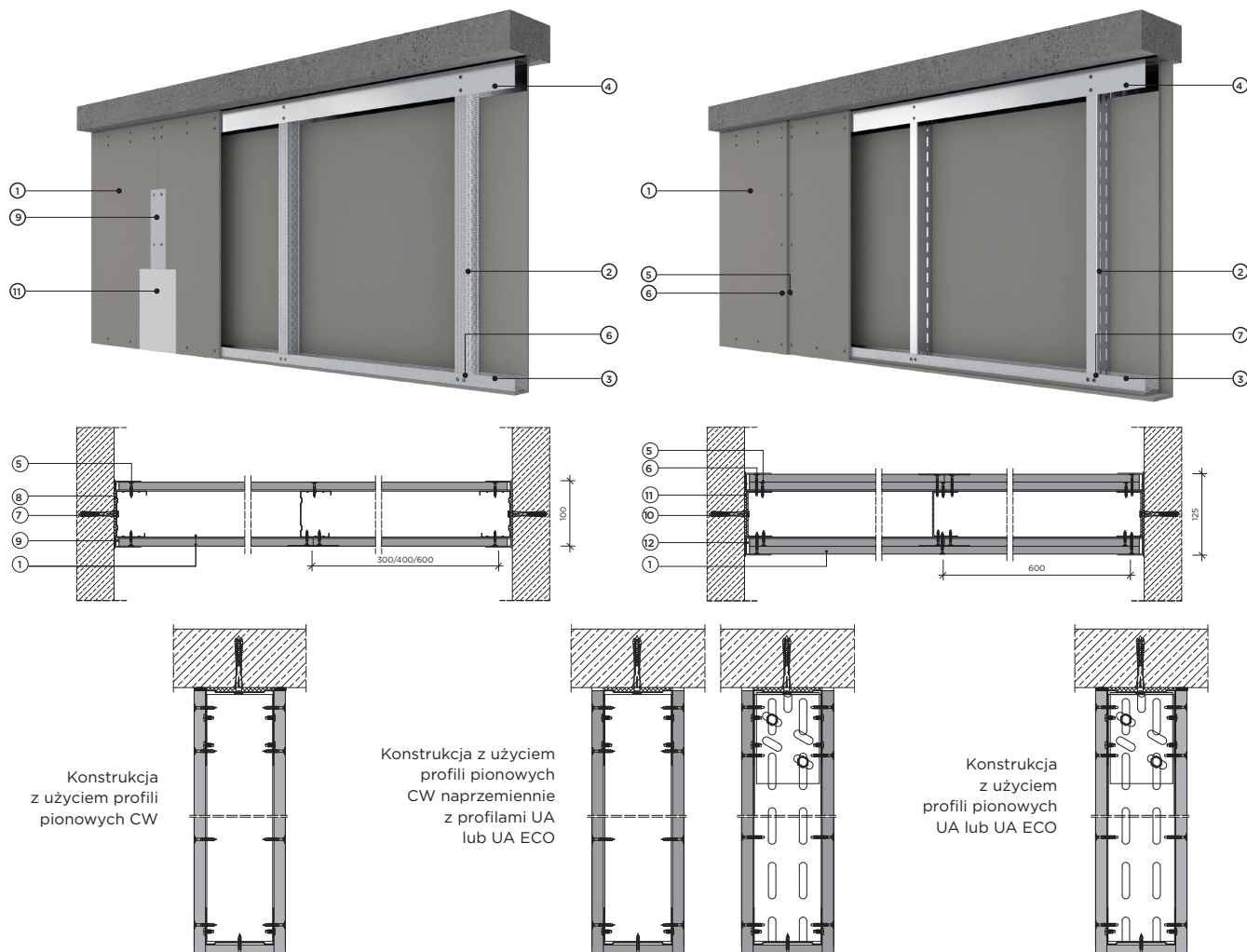
4) Możliwość oszacowania izolacyjności akustycznej kalkulatorem akustycznym ACOUS STIFF

5) Opinia akustyczna ITB NA-1001/A/00 (LA-470). Izolacyjność akustyczna dla wełny mineralnej o gęstości co najmniej 45 kg/m³ i grubości min. 50 mm

6) Raport z badania RS-2021/B-454. Izolacyjność akustyczna dla płyt Rigips PRO Aku typ DF gr. 12,5 mm we wszystkich warstwach opłytywania.

7) Klasa odporności ogniowej obowiązuje dla dowolnej wełny mineralnej o gęstości co najmniej 33 kg/m³ i grubości min. 50 mm.

18. Rozwiązania kurtyny dymowe / blendy



Materiały składowe systemu

1.	Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS PRO Duraline typ DFRIEH1 gr. 12.5 mm
2.	Profil RIGIPS CW 75 ULTRASTIL®
3.	Profil dolny RIGIPS UW 75 ULTRASTIL®
4.	Profil górny RIGIPS specjalny UW 75/80 lub 75/100
5.	Wkręt RIGIPS HartFix 3,8x25 mm co 250 mm
6.	Wkręt RIGIPS "Pchełka" 3,9x11 mm
7.	Stalowe elementy mocujące: kołki, dyble
8.	Taśma uszczelniająca piankowa RIGIPS szer. 75 mm
9.	Masa szpachlowa konstrukcyjna RIGIPS: VARIO, Premium Light, Q1 Zaczyna, SUPER
10.	Taśma spoinowa RIGIPS
11.	Masa szpachlowa wykończeniowa RIGIPS: Premium Light, ProMix Finish Plus, Q2-Q3 Kończy, GOTOWA Q2-Q3 Kończy lub SUPER
12.	Wełna mineralna szklana ISOVER Aku-Płyta/Akuplat+ - w razie potrzeby

Materiały składowe systemu

1.	Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS PRO Duraline typ DFRIEH1 gr. 12.5 mm
2.	Profil RIGIPS UA 75 ECO lub UA 75
3.	Profil dolny RIGIPS UW 75 ULTRASTIL®
4.	Profil górny RIGIPS specjalny UW 75/80 lub 75/100
5.	Wkręt RIGIPS TB 25 mm co 750 mm
6.	Wkręt RIGIPS TB 35 mm co 250 mm
7.	Wkręt RIGIPS "Pchełka" 3,9x11 mm
8.	Kątownik do profilu UA
9.	Śruba M8 z podkładką i nakrętką
10.	Stalowe elementy mocujące: kołki, dyble
11.	Taśma uszczelniająca piankowa RIGIPS szer. 70 mm
12.	Masa szpachlowa konstrukcyjna RIGIPS: VARIO, Premium Light, Q1 Zaczyna, SUPER
13.	Taśma spoinowa RIGIPS
14.	Masa szpachlowa wykończeniowa RIGIPS: Premium Light, ProMix Finish Plus, Q2-Q3 Kończy, GOTOWA Q2-Q3 Kończy lub SUPER
15.	Wełna mineralna szklana ISOVER Aku-Płyta/Akuplat+ - w razie potrzeby

