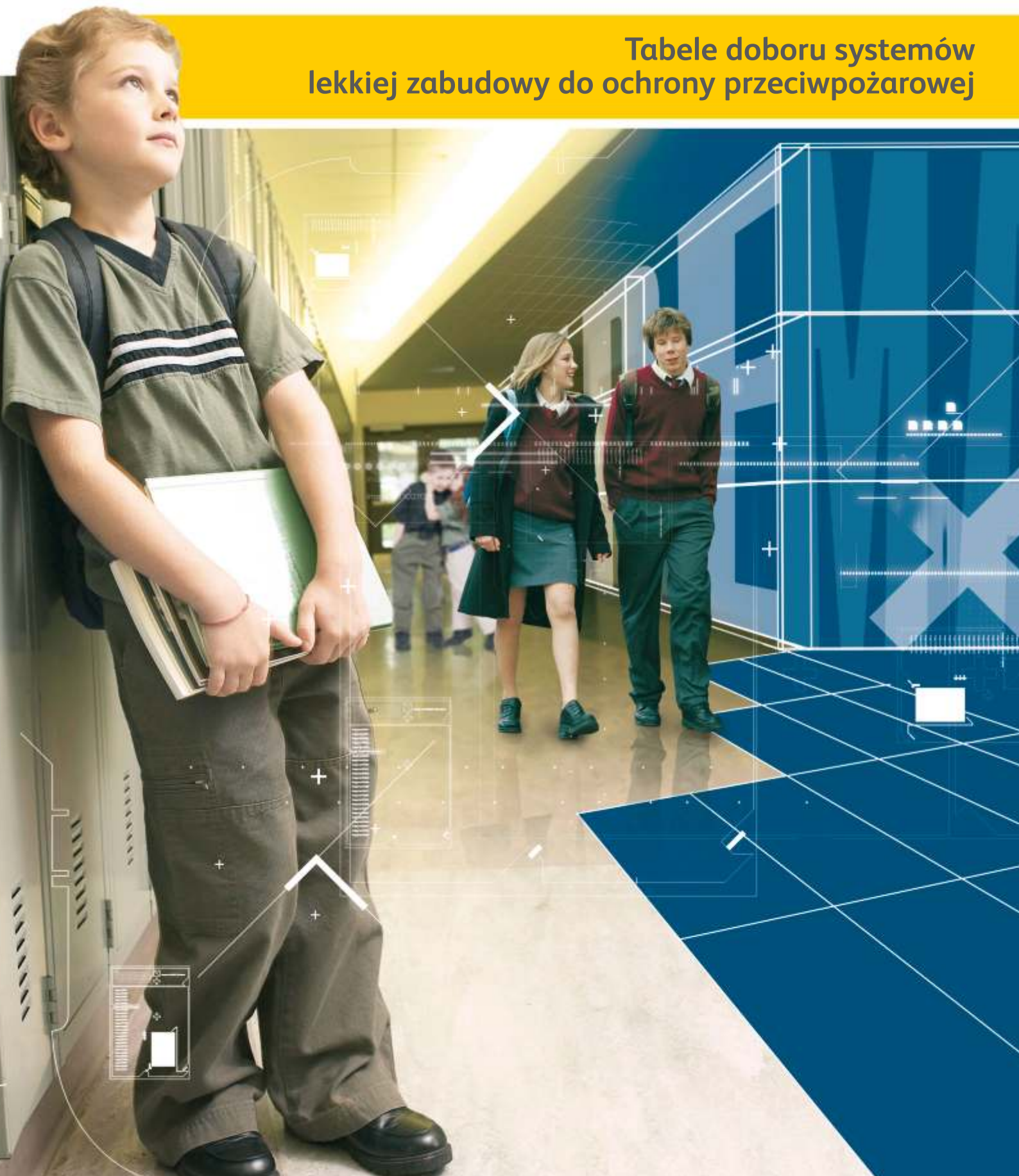


ISOVER
SAINT-GOBAIN

fire  **matrix**

 **Rigips**
SAINT-GOBAIN

**Tabele doboru systemów
lekkiej zabudowy do ochrony przeciwpożarowej**



SŁOWO WSTĘPNE

Podczas spotkań z projektantami oraz wykonawcami inwestycji budowlanych wielokrotnie miałem okazję przekonać się o problemach związanych z projektowaniem i wykonywaniem elementów budynku, spełniających określone w przepisach wymagania z zakresu ochrony przeciwpożarowej.

Szczególne trudności występowały przy stosowaniu zabezpieczeń przeciwpożarowych, stalowych lub drewnianych elementów stanowiących konstrukcje nośne budynku lub jego dachu. Dobór lekkich ścian o wymaganej odporności ogniowej często nasuwał wiele problemów, głównie przy wyższych klasach odporności ogniowej. Trudności te komplikowały prowadzenie inwestycji, a nierzadko były powodem negatywnego stanowiska Państwowej Straży Pożarnej podczas jej odbioru.

Wychodząc naprzeciw tym problemom, autorzy Poradnika przedstawili podstawowe wymagania ochrony przeciwpożarowej dotyczące projektowania elementów budynków.

W Poradniku zamieszczono także praktyczne przykłady obliczenia gęstości obciążenia ogniowego oraz doboru klasy odporności pożarowej budynku i odporności ogniowej elementów budowlanych. Niezwykle cenną częścią publikacji jest zamieszczenie konkretnych systemów i rozwiązań projektowych.

Takie praktyczne podejście powoduje, że Poradnik może stać się bardzo przydatny w zawodowej działalności projektantów, rzeczoznawców do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, jak i przedstawicieli jednostek i organów kontrolnych.

bryg. w st. spocz. 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 w **Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2009 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie**.

Zgodnie z Działem VI „BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE” powyższego dokumentu (§ 207. 1.) budynek i urządzenia z nim związane powinny być zaprojektowane i wykonane w sposób zapewniający w razie pożaru:

- 1) nośność konstrukcji przez czas wynikający z rozporządzenia,
- 2) ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia i dymu w budynku,
- 3) ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie budynki,
- 4) możliwość ewakuacji ludzi,

a także uwzględniający bezpieczeństwo ekip ratowniczych.