Tabele doboru systemów kurtyn dymowych / blend

Klasa odporności ogniowej*)	Numer systemu RIGIPS	Schemat blendy	Parametry techniczne			Podstawowe elementy konstrukcji			
			Wysokość maksymalna**)	Masa	Grubość	Konstrukcja z profili RIGIPS	Rozstaw profili pionowych RIGIPS	Poszycie płytami gipsowo-kartonowymi RIGIPS PRO	Wypełnienie wełny mineralnej
			H	M	G				
[minuty]			[mm]	[kg/m ²]	[mm]				
DH 60 ¹⁾	8.40.01 DURA		1000	34	75	CW 50 ULTRASTIL®	600	Duraline typ DFRIEH1 gr. 1x12,5 mm	niewymagane***)
			1250	35			400		
			1500	36			300		
	8.40.02 DURA		1000	34	100	CW 75 ULTRASTIL®	600	Duraline typ DFRIEH1 gr. 1x12,5 mm	niewymagane***)
			1250	35			400		
			1500	36			300		
	8.40.03 DURA		1000	34	125	CW 100 ULTRASTIL®	600	Duraline typ DFRIEH1 gr. 1x12,5 mm	niewymagane***)
			1250	35			400		
			1500	36			300		
	8.40.04 DURA		1000	58	100	CW 50 ULTRASTIL®	600	Duraline typ DFRIEH1 gr. 2x12,5 mm	niewymagane***)
	8.40.05 DURA		1000	58	125	CW 75 ULTRASTIL®	600	Duraline typ DFRIEH1 gr. 2x12,5 mm	niewymagane***)
	8.40.06 DURA		1000	58	150	CW 100 ULTRASTIL®	600	Duraline typ DFRIEH1 gr. 2x12,5 mm	niewymagane***)
	8.40.07 DURA		1500	35	75	CW 50 ULTRASTIL® naprężeniennie z UA 50 ECO lub UA 50	600	Duraline typ DFRIEH1 gr. 1x12,5 mm	niewymagane***)
	8.40.08 DURA		1500	35	100	CW 75 ULTRASTIL® naprężeniennie z UA 75 ECO lub UA 75	600	Duraline typ DFRIEH1 gr. 1x12,5 mm	niewymagane***)
	8.40.09 DURA		1500	35	125	CW 100 ULTRASTIL® naprężeniennie z UA 100 ECO lub UA 100	600	Duraline typ DFRIEH1 gr. 1x12,5 mm	niewymagane***)
	8.40.10 DURA		1750	59	100	CW 50 ULTRASTIL® naprężeniennie z UA 50 ECO lub UA 50	600	Duraline typ DFRIEH1 gr. 2x12,5 mm	niewymagane***)
	8.40.11 DURA		1750	59	125	CW 75 ULTRASTIL® naprężeniennie z UA 75 ECO lub UA 75	600	Duraline typ DFRIEH1 gr. 2x12,5 mm	niewymagane***)
	8.40.12 DURA		1750	59	100	CW 100 ULTRASTIL® naprężeniennie z UA 100 ECO lub UA 100	600	Duraline typ DFRIEH1 gr. 2x12,5 mm	niewymagane***)
	8.40.13 DURA		2500	36	75	UA 50 ECO lub UA 50	600	Duraline typ DFRIEH1 gr. 1x12,5 mm	niewymagane***)
	8.40.14 DURA		2500	36	100	UA 75 ECO lub UA 75	600	Duraline typ DFRIEH1 gr. 1x12,5 mm	niewymagane***)
	8.40.15 DURA		2500	36	125	UA100 ECO lub UA 100	600	Duraline typ DFRIEH1 gr. 1x12,5 mm	niewymagane***)
	8.40.16 DURA		3000	60	100	UA 50 ECO lub UA 50	600	Duraline typ DFRIEH1 gr. 2x12,5 mm	niewymagane***)
	8.40.17 DURA		3000	60	125	UA 75 ECO lub UA 75	600	Duraline typ DFRIEH1 gr. 2x12,5 mm	niewymagane***)
	8.40.18 DURA		3000	60	150	UA100 ECO lub UA 100	600	Duraline typ DFRIEH1 gr. 2x12,5 mm	niewymagane***)

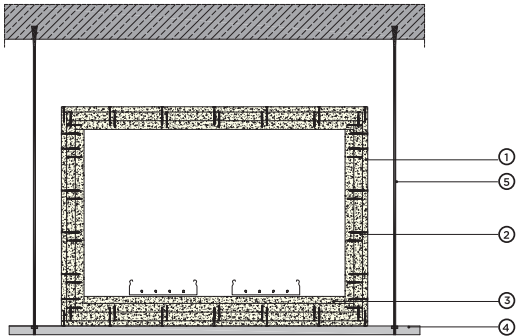
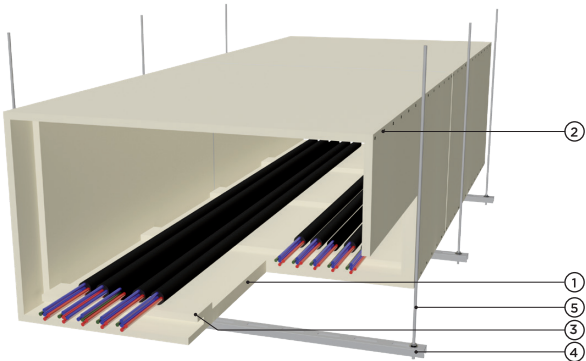
*) EN – klasa odporności ogniowej wg PN-EN 12101-1.

**) Dopuszczalna maksymalna wysokość wg Opinii Technicznej ITB nr 00785/21/R418NZK.

***) Wypełnienie wełną mineralną szklaną o gęstości ≤ 16 kg/m³ zalecane ze względów na izolacyjność akustyczną przegrody.

1) Klasyfikacja ogniowa nr LBO-1628-K/22. Zaleca się stosowanie płyt o wysokości równej wysokości kurtyny dymowej. W przypadku łączeń poziomych, należy stosować w ich miejscu dodatkowe profile.

WAŻNE: Konstrukcja powinna być przeanalizowana indywidualnie w zależności od miejsca jej wbudowania. Zabudowa nie może stanowić podkonstrukcji dla innych elementów. Konstrukcja o wysokości powyżej 1000 mm powinna uwzględniać oddziaływanie sił poziomych i powinna być rozparta pod kątem zastosowania zastrzałów.



Materiały składowe systemu

1. Płyta RIGIPS GLASROC F (Ridurit) stanowiąca elementy ścianek kanału

2. Wkręty RIGIPS Ridurit lub zszywki stalowe
3. Pasy z płyt RIGIPS GLASROC F (Ridurit) o szerokości 100 mm i gr. 25 mm stanowiące podkładki pod kable w rozstawie co 600 mm

4. Poprzeczka podwieszenia kanału

5. Pręt gwintowany podwieszenia kanału

Tabele doboru przeciwpożarowych systemów kanałów kablowych

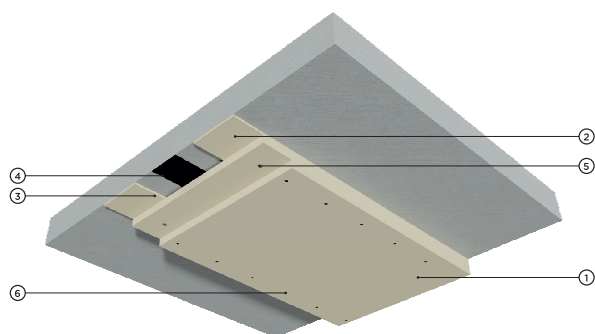
Tablica I. Dobór typu (wariantu) połączenia ściany ze stropem oraz wymiarów „a” i „b” przy montażu słupków CW 100.

Numer systemu	Maksymalny wymiar wewnętrzny kanału [mm]	Klasa odporności ogniowej wg kryterium zachowania ciągłości dostaw energii i sygnału*			
		P 30	P 60	P 90	P 120
		Grubość ścianki kanału z płyt RIGIPS GLASROC F (Ridurit) [mm]			
6.80.00	900x700	25 mm	30 mm**)	20+20 mm**)	30+20+15 mm**)
Układ zabudowy	dwustronny				
	trójstronny				
	czterostronny				

1) Klasyfikacja ogniowa ITB 00785/25/R532NZP
* Możliwość stosowania zamiennych grubości płyt RIGIPS GLASROC F i liczby warstw:
- 30 mm lub 15+15 mm
- 20+20 mm lub 25+15 mm
- 30+20+15 mm lub 25+25+15 mm lub 20+15+15+15 mm

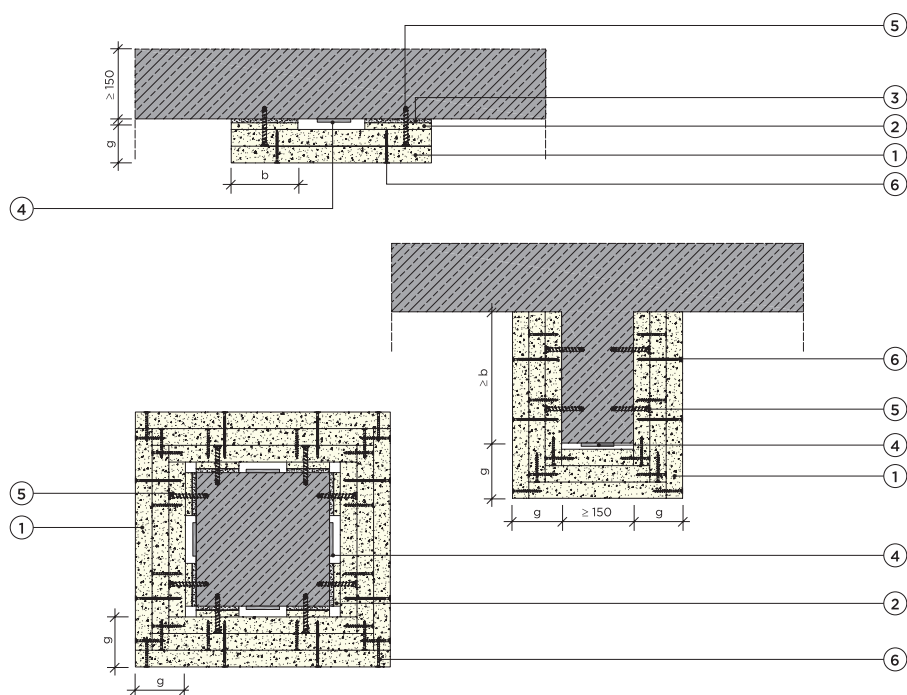
20. Rozwiązania

zabezpieczenia ogniowe taśm z włókien węglowych



Materiały składowe systemu

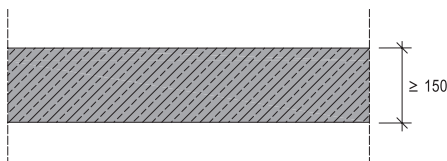
1. Płyta gipsowa RIGIPS GLASROC F (Ridurit)
2. Płyta gipsowa RIGIPS GLASROC F (Riflex)
3. Klej gipsowy RIGIPS
4. Taśma z włókien węglowych stanowiąca zewnętrzne odklejane zbrojenie elementów z betonu (stropów, ścian, belek, słupów)
5. Stalowy dybel lub wkręt do betonu co 500 mm
6. Wkręt RIGIPS Ridurit co 150 mm lub zszywka stalowa co 100 mm



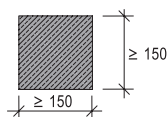
System RIGIPS 6.40.70 jest przeznaczony do zastosowań wewnętrznych, na elementach żelbetowych z betonu klasy co najmniej C 20/25, o wymiarach:

- a) grubość **min. 150 mm** w przypadku stropów i ścian,
- b) przekroju słupa co najmniej **150 x 150 mm**,
- c) szerokości belki co najmniej **150 mm**.

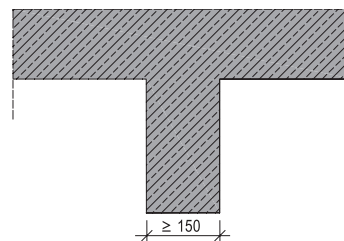
a) strop lub ściana



b) słup



c) belka



Tabele doboru wymaganej grubość [mm] i szerokość zakładu bocznego [mm] izolacji ogniochronnej na stropach i ścianach dla założonej temperatury krytycznej kleju

Czas [min]	Wymagana grubość „g” [mm] / szerokość zakładu bocznego „b” [mm] izolacji ogniochronnej na stropach i ścianach dla zadanej temperatury krytycznej kleju					
	50°C do 59°C	60°C do 69°C	70°C do 79°C	80°C do 89°C	90°C do 99°C	≥120°C
30	50/50	50/50	50/50	25/50	25/50	25/50
60	100/100	75/100	75/100	50/100	50/75	50/50
90	100/150	100/125	100/100	100/100	75/100	50/100
120	150/150	100/200 125/150	100/150	100/150	100/125	75/250 100/125
180	-	150/300	150/300	150/250	150/200	150/200
240	-	200/400	150/350	150/300	150/300	150/250

Klasyfikacja ogniowa ITB 0785/15/R219NP

Tabele doboru wymaganej grubość [mm] i szerokość zakładu bocznego [mm] izolacji ogniochronnej na belkach dla założonej temperatury krytycznej kleju

Czas [min]	Wymagana grubość „g” [mm] / szerokość zakładu bocznego „b” [mm] izolacji ogniochronnej na stropach i ścianach dla zadanej temperatury krytycznej kleju					
	50°C do 59°C	60°C do 69°C	70°C do 79°C	80°C do 89°C	90°C do 99°C	≥120°C
30	50/100	40/100	40/100	25/100	25/100	25/100
60	75/100	75/100	50/100	50/100	50/100	40/100
90	100/200	100/150	75/150	75/150	75/150	50/150
120	125/300	125/300	100/200	100/200	100/200	75/200
180	150/450	150/450	150/450	125/350	125/350	150/300
240	175/450	150/450	150/450	150/450	150/400	150/400