PODSTAWOWE POJĘCIA I DEFINICJE

Odporność ogniowa – zdolność elementu budynku do spełniania określonych wymagań w znormalizowanych warunkach fizycznych, odwzorowujących porównawczy przebieg pożaru. Miarą 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 120 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.)

U W A G A

Niniejsze wydawnictwo zostało opracowane w oparciu o aktualny na dzień 01.01.2013 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; 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 Aprobatami Technicznymi wydanymi przez Instytut Techniki Budowlanej. 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 Aprobatach Technicznych.

JAK DOBRAĆ ODPOWIEDNI SYSTEM OCHRONY PPOŻ.

WYMAGANIA OGÓLNE

1 krok Określamy w tabeli doboru podstawowego (tabela nr 1) TYP BUDYNKU (np. budynek typu ZL).

TYP BUDYNKU	WYMAGANIA OGÓLNE	STREFY POŻAROWE			KOTŁOWNIA
		powierzchnia stref	klasa odporności pożarowej		
ZL mieszkalne, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej charakteryzowane kategorią zagrożenia ludzi, określone dalej jako ZL	Tabela 2 strona 7	Tabela 5 strona 8	Tabela 2 strona 7	Tabela 10 strona 9	
PM produkcyjne i magazynowe, określone dalej jako PM	Tabela 3 strona 7	Tabela 6 strona 8	Tabela 3 strona 7	Tabela 10 strona 9	
IN inwentarskie (składowe do hodowli inwentarza), określone dalej jako IN	Tabela 4 strona 7	Tabela 7 strona 8	Tabela 3 strona 7	Tabela 10 strona 9	

2 krok Określamy klasę odporności pożarowej budynku (np. tabela nr 2) dla wybranego typu budynku (np. dla budynku typu ZL) w zależności od jego wysokości oraz kategorii ZL; (np. dla ZL II i budynku NISKIEGO klasa odporności pożarowej budynku to B).

Budynek wielokondygnacyjny NISKI	Budynek wielokondygnacyjny ŚREDNIO WYSOKI	Budynek wielokondygnacyjny WYSOKI	Budynek wielokondygnacyjny WYSOKOŚCIOWY	Kategoria zagrożenia ludzi
B	B	B	A	ZL I
B	B	B	A	ZL II
C	B	B	A	ZL III
D	C	B	A	ZL IV
C	B	B	A	ZL V

3 krok Na podstawie ustalonej klasy odporności pożarowej budynku przechodzimy do tabeli nr 8, w której określamy klasę odporności ogniowej dla poszczególnych elementów budynku (np. dla wybranego budynku w klasie odporności pożarowej B wymaganie dla konstrukcji dachu to R 30).

KLASA ODPOORNOCI POŻAROWEJ BUDYNKU	KLASA ODPOORNOCI POŻAROWEJ BUDYNKU	KLASA ODPOORNOCI POŻAROWEJ BUDYNKU	KLASA ODPOORNOCI POŻAROWEJ BUDYNKU	KLASA ODPOORNOCI POŻAROWEJ BUDYNKU	KLASA ODPOORNOCI POŻAROWEJ BUDYNKU	KLASA ODPOORNOCI POŻAROWEJ BUDYNKU	KLASA ODPOORNOCI POŻAROWEJ BUDYNKU
R 240	R 30	REI 120	EI 120 (0-1)	EI 60	EI 30	RE 30	Wg
R 120	R 30	REI 60	EI 60 (0-1)	EI 30	EI 15	RE 30	warunków
R 60	R 15	REI 60	EI 30 (0-1)	EI 15	(-)	RE 15	technicznych
R 30	(-)	REI 30	EI 30 (0-1)	(-)	(-)	(-)	§ 187.1
(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
str. 10	str. 16	str. 18	str. 21	str. 23	str. 16	str. 32	← idź do

4 krok Posiadając już wszystkie informacje, przechodzimy do rozwiązań systemowych (np. dla wymaganej dla konstrukcji dachu klasy odporności ogniowej R 30) uwzględniając pozostałe parametry techniczne (np. grubość zabudowy; izolacyjność termiczną), dobieramy rozwiązanie systemowe 4.70.07. Dobór systemów dla pozostałych elementów budynków (np. stropów; ścian wewnętrznych) odbywa się analogicznie.

Klasa odporności ogniowej (R, REI, EI)	Numer systemu RIGIPS - ISOVER	Schemat zabudowy	Parametry techniczne zabudowy			Podstawowe elementy systemu				
			Przebieg konstrukcyjny (W/m ²)	Współczynnik przenikania ciepła U (W/m ² K)	Przebieg konstrukcyjny (W/m ²)	Grubość (mm)	Masa (kg/m ²)	Wieszaki RIGIPS	Wypełnienie ISOVER	Optybowanie RIGIPS
REI 30	4.70.06		0,16		58	23	Profil CD60 ULTRASTIL	Uchwyt elastyczny o dł. 80 lub 120 mm		
	4.70.07		0,16	400	1000	44	22	Profil C RIGISTIL	Wieszak RIGISTIL do konstrukcji drewnianej o dł. 80 lub 120 mm lub CUPRINE o dł. 300 mm	SUPER MADA gr. 250 mm RIGIMETER FIRE-Line typ DF DPH2 gr. 2x12,5 mm
	4.70.08		0,16		46	22	Profil C RIGISTIL	Uchwyt bezpośrodkowo G2 o dł. 75 mm lub G9 o dł. 125 mm		
REI 60	4.70.09		0,22		46	27	Profil I kapitulizowany	Mocowanie bezpośrednie do konstrukcji dachu	RIGIMETER FIRE-Line PLUS typ DF gr. 2x12,5 mm	
	4.70.10		0,22		54	32	Profil I kapitulizowany	Mocowanie bezpośrednie do konstrukcji dachu	RIGIMETER FIRE-Line typ DF DPH2 gr. 3x12,5 mm	
	4.70.03		0,22	400	1000	60	28	Profil CD60 ULTRASTIL	Wieszak bezpośrodkowo lub "kick-off"	SUPER MADA gr. 250 mm RIGIMETER FIRE-Line PLUS typ DF gr. 2x12,5 mm

5 krok Wpisz numer systemu RIGIPS - ISOVER 4.70.07 do projektu

UWAGI:
Dla pozostałych typów budynków postępujemy analogicznie, korzystając odpowiednio z tabel:
- dla PM: tabela doboru podstawowego (tabela nr 1) -> klasa odporności pożarowej budynku (tabela nr 3) -> wymagane klasy odporności ogniowej elementów budynku (tabela nr 8);
- dla IN: tabela doboru podstawowego (tabela nr 1) -> wymagania ogólne dla budynków IN (tabela nr 4) -> klasa odporności pożarowej budynku (tabela nr 3) -> wymagane klasy odporności ogniowej elementów budynku (tabela nr 8).

WYMAGANIA DLA STREF POŻAROWYCH

1 krok Określamy w tabeli doboru podstawowego (tabela nr 1) TYP BUDYNKU (np. budynek typu ZL).

TYP BUDYNKU	WYMAGANIA OGÓLNE	STREFY POŻAROWE		KOTŁOWNIA
		powierzchnia stref	klasa odporności pożarowej	
ZL mieszkalne, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej charakteryzowane kategorią zagrożenia ludzi, określone dalej jako ZL	Tabela 2 strona 7	Tabela 5 strona 8	Tabela 2 strona 7	Tabela 10 strona 9
PM produkcyjne i magazynowe, określone dalej jako PM	Tabela 3 strona 7	Tabela 6 strona 8	Tabela 3 strona 7	Tabela 10 strona 9
IN inwentarskie (składowe do hodowli inwentarza), określone dalej jako IN	Tabela 4 strona 7	Tabela 7 strona 8	Tabela 3 strona 7	Tabela 10 strona 9

2 krok Określamy dopuszczalne powierzchnie stref pożarowych budynku (np. tabela nr 5) (np. dla budynku wielokondygnacyjnego NISKIEGO typu ZL II maksymalna powierzchnia pojedynczej strefy pożarowej to 5000 m²).

Budynek wielokondygnacyjny NISKI	Dopuszczalne powierzchnie stref pożarowych w m ²			Budynek wielokondygnacyjny WYSOKI I WYSOKOŚCIOWY
	Budynek wielokondygnacyjny (bez ograniczenia wysokości)	Budynek wielokondygnacyjny ŚREDNIO WYSOKI	Budynek wielokondygnacyjny WYSOKI	
	10000	8000	5000	2500
	8000	5000	3500	2000

3 krok Na podstawie ustalonej (np. tabela nr 2) klasy odporności pożarowej budynku (np. B) oraz określonej dopuszczalnej powierzchni stref pożarowych (np. tabela nr 5) określamy klasę odporności ogniowej dla poszczególnych elementów budynku stanowiących elementy oddzielenia przeciwpożarowego (np. dla wybranego budynku w klasie odporności pożarowej B wymaganie dla stropów stanowiących elementy oddzielenia przeciwpożarowego to REI 60 - tabela nr 9).

KLASA ODPOORNOCI POŻAROWEJ BUDYNKU	KLASA ODPOORNOCI POŻAROWEJ BUDYNKU	KLASA ODPOORNOCI POŻAROWEJ BUDYNKU	KLASA ODPOORNOCI POŻAROWEJ BUDYNKU
REI 240	REI 120	REI 60	A
REI 120	REI 60	REI 30	B
REI 60	REI 30	(-)	C
str. 18, 21, 23	str. 18	(-)	D
(-)	(-)	(-)	E

4 krok Posiadając już wszystkie informacje, przechodzimy do rozwiązań systemowych (np. dla wymaganej dla stropów stanowiących elementy oddzielenia przeciwpożarowego klasy odporności ogniowej REI 60), uwzględniając pozostałe parametry techniczne (np. grubość zabudowy), dobieramy rozwiązanie systemowe 4.10.17. Dobór systemów dla pozostałych elementów budynków (np. dla ścian) odbywa się analogicznie.

Klasa odporności ogniowej (R, REI, EI)	Numer systemu RIGIPS - ISOVER	Schemat ściany	Parametry techniczne zabudowy			Podstawowe elementy systemu			
			Przebieg konstrukcyjny (W/m ²)	Współczynnik przenikania ciepła U (W/m ² K)	Grubość (mm)	Masa (kg/m ²)	Wieszaki RIGIPS	Wypełnienie ISOVER	Optybowanie RIGIPS
EI 60 ⁺ (REI 60 ⁺)	4.05.17		x		60	27	Profil CD60 ULTRASTIL	Uchwyt ES o dł. 75 lub 125 mm lub elastyczny o dł. 30, 45, 60 lub 90 mm	
	4.05.18		x	1000	51	26	Profil C RIGISTIL	Uchwyt bezpośrodkowo G2 o dł. 75 mm lub G9 o dł. 125 mm lub C RIGISTIL	RIGIMETER gr. 2x12,5 mm FIRE-Line PLUS typ DF lub DPH2
	4.10.17		x	1000	700	245	29	Profil CD60 ULTRASTIL	Wieszak obrotowy noniuszowy
	4.10.20		x	1200	650	215	29	Profil CD60 ULTRASTIL	Wieszak obrotowy noniuszowy
	4.05.19		x		85	48	Profil CD60 ULTRASTIL	Uchwyt ES o dł. 75 lub 125 mm lub elastyczny o dł. 30, 45, 60 lub 90 mm	

5 krok Wpisz numer systemu RIGIPS - ISOVER 4.10.17 do projektu

UWAGI:
Dla pozostałych typów budynków postępujemy analogicznie, korzystając odpowiednio z tabel:
- dla PM: tabela doboru podstawowego (tabela nr 1) -> dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej (tabela nr 6) -> klasa odporności pożarowej budynku (tabela nr 3) -> wymagane klasy odporności ogniowej elementów budynku stanowiących elementy oddzielenia przeciwpożarowych (tabela nr 9);
- dla IN: tabela doboru podstawowego (tabela nr 1) -> wymagania ogólne dla budynków IN (tabela nr 4) -> dopuszczalne powierzchnie strefy pożarowej (tabela nr 7) -> klasa odporności pożarowej budynku (tabela nr 3) -> wymagane klasy odporności ogniowej elementów budynku stanowiących elementy oddzielenia przeciwpożarowych (tabela nr 9).