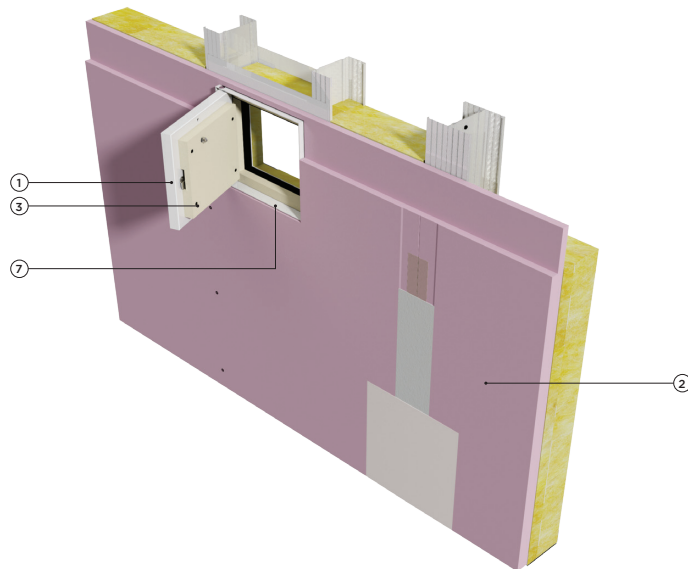
Klasyfikacja ogniowa ITB 0785/15/R219NP

Tabele doboru wymaganej grubość [mm] i szerokość zakładu bocznego [mm] izolacji ogniochronnej na słupach dla założonej temperatury krytycznej kleju

Czas [min]	Wymagana grubość „g” [mm] / szerokość zakładu bocznego „b” [mm] izolacji ogniochronnej na stropach i ścianach dla zadanej temperatury krytycznej kleju					
	50°C do 59°C	60°C do 69°C	70°C do 79°C	80°C do 89°C	90°C do 99°C	≥120°C
30	50	40	40	25	25	25
60	75	75	50	50	50	40
90	100	100	75	75	75	50
120	125	100	100	100	100	75
180	150	150	150	125	125	125
240	175	150	150	150	150	150

Klasyfikacja ogniowa ITB 0785/15/R219NP

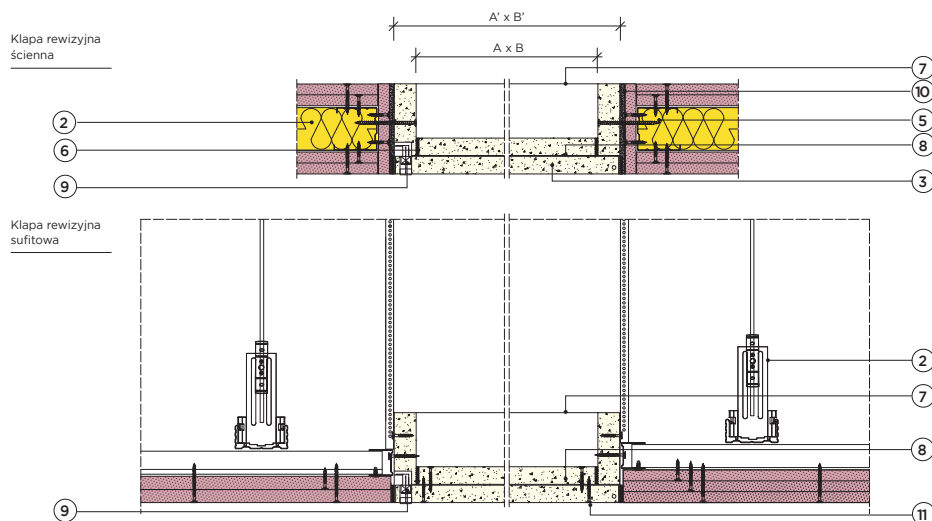
Rozwiązania przeciwpożarowe klapy rewizyjne



Materiały składowe systemu

1. Przeciwpożarowa klapa rewizyjna
2. Lekka ściana działowa lub ściana szybu lub sufit podwieszany
3. Płyta gipsowa RIGIPS GLASROC F (Ridurit)
4. Blachowkręty $\varnothing$ 3,9x45 mm co 250 mm
5. Blachowkręty $\varnothing$ 3,9x55 co 100 mm
6. Uszczelka pęczniąca 2x20 mm
7. Ościeżnica z blachy ocynk d = 2 mm
8. Rama drzwiczek z blachy ocynk d = 2 mm
9. Zamek
10. Masa szpachlowa VARIO + pianka montażowa ognioodporna
11. Wkręty $\varnothing$ 4x30 mm

A x B - wymiar otworu w świetle drzwiczek
A' x B' - wymiar zewnętrzny klapy



Tabele doboru przeciwpożarowych systemów klap rewizyjnych w zależności od lokalizacji zastosowania i klasy odporności ogniowej

Typ**)		Klasa odporności ogniowej*)	Podstawowe wymiary		
			Wymiary otworu w świetle drzwiczek A x B [mm]	Wymiary zewnętrzne A' x B' [mm]	Minimalna grubość klapy G [mm]
Klapy rewizyjne ścienne	5.46.02	EI 30¹⁾	200 x 200	248x248	70
			250 x 250	298x298	
			300 x 300	348x348	
			400 x 400	448x448	
			500 x 500	548x548	
			600 x 600	648x648	
			800 x 800	848x848	
Klapy rewizyjne ścienne	5.46.03	EI 60¹⁾	200 x 200	258x258	70
			250 x 250	308x308	
			300 x 300	358x358	
			400 x 400	458x458	
			500 x 500	558x558	
			600 x 600	658x658	
			800 x 800	858x858	
	5.46.04	EI 120¹⁾	200 x 200	288x288	80
			250 x 250	338x338	
			300 x 300	388x388	
			400 x 400	488x488	
			500 x 500	588x588	
			600 x 600	688x688	
			800 x 800	888x888	
Klapy rewizyjne sufitowe***)	5.46.021	EI 30¹⁾	200 x 200	248x248	70
			250 x 250	298x298	
			300 x 300	348x348	
			400 x 400	448x448	
			500 x 500	548x548	
			600 x 600	648x648	
			800 x 800	848x848	
	5.46.031	EI 60¹⁾	200 x 200	258x258	70
			250 x 250	308x308	
			300 x 300	358x358	
			400 x 400	458x458	
			500 x 500	558x558	
			600 x 600	658x658	
			800 x 800	858x858	
	5.46.041	EI 120¹⁾	200 x 200	288x288	80
			258 x 258	338x338	
			300 x 300	388x388	
			400 x 400	488x488	
			500 x 500	588x588	
			600 x 600	688x688	
			800 x 800	888x888	

1) Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej nr LBO-088-KZ/21.

*) EN – klasa odporności ogniowej wg normy PN-EN 13501-2.

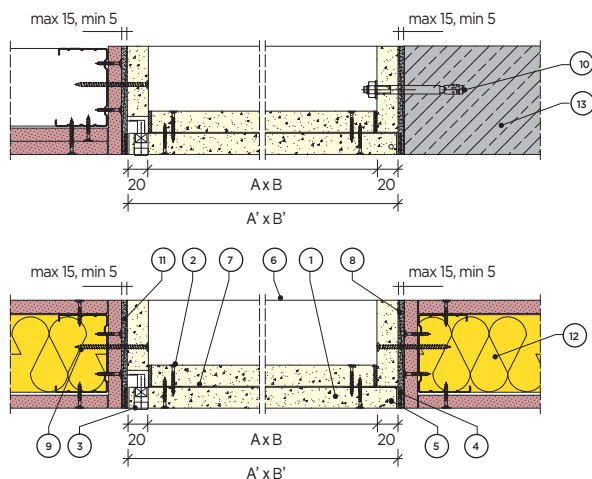
**) Typ klapy wg szczegółów, str. 534 w KSR.

***) Do stosowania w sufitach podwieszanych.

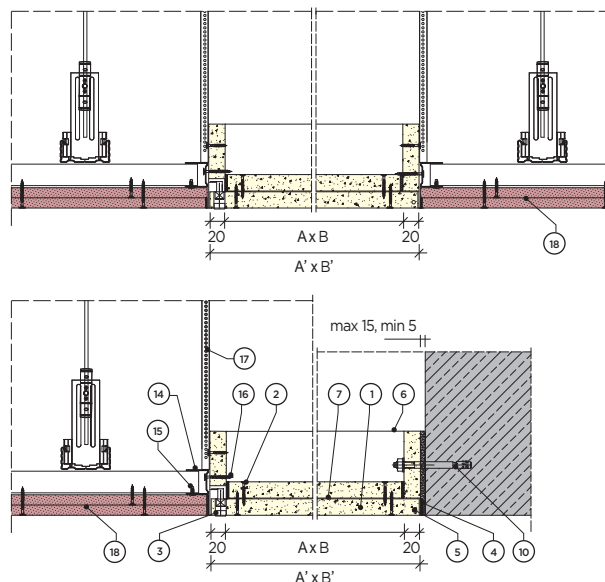
Inne wymiary na zapytanie (max. 800 x 800 mm).

Przeciwpożarowe klapy rewizyjne - klapy o odporności ogniowej EI30

5.46.02 Przeciwpożarowa ścienna klapa rewizyjna RIGIPS (EI 30).



5.46.021 Przeciwpożarowa sufitowa klapa rewizyjna RIGIPS (EI 30).



Materiały składowe systemu

1. Płyta GLASROC F (Ridurit) gr. 20 mm
2. Wkręty M4
3. Zamek klapy
4. Uszczelka pęczniąca 2 x 20 mm
5. Zawias
6. Ościeżnica z blachy ocynk. gr. 2 mm
7. Rama drzwiczek klapy z blachy gr. 2 mm
8. Masa szpachlowa RIGIPS
9. Blachowkręty $\varnothing 3,5 \times 55$ mm w rozstawie co 100 mm
10. Kołek stalowy rozprężny $\varnothing 6 \times 70$ mm (ściany betonowe i żelbetowe, ściany murowane z cegły ceramicznej pełnej lub z betonu komórkowego) lub kotwa $\varnothing 6 \times 80$ (ściany z bloczków gipsowych) po jednym w klapach o wymiarach ≤ 400 mm i po 2 w klapach o wymiarze > 400 mm na każdym boku

11. Kotwa (w razie potrzeby)
12. Lekka ściana działowa z okładzinami z płyt gipsowych i gipsowo-kartonowych o klasie odporności ogniowej min. EI 30
13. Ściana murowana lub betonowa o klasie odporności ogniowej min. EI30
14. Profil przyścienny UD30
15. Wkręty $\varnothing 3,9 \times 11$ mm (pchełki)
16. Blachowkręty TN $3,5 \times 35$ mm w rozstawie co 200 mm
17. Wieszak noniuszowy
18. Samodzielny sufit podwieszany RIGIPS z opływowaniem z płytami g-k typu DF $2 \times 12,5$ mm o klasie odporności ogniowej EI30

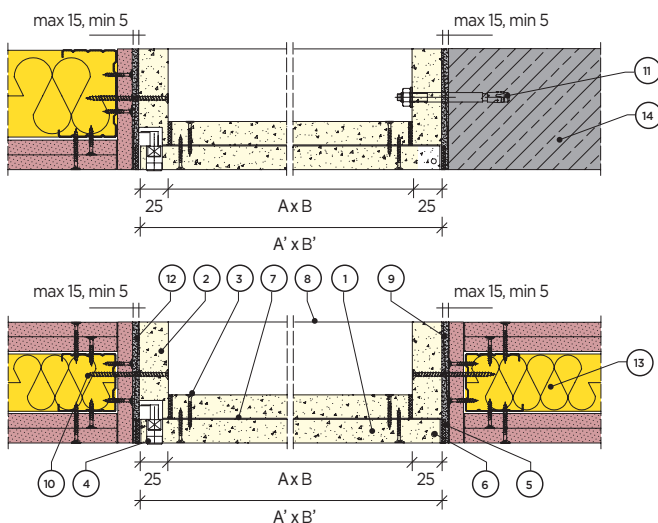
A x B - wymiar klapy w świetle skrzydła (system RIGIPS 6.46.00)

A' x B' - wymiar zewnętrzny klapy (system RIGIPS 6.46.00)

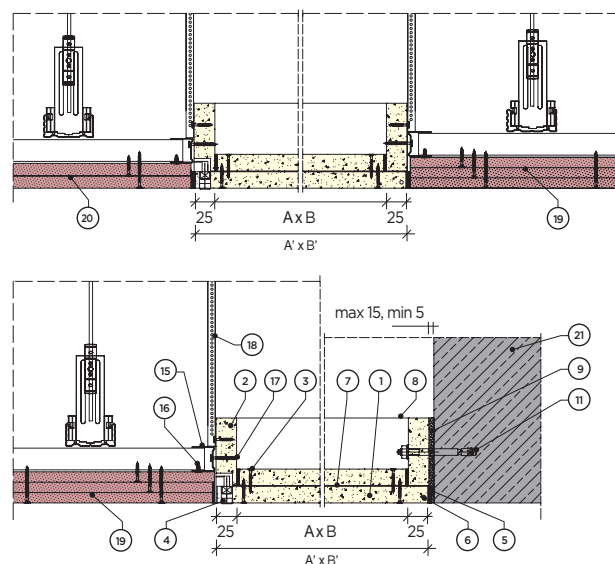
C - grubość klapy (system RIGIPS 6.46.00)