JAK DOBRAĆ ODPOWIEDNI SYSTEM OCHRONY PPOŻ.

WYMAGANIA DLA KOTŁOWNI, SKŁADÓW PALIWA STAŁEGO, ŻUŻLOWNI I MAGAZYNÓW OLEJU OPAŁOWEGO

1 krok Określamy na podstawie tabeli (tabela nr 10) wymagania dla ścian wewnętrznych i stropów (np. dla kotłowni na olej opałowy wymagania dla ścian wewnętrznych wydzielających pomieszczenie kotłowni EI 60).

ŚCIANA WEWNĘTRZNA	STROP	RODZAJ POMIESZCZENIA
EI 60	REI 60	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 EI 120	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 120*	REI 120*	Skład paliwa stałego i żużlownia
EI 120 SIT 23	REI 120 SIT 18	Magazyn oleju opałowego

2 krok Posiadając już wszystkie informacje, przechodzimy do **rozwiązań systemowych** (np. dla wymaganej dla ścian wewnętrznych klasy odporności ogniowej EI 60), uwzględniając pozostałe parametry techniczne (np. grubość ściany; izolacyjność akustyczną; wysokość), dobieramy rozwiązanie systemowe 3.40.02. Dobór systemów dla pozostałych elementów budynków (np. stropów) odbywa się analogicznie.

Klasyfikacja ogniowa	Numer systemu RIGIPS - ISOVER	Schemat ściany	Parametry techniczne ściany				Podstawowe elementy ściany			
			Izolacyjność akustyczna [dB]	Współczynnik przeniesienia dźwięku [dB]	Grubość [mm]	Masa [kg]	Konstrukcja ULTRALIGHT	Występienie ISOVER	Oplifywanie RIGIPS	
EI 60 (REI 60*)	3.40.01		38	30	3000	75	26	CW50	POTERMA UNI gr. 50 mm	RIGIMETR FIRE-line PLUS typ DF lub typ DFH2 gr. 1x12,5 mm
	3.40.02		43	35	4500	100	26	CW75	POTERMA UNI gr. 70 mm	
	3.40.03		47	40	5000	125	26	CW100	POTERMA UNI gr. 100 mm	
	3.40.04		50	43	4500	100	50	CW50	AKU-PYTA gr. 75 mm	
	3.40.05		55	50	5500	125	50	CW75	AKU-PYTA gr. 75 mm	
	3.40.06		55	50	6500	150	50	CW100	AKU-PYTA gr. 100 mm	
EI 90 (REI 90*)	3.40.05		55	50	5500	125	50	CW75	POTERMA UNI gr. 70 mm	RIGIMETR typ A lub H2 gr. 2x12,5 mm
	3.40.06		55	50	6500	150	50	CW100	POTERMA UNI gr. 70 mm	

3 krok Wpisz numer systemu RIGIPS - ISOVER **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:

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

Wnioski:

Z obliczonej wartości gęstości obciążenia ogniowego

$$Q_d = 1700 \text{ MJ/m}^2$$

wynika:

1. według tabeli nr 6 **1000 < Q ≤ 2000** wynika:

- maksymalna powierzchnia strefy pożarowej wynosi 8000 m²
- powierzchnia budynku wynosi 8000 m², a zatem dopuszczalna jest jedna strefa pożarowa

2. według tabeli nr 3 **1000 < Q ≤ 2000** wynika:

- budynek zaliczony do klasy **B** 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:

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

Wnioski:

Z obliczonej wartości gęstości obciążenia ogniowego

$$Q_d = 3525 \text{ MJ/m}^2$$

wynika:

1. według tabeli nr 6 **2000 < Q ≤ 4000** wynika:

- maksymalna powierzchnia strefy pożarowej wynosi 4000 m²
- powierzchnia budynku wynosi 8000 m², zatem powinny być zaprojektowane dwie strefy pożarowe

2. według tabeli nr 3 **2000 < Q ≤ 4000** wynika:

- budynek zaliczony do klasy **B** odporności pożarowej

3. według tabeli nr 9 **2000 < Q ≤ 4000** wynika:

- ściana działowa stanowiąca element oddzielania dwóch stref pożarowych, musi mieć klasę odporności ogniowej **REI 120**

dwie strefy pożarowe

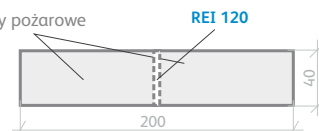




TABELA DOBORU PODSTAWOWEGO

tabela 1

PODZIAŁ BUDYNKÓW ZE WZGLĘDU NA SPOSÓB UŻYTKOWANIA

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

	TYP BUDYNKU	WYMAGANIA OGÓLNE	STREFY POŻAROWE		KOTŁOWNIE
			powierzchnia stref	klasa odporności pożarowej	
 ZL	mieszkalne, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej charakteryzowane kategorią zagrożenia ludzi, określane dalej jako ZL	Tabela 2 strona 7	Tabela 5 strona 8	Tabela 2 strona 7	Tabela 10 strona 9
 PM	produkcyjne i magazynowe, określane dalej jako PM	Tabela 3 strona 7	Tabela 6 strona 8	Tabela 3 strona 7	Tabela 10 strona 9
 IN	inwentarskie (służące do hodowli inwentarza), określane dalej jako IN	Tabela 4 strona 7	Tabela 7 strona 8	Tabela 3 strona 7	Tabela 10 strona 9


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):

 ZL I	 ZL II	 ZL III	 ZL IV	 ZL V
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

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):

 N	 SW	 W	 WW
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 liczy się od poziomu terenu przy najniższym położonym wejściu do budynku lub jego części do górnej płaszczyzny stropu bądź najwyższej położonej krawędzi stropodachu nad najwyższą kondygnacją użytkową, łącznie z grubością izolacji cieplnej i warstwy ją osłaniającej, albo do najwyższej położonej górnej powierzchni innego przekrycia (§ 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 (Q) oraz wysokości budynku (N; SW; W; WW).