Przeciwpowarowe klapy rewizyjne - klapy o odporności ogniowej EI60

5.46.03 Przeciwpowarowa ścienna klapa rewizyjna RIGIPS (EI 60).



5.46.031 Przeciwpowarowa sufitowa klapa rewizyjna RIGIPS (EI 60).



Materiały składowe systemu

1.	Płyta GLASROC F (Ridurit) 2 x 20 mm	13.	Lekka ściana działowa z okładzinami z płyt gipsowych i gipsowo-kartonowych o klasie odporności ogniowej min. EI 60
2.	Płyta GLASROC F (Ridurit) gr. 25 mm	14.	Ściana murowana lub betonowa o klasie odporności ogniowej min. EI60
3.	Wkręty M4	15.	Profil przyścienny UD30
4.	Zamek klapy	16.	Wkręty 3,9 x 11 mm (pchełki)
5.	Uszczelka pęczniająca 2 x 20 mm	17.	Blachowkręty TN 3,5 x 35 mm w rozstawie co 200 mm
6.	Zawias	18.	Wieszak RIGIPS noniuszowy
7.	Rama drzwiczek klapy z blachy gr. 2 mm	19.	Samodzielny sufit podwieszany RIGIPS z opływowaniem z płytami g-k typu DF 3 x 12,5 mm o klasie odporności ogniowej EI60
8.	Ościeżnica z blachy ocynk. gr. 2 mm	20.	Samodzielny sufit podwieszany RIGIPS z opływowaniem z płytami g-k typu DF 2 x 15 mm o klasie odporności ogniowej EI60
9.	Masa szpachlowa RIGIPS	21.	Ściana murowana lub betonowa o klasie odporności ogniowej min. EI60
10.	Blachowkręty $\varnothing$ 3,5 x 55 mm w rozstawie co 100 mm		
11.	Kotek stalowy rozprężny $\varnothing$ 6 x 70 mm (ściany betonowe i żelbetowe, ściany murowane z cegły ceramicznej pełnej lub z betonu komórkowego) lub kotwa $\varnothing$ 6 x 80 (ściany z bloczków gipsowych) po jednym w klapach o wymiarach $\leq$ 400 mm i po 2 w klapach o wymiarze $>$ 400 mm na każdym boku		
12.	Kotwa (w razie potrzeby)		

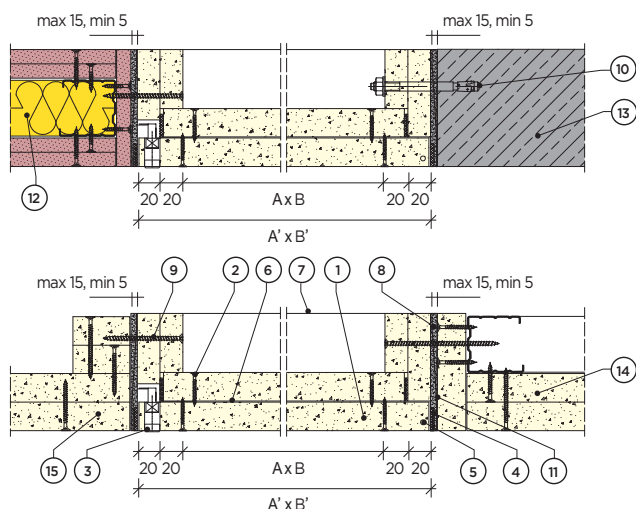
A x B - wymiar klapy w świetle skrzydła (system RIGIPS 6.46.00)

A' x B' - wymiar zewnętrzny klapy (system RIGIPS 6.46.00)

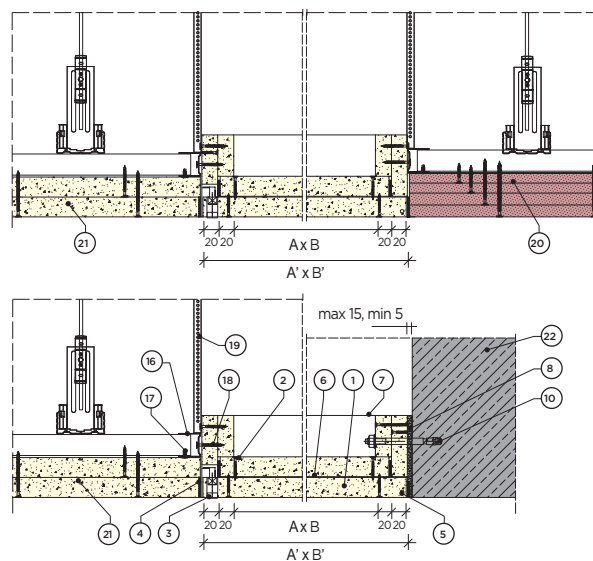
C - grubość klapy (system RIGIPS 6.46.00)

Przeciwpowozarowe klapy rewizyjne - klapy o odporności ogniowej EI120

5.46.04 Przeciwpowozarowa ścienna klapa rewizyjna RIGIPS (EI 120).



5.46.041 Przeciwpowozarowa sufitowa klapa rewizyjna RIGIPS (EI 120).



Materiały składowe systemu

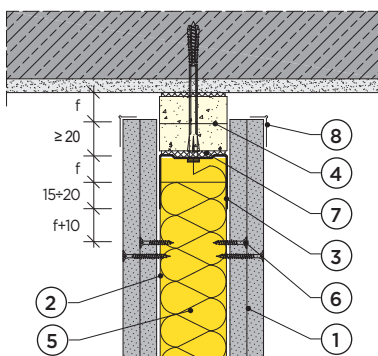
1. Płyta GLASROC F (Ridurit) 2 x 25 mm	14. Ściana szybu instalacyjnego w systemie RIGIPS 3.80.10 o klasie odporności ogniowej EI 120
2. Wkręty M4	15. Ściana szybu instalacyjnego w systemie RIGIPS 3.80.15 o klasie odporności ogniowej EI 120
3. Zamek klapy	16. Profil przyścienny UD30
4. Uszczelka pęczniąca 2 x 20 mm	17. Wkręty 3,9 x 11 mm (pchełki)
5. Zawias	18. Blachowkręty TN 3,5 x 35 mm w rozstawie co 200 mm
6. Rama drzwiczek klapy z blachy gr. 2 mm	19. Wieszak noniuszowy
7. Ościeżnica z blachy ocynk. gr. 2 mm	20. Samodzielny sufit podwieszany RIGIPS z oplytowaniem z płytami g-k typu DF 2 x 15 mm + 2 x 12,5 mm o klasie odporności ogniowej EI 120
8. Masa szpachlowa RIGIPS	21. Samodzielny sufit podwieszany RIGIPS z oplytowaniem z płytami GLASROC F (Ridurit) 2 x 25 mm o klasie odporności ogniowej EI 120
9. Blachowkręty $\varnothing$ 3,9 x 70 mm w rozstawie co 100 mm	22. Ściana murowana lub betonowa o klasie odporności ogniowej min. EI 120
10. Kołek stalowy rozprężny $\varnothing$ 6 x 70 mm (ściany betonowe i żelbetowe, ściany murowane z cegły ceramicznej pełnej lub z betonu komórkowego) lub kotwa $\varnothing$ 6x80 (ściany z bloczków gipsowych) po jednym w klapach o wymiarach $\leq$ 400 mm i po 2 w klapach o wymiarze $>$ 400 mm na każdym boku	
11. Kotwa (w razie potrzeby)	
12. Lekka ściana działowa z okładzinami z płyt gipsowych i gipsowo-kartonowych o klasie odporności ogniowej min. EI 120	
13. Ściana murowana lub betonowa o klasie odporności ogniowej min. EI120	

A x B - wymiar klapy w świetle skrzydła (system RIGIPS 6.46.00)
A' x B' - wymiar zewnętrzny klapy (system RIGIPS 6.46.00)
C - grubość klapy (system RIGIPS 6.46.00)

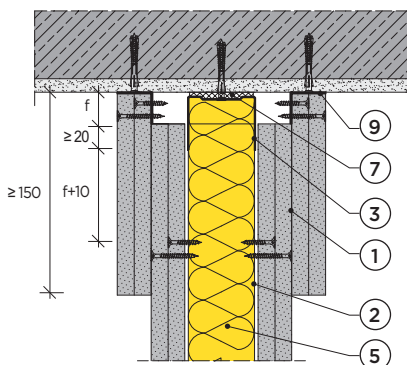
22. Wybrane szczegóły połączeń

Połączenia górne ścian działowych ze stropem masywnym

5.15.201 Połączenie przesuwne ściany o pojedynczej metalowej konstrukcji nośnej ze stropem pełnym za pomocą przekładek.



5.15.202 Połączenie przesuwne ściany o pojedynczej metalowej konstrukcji nośnej ze stropem pełnym za pomocą „firanek”.



Materiały składowe

1. Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS PRO
2. Profil słupkowy RIGIPS CW ULTRASTIL®
3. Profil poziomy RIGIPS UW ULTRASTIL®:
- 50/75/100 dla ugięcia $f \leq 20$ mm
- profil specjalny UW 50x80/75x80/100x80 dla ugięcia 20 mm $< f < 50$ mm
4. Płyty gipsowo-kartonowe lub gipsowe RIGIPS (w przypadku ognioodporności płyty ogniochronne RIGIPS)

Połączenia przesuwne ścian działowych RIGIPS ze stropami pełnymi należy stosować przy obliczeniowej strzałce ugięcia wynoszącej $10 \div 20$ mm. W tych przypadkach między górną krawędzią opłytywania i dolną krawędzią stropu musi być wykonana szczelina dylatacyjna o wielkości odpowiadającej spodziewanej strzałce ugięcia stropu. Przy starannym wykonaniu połączenia przesuwne ze stropem, ubytki izolacyjności akustycznej mogą być niewielkie. Szerokość przekładek musi odpowiadać szerokości profilu poziomego UW (5.15.20¹). Z punktu widzenia ochrony przeciwogniowej obowiązują wg DIN 4102, cz.4, zależnie od klasy ognioodporności, następujące szerokości minimalne:

- dla EI 30 $\div$ EI 90 ≥ 50 mm,
- dla EI 120 ≥ 75 mm.

Wymagana całkowita grubość pasków płyty stanowi wynik dodania minimum 20 mm do wymiaru oczekiwanej strzałki ugięcia stropu lub dopuszczalnej szczeliny dylatacyjnej (w przypadku wymogów przeciwpożarowych 20 mm). Profile słupowe CW należy skrócić (w stosunku do wysokości kondygnacji) o wymiar szczeliny dylatacyjnej. Profile te powinny wchodzić na co najmniej 15 do 20 mm w profil poziomy UW. W celu zapewnienia idealnego przesuwu, opłytywanie może być mocowane tylko do profili słupkowych, zaczynając 25 mm poniżej dolnej krawędzi półki profilu poziomego UW. Na wolnych krawędziach opłytywania RIGIPS należy zamontować półnarożnik aluminiowy, a następnie wyspachłować go tak, aby uzyskać gładką powierzchnię. Jeżeli przy obliczeniowych strzałkach ugięcia stropu poniżej 10 mm rezygnujemy z wykonania przesuwne połączenia ścian ze stropem, profile słupkowe CW należy przed wstawieniem w profil poziomy UW skrócić (w stosunku do wysokości kondygnacji) o około 20 mm. Ubytek izolacyjności akustycznej dla wynikowego R'_{A1} zależnie od izolacyjności R_{A1} akustycznej ściany działowej* wynosi $1 \div 3$ dB (wskaźnik doświadczalny dla systemów RIGIPS).

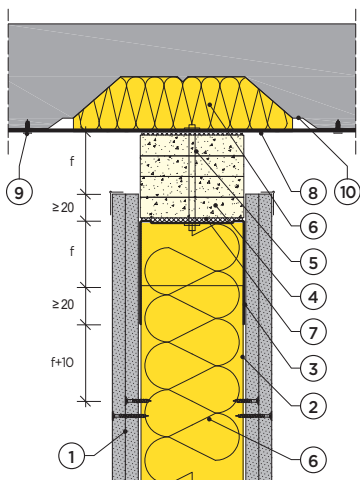
* Im wyższa katalogowa izolacyjność akustyczna ściany działowej R_{A1} , tym większy ubytek izolacyjności w rzeczywistości.

5. Wypełnienie z wełny mineralnej szklanej lub skalnej ISOVER
6. Pierwszy wkręt RIGIPS TN
7. Taśma uszczelniająca piankowa RIGIPS
8. Półnarożnik aluminiowy
9. Kątownik

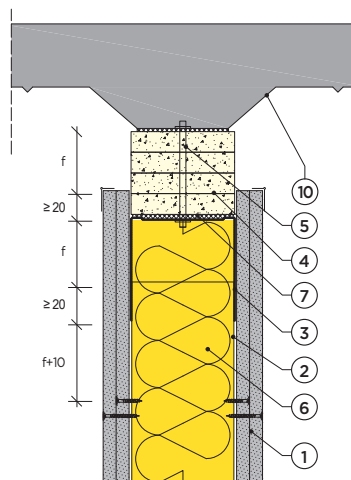
f - projektowe ugięcie stropu [mm]

Połączenia górne ścian działowych ze stropem z blachy trapezowej.

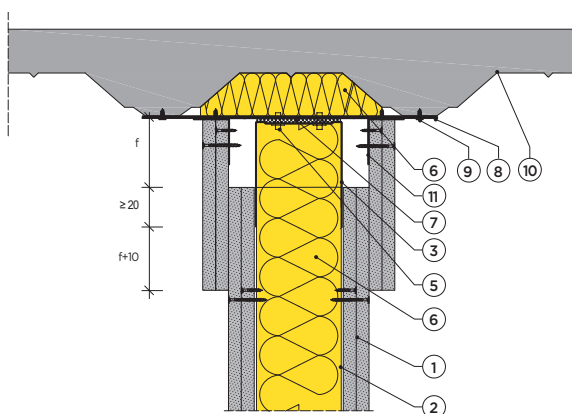
5.15.451 Połączenie przesuwne ściany o pojedynczej konstrukcji nośnej z blachą trapezową (wzdłuż trapezu) za pomocą przekładek. Połączenie z górą fali.



5.15.452 Połączenie przesuwne ściany o pojedynczej konstrukcji nośnej z blachą trapezową (wzdłuż trapezu) za pomocą przekładek. Połączenie z dołem fali.



5.15.453 Połączenie przesuwne ściany o pojedynczej konstrukcji nośnej z blachą trapezową (wzdłuż trapezu) za pomocą „firanek”.