KLASY ODPORNOŚCI POŻAROWEJ DLA BUDYNKÓW WYMAGANIA OGÓLNE

				klasy odporności pożarowej dla budynków		tabela 2
						ZL
N	SW	W	WW			
NISKI	ŚREDNIOWYSOKI	WYSOKI	WYSOKOŚCIOWY			
B	B	B	A	Budynek ZL I	ZL I	kategoria zagrożenia ludzi
B	B	B	A	Budynek ZL II	ZL II	
C	B	B	A	Budynek ZL III	ZL III	
D	C	B	B	Budynek ZL IV	ZL IV	
C	B	B	A	Budynek ZL V	ZL V	

					klasy odporności pożarowej dla budynków		tabela 3
							PM
N	SW	W	WW				
Budynek o jednej kondygnacji naziemnej (bez ograniczenia wysokości)	Budynek wielokondygnacyjny NISKI	Budynek wielokondygnacyjny ŚREDNIOWYSOKI	Budynek wielokondygnacyjny WYSOKI	Budynek wielokondygnacyjny WYSOKOŚCIOWY	maksymalna gęstość obciążenia ogniowego strefy pożarowej w budynku Q[MJ/m ²]		
E	D	C	B	B	Q ≤ 500	kategoria zagrożenia ludzi	
D	D	C	B	B	500 < Q ≤ 1000		
C	C	C	B	B	1000 < Q ≤ 2000		
B	B	B	*	*	2000 < Q ≤ 4000		
A	A	A	*	*	Q > 4000		

wymagania ogólne dla budynków

tabela 4

§ 282 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury...

Od wymagań dotyczących klasy odporności pożarowej budynków, określonych w § 212 (tablica 3) 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 tablicy 8 definiując uprzednio na podstawie gęstości obciążenia ogniowego i wysokości budynku klasę odporności pożarowej budynku (tabela nr 3).

§ 209. 4 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury...

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

Komentarz: Budynki w zabudowie zagrodowej jak stodoły, budynki do przechowywania płodów 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.

Dopuszczalne powierzchnie stref pożarowych w budynkach IN określa § 231. 1. (tabela 7).

Komentarz: Klasę odporności ogniowej przegród stanowiących w budynkach IN elementy oddzielenia przeciwpożarowego należy określić analogicznie jak dla budynków PM, tj. wg tablicy 9 definiując uprzednio na podstawie gęstości obciążenia ogniowego i wysokości budynku klasę odporności pożarowej budynku (tabela nr 3).

WYMAGANIA DOTYCZĄCE STREF POŻAROWYCH

tabela 5

Wymagania dotyczące stref pożarowych w budynkach ZL

Dopuszczalne powierzchnie stref pożarowych w m²

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 6

Wymagania dotyczące stref pożarowych w budynkach PM z wyjątkiem garaży



rodzaj stref pożarowych

strefy pożarowe z pomieszczeniem zagrożonym wybuchem

gęstość obciążenia ogniowego Q[MJ/m²]

Q ≤ 500

500 < Q ≤ 1000

1000 < Q ≤ 2000

2000 < Q ≤ 4000

Q > 4000

strefy pożarowe pozostałe

Q ≤ 500

500 < Q ≤ 1000

1000 < Q ≤ 2000

2000 < Q ≤ 4000

Q > 4000

Dopuszczalne powierzchnie stref pożarowych w m²

Budynek o jednej kondygnacji naziemnej (bez ograniczenia wysokości)	Budynek wielokondygnacyjny NISKI I ŚREDNIOWYSOKI	Budynek wielokondygnacyjny WYSOKI I WYSOKOŚCIOWY
8.000	3.000	1.000
6.000	2.000	500
4.000	1.000	*
2.000	*	*
1.000	*	*
20.000	10.000	5.000
15.000	8.000	2.500
8.000	4.000	1.000
4.000	2.000	*
2.000	1.000	*

tabela 7

Wymagania dotyczące stref pożarowych w budynkach IN



liczba kondygnacji budynku

Dopuszczalne powierzchnie stref pożarowych w m²

przy hodowli ściółkowej

przy hodowli beźściółkowej

jedna

dwie

powyżej dwóch

5.000

2.500

1.000

nie ogranicza się

5.000

2.500

KLASY ODPORNOŚCI OGNIOWEJ ELEMENTÓW BUDYNKÓW

Wymagane klasy odporności ogniowej elementów budynku | tabela 8

							KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ BUDYNKU
GŁÓWNA KONSTRUKCJA NOŚNA	KONSTRUKCJA DACHU	STROP	ŚCIANA ZEWNĘTRZNA	ŚCIANA WEWNĘTRZNA	PRZEKRYCIE DACHU	KANAŁY KABLOWE	
R 240	R 30	REI 120	EI 120 (o↔i)	EI 60	RE 30	Wg warunków technicznych § 187.1	A
R 120	R 30	REI 60	EI 60 (o↔i)	EI 30	RE 30		B
R 60	R 15	REI 60	EI 30 (o↔i)	EI 15	RE 15		C
R 30	(-)	REI 30	EI 30 (o↔i)	(-)	(-)		D
(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)		E
str. 10	str. 16	str. 18	str. 21	str. 23	str. 16	str. 32	◀ idź do

Uwaga: dodatkowe istotne wymagania na stronie 34

Wymagane klasy odporności ogniowej ścian i stropów stanowiących elementy oddzielenia przeciwpożarowych | tabela 9

		KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ BUDYNKU
ŚCIANA I STROP z wyjątkiem stropów w ZL	STROP w ZL	
REI 240	REI 120	A
REI 120	REI 60	B C
REI 60	REI 30	D E
str. 18, 21, 23	str. 18	◀ idź do

Dodatkowe istotne wymagania na stronie 34

Wymagane klasy odporności ogniowej ścian i stropów stanowiących wydzielenie kotłowni, składów i magazynów | tabela 10

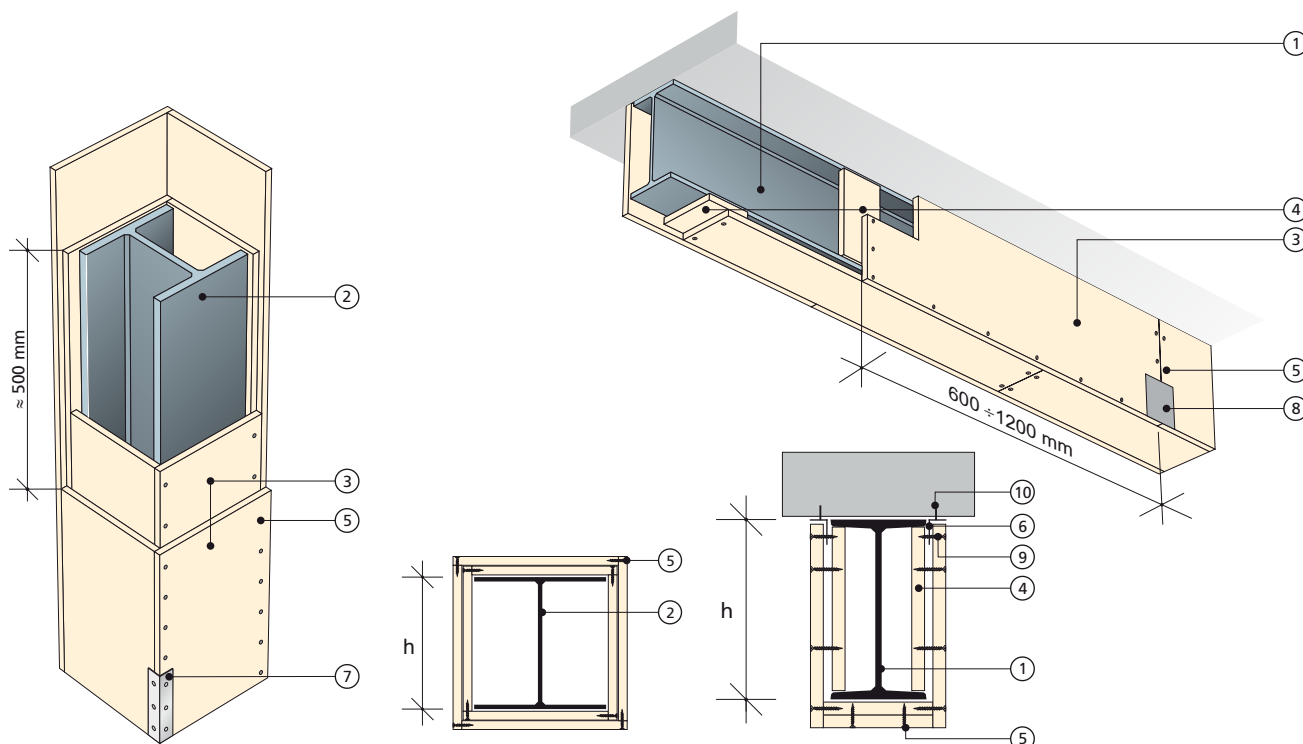
		RODZAJ POMIESZCZENIA
ŚCIANA WEWNĘTRZNA	STROP	
EI 60	REI 60	Kotłownia z kotłami na paliwo stałe o łącznej mocy cieplnej powyżej 25 kW
EI 60	REI 60	Kotłownia z kotłami na olej opałowy o łącznej mocy cieplnej powyżej 30 kW
EI 60	REI 60	Kotłownia z kotłami na paliwo gazowe o łącznej mocy cieplnej powyżej 30 kW
EI 120	REI 120	- w budynku niskim (N) i średniowysokim (SW) - w budynku wysokim (W) i wysokościowym (WW)
EI 120*	REI 120*	Skład paliwa stałego i żużlnia
EI 120	REI 120	Magazyn oleju opałowego
str. 23	str. 18	◀ idź do

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



GŁÓWNA KONSTRUKCJA NOŚNA

tabele doboru systemów stanowiących zabezpieczenie
przeciwpożarowe stalowych elementów konstrukcji budynku
Aprobata Techniczna AT-15-4148/2009



1. Belka stalowa
2. Słup stalowy
3. Okładzina z płyt gipsowych RIGIPS RIDURIT
4. Pas z płyty gipsowej RIGIPS RIDURIT o szerokości minimalnej 100 mm i grubości co najmniej równej grubości okładziny
5. Wkręt RIGIPS RIDURIT lub zszywka stalowa
6. Kątownik montażowy 40x20x1 (40x40x1)
7. Narożnik aluminiowy 20x20 (25x25) w razie potrzeby
8. Masa szpachlowa RIGIPS VARIO
9. Wkręt do blachy (blachowkręt) TB
10. Dybel metalowy (Ø6 x 140 co 500 mm)