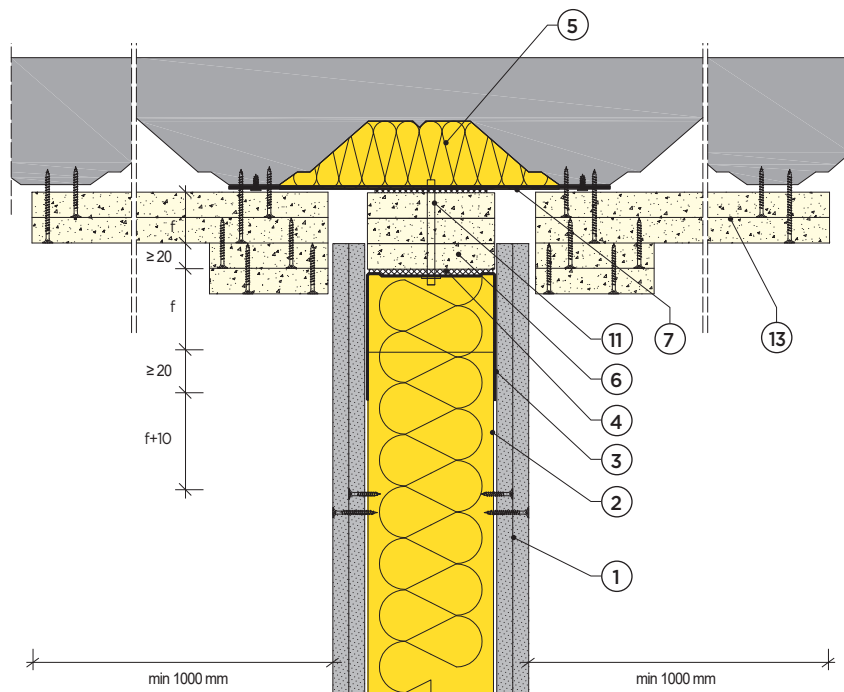
Materiały składowe

1. Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS PRO
2. Profil słupkowy RIGIPS CW ULTRASTIL®
3. Profil poziomy RIGIPS UW ULTRASTIL®:
- 50/75/100 dla ugięcia $f \leq 20$ mm
- profil specjalny UW 50x80/75x80/100x80 dla ugięcia 20 mm $< f < 50$ mm
4. Płyty gipsowe RIGIPS GLASROC F (Ridurit) lub płyty gipsowo-kartonowe RIGIPS PRO
5. Łączniki zapewniające pewność połączenia lub 2x nity zrywalne $\varnothing 4 \times 6$ w rozstawie mijankowo co 250 mm

6. Wypełnienie z wełny mineralnej szklanej lub skalnej ISOVER
7. Taśma uszczelniająca piankowa RIGIPS
8. Pas blachy gr. 1 mm mocowany do blachy trapezowej za pomocą łączników zapewniających pewność połączeń
9. Łącznik do połączeń z blachą trapezową
10. Blacha trapezowa
11. Kątownik ściany szybu 40x20x1

f - projektowe ugięcie stropu [mm]

5.15.46 Połączenie ściany działowej RIGIPS pełniącej funkcję oddzielenia przeciwpożarowego z dachem z pokryciem rozprzestrzeniającym ogień.

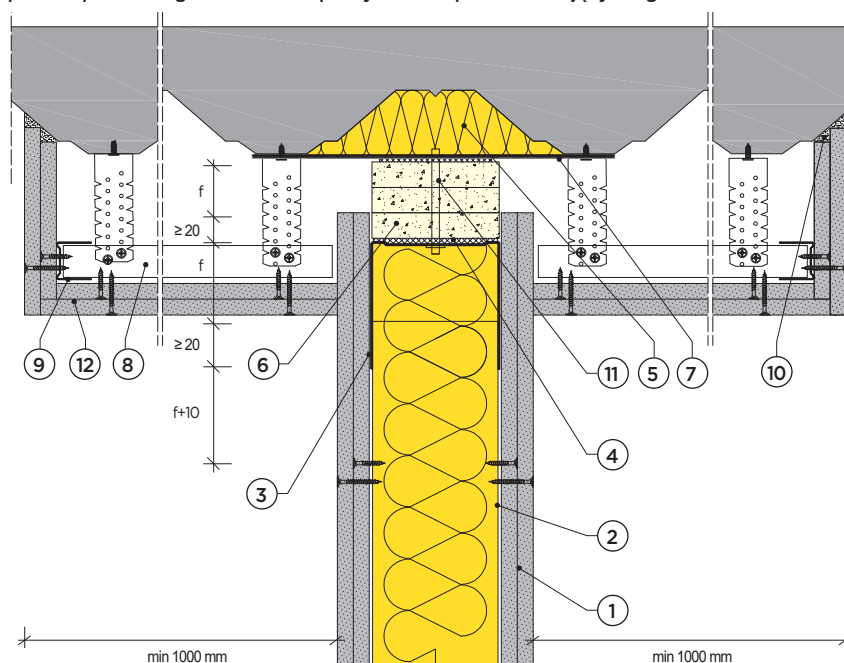


Zasada stosowania

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, § 235, pkt. 3, „W budynku z przekryciem dachu rozprzestrzeniającym ogień ściany oddzielenia przeciwpożarowego należy wyprowadzić ponad pokrycie dachu na wysokość co najmniej 0,3 m lub zastosować wzdłuż ściany pas z materiału niepalnego o szerokości co najmniej 1 m i klasie odporności ogniowej EI 60, bezpośrednio pod pokryciem; przekrycie na tej szerokości powinno być nierozprzestrzeniające ognia”.

W związku z tym połączenie ściany działowej pełniącej funkcję oddzielenia przeciwpożarowego z dachem rozprzestrzeniającym ogień należy wykonać zgodnie z 5.15.46 lub 5.15.47

5.15.47 Połączenie ściany działowej RIGIPS pełniącej funkcję oddzielenia przeciwpożarowego z dachem z pokryciem rozprzestrzeniającym ogień.



Materiały składowe

1. Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS PRO
2. Profil słupkowy RIGIPS CW ULTRASTIL®
3. Profil poziomy RIGIPS UW ULTRASTIL®:
- 50/75/100 dla ugięcia $f \leq 20$ mm
- profil specjalny UW 50x80/75x80/100x80 dla ugięcia 20 mm $< f < 50$ mm
4. Taśma uszczelniająca piankowa RIGIPS
5. Wypełnienie z wełny mineralnej ISOVER
6. Paski z płyt gipsowych RIGIPS GLASROC F (Ridurit) lub płyt gipsowo-kartonowych RIGIPS PRO
7. Pasy z blachy gr. 1 mm mocowane do blachy trapezowej

8. Profil RIGIPS CD60 ULTRASTIL® lub C RIGISTIL®
9. Profil RIGIPS UD30 ULTRASTIL® lub C RIGISTIL®
10. Masa szpachlowa RIGIPS
11. Łącznik do połączeń z blachą trapezową
12. Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS PRO:
- gr. 2x15 mm typ DF + wełna mineralna skalna min. 80 o gęstości min. 35 kg/m³
- gr. 3x12,5 mm typ DF bez wełny
13. Płyta gipsowa RIGIPS GLASROC F (Ridurit)

f - projektowe ugięcie stropu [mm]