Klasyfikacja ogniowa	Schemat zabezpieczenia	Rodzaj profilu stalowe- go	Temp. kryty- czna	Grubość okładziny z płyt RIDURIT w zależności od współczynnika masywności U/A								Masa płyt
				15 1x RIDURIT 15 mm	20 1x RIDURIT 20 mm	25 1x RIDURIT 25 mm	30 2x RIDURIT 15 mm	35 RIDURIT 15+20 mm	40 2x RIDURIT 20 mm	45 1x RIDURIT 20+25 mm	50 2x RIDURIT 25 mm	
[minuty]			[°C]	U/A [m ²]								
R 15		otwarty	≤300	x	x	x	x	x	x	x	x	14,50 (RIDURIT 15) 19,40 (RIDURIT 20) 24,20 (RIDURIT 25)
		zam- knięty prostokątny	550	≤300	x	x	x	x	x	x	x	
		zam- knięty okrągły	≤300	x	x	x	x	x	x	x	x	
R 30		otwarty	≤300	x	x	x	x	x	x	x	x	14,50 (RIDURIT 15) 19,40 (RIDURIT 20) 24,20 (RIDURIT 25)
		zam- knięty prostokątny	550	≤300	x	x	x	x	x	x	x	
		zam- knięty okrągły	≤300	x	x	x	x	x	x	x	x	

UWAGA: Wymienione w tabeli właściwości techniczne obowiązują wyłącznie dla kompletnych systemów RIGIPS - ISOVER

tabele doboru systemów stanowiących zabezpieczenie
przeciwpożarowe stałowych elementów konstrukcji budynku
Aprobata Techniczna AT-15-4148/2009

GŁÓWNA
KONSTRUKCJA NOŚNA



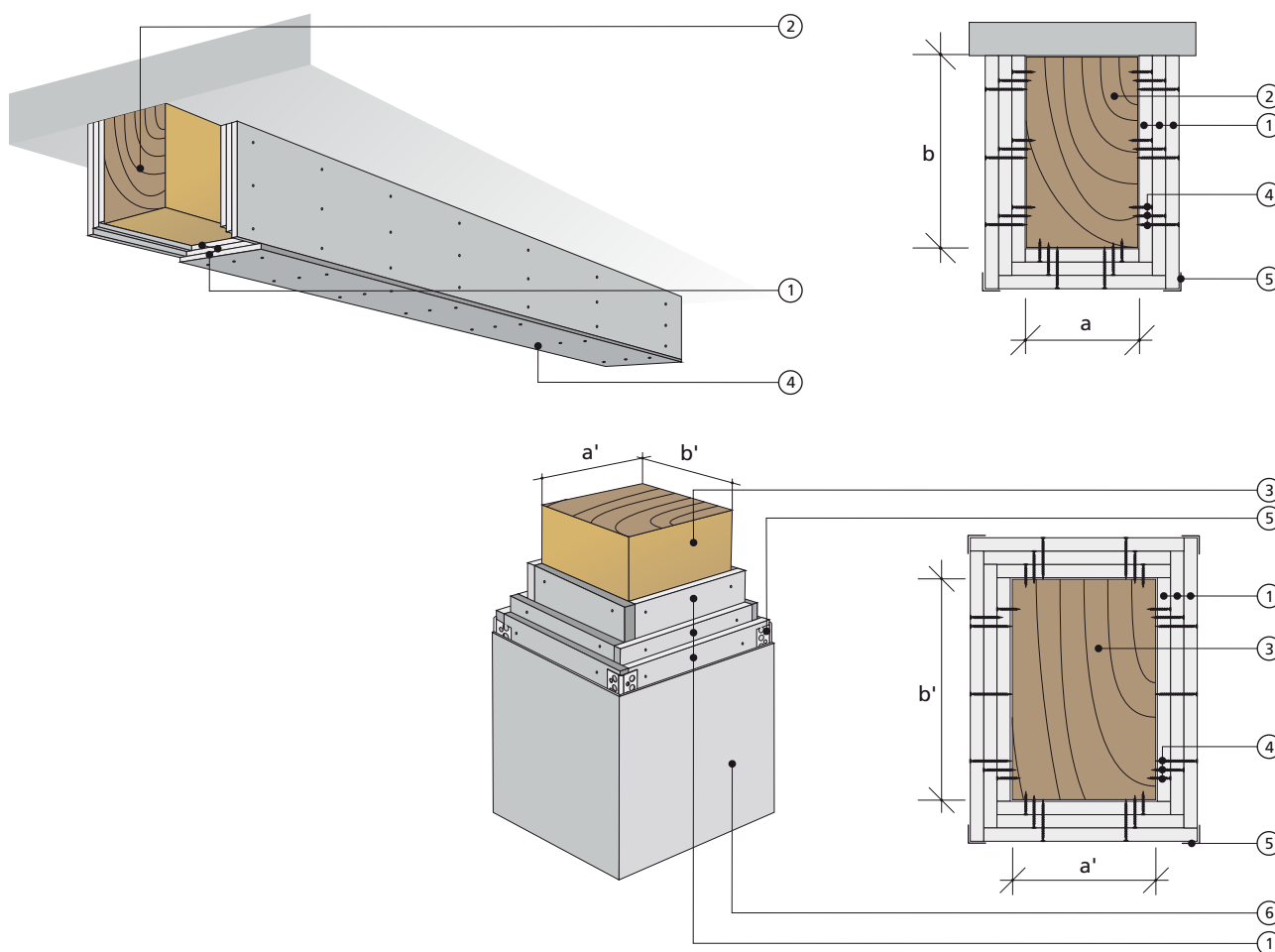
Klasyfikacja ogniowa [minuty]	Schemat zabezpieczenia	Rodzaj profilu stałowego	Temp. krytyczna [°C]	Grubość okładziny z płyt RIDURIT w zależności od współczynnika masywności U/A								Masa płyt [kg/m ²]
				15	20	25	30	35	40	45	50	
				1x RIDURIT 15 mm	1x RIDURIT 20 mm	1x RIDURIT 25 mm	2x RIDURIT 15 mm	RIDURIT 15+20 mm	2x RIDURIT 20 mm	1x RIDURIT 20+25 mm	2x RIDURIT 25 mm	
				U/A [m ⁻¹]								
R 60		otwarty	500	≤100	101÷180	181÷300	x	x	x	x	x	14,50 (RIDURIT 15) 19,40 (RIDURIT 20) 24,20 (RIDURIT 25)
		zamknięty prostokątny		≤80	81÷120	121÷140	141÷300	x	x	x	x	
		zamknięty okrągły		≤80	81÷120	121÷300	x	x	x	x	x	
R 90		otwarty	500	≤50	51÷60	61÷100	101÷160	161÷300	x	x	x	14,50 (RIDURIT 15) 19,40 (RIDURIT 20) 24,20 (RIDURIT 25)
		zamknięty prostokątny		x	≤50	51÷60	61÷100	101÷200	201÷300	x	x	
		zamknięty okrągły		x	≤60	61÷80	81÷120	121÷220	221÷300	x	x	
R 120		otwarty	450	x	x	≤50	51÷60	61÷80	81÷140	141÷240	241÷300	14,50 (RIDURIT 15) 19,40 (RIDURIT 20) 24,20 (RIDURIT 25)
		zamknięty prostokątny		x	x	x	≤50	51÷60	61÷80	81÷140	141÷300	
		zamknięty okrągły		x	x	x	≤50	51÷60	61÷100	101÷160	161÷300	
R 180		otwarty	450	x	x	x	x	x	≤50	51÷60	61÷80	14,50 (RIDURIT 15) 19,40 (RIDURIT 20) 24,20 (RIDURIT 25)
		zamknięty prostokątny		x	x	x	x	x	x	x	≤50	
		zamknięty okrągły		x	x	x	x	x	x	x	≤50	
R 240		otwarty	650 (700)	x	x	x	x	x	x	x	≤50	14,50 (RIDURIT 15) 19,40 (RIDURIT 20) 24,20 (RIDURIT 25)
		zamknięty prostokątny		x	x	x	x	x	x	x	x	
		zamknięty okrągły		x	x	x	x	x	x	x	x	

UWAGA: Wymienione w tabeli właściwości techniczne obowiązują wyłącznie dla kompletnych systemów RIGIPS - ISOVER



GŁÓWNA KONSTRUKCJA NOŚNA

tabele doboru systemów stanowiących zabezpieczenie
drewnianych elementów konstrukcji budynku







1. Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS RIGIMETR typ: DF/GKF lub DFH2/GKFI gr. 12,5 mm
2. Belka drewniana
3. Słup drewniany

4. Wkręt RIGIPS TD 3,5 lub zszywki stalowe
5. Narożnik aluminiowy w razie potrzeby
6. Masa szpachlowa RIGIPS: VARIO, STANDARD lub SUPER

Klasyfikacja ogniowa [minuty]	Nr systemu Rigips	Schemat zabezpieczenia	Rodzaj konstrukcji drewnianej	Minimalne wymiary przekroju	Grubość opytowania z płyt gipsowo-karton- owych Rigips	Masa zabudowy [kg/m ²]
				[mm]		
R 30*	6.30.21		Słupy drewniane	140x140	RIGIMETR FIRE-Line PLUS typ DF lub typ DFH2 gr. 1x12,5 mm	11
			Belki drewniane	200x80		
R 60*	6.30.22		Słupy drewniane	140x140	RIGIMETR FIRE-Line PLUS typ DF lub typ DFH2 gr. 2x12,5 mm	22
			Belki drewniane	200x80		

UWAGA: Wymienione w tabeli właściwości techniczne obowiązują wyłącznie dla kompletnych systemów RIGIPS - ISOVER



Klasyfikacja ogniowa [minuty]	Nr systemu Rigips	Schemat zabezpieczenia	Rodzaj konstrukcji drewnianej	Minimalne wymiary przekroju	Grubość opłytkowania z płyt gipsowo-karto- nowych Rigips	Masa zabudowy
				[mm]		[kg/m ²]
R 90*	6.30.23		Słupy drewniane	140x140	RIGIMETR FIRE-Line PLUS typ DF lub typ DFH2 gr. 3x12,5 mm	33
			Belki drewniane	200x80		
R 120*	6.30.24		Słupy drewniane	140x140	RIGIMETR FIRE-Line PLUS typ DF lub typ DFH2 gr. 4x12,5 mm	44
			Belki drewniane	200x80		

UWAGI

*) Orientacyjna klasa odporności ogniowej dla odpowiedniej obudowy płytami gipsowo-kartonowymi RIGIPS RIGIMETR FIRE-Line PLUS typ DF lub DFH2.

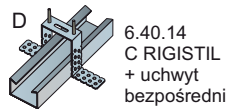
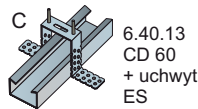
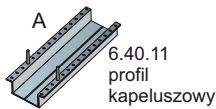
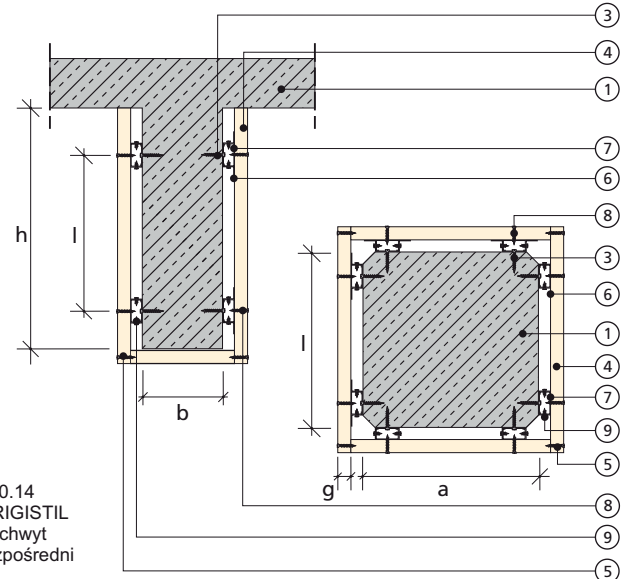
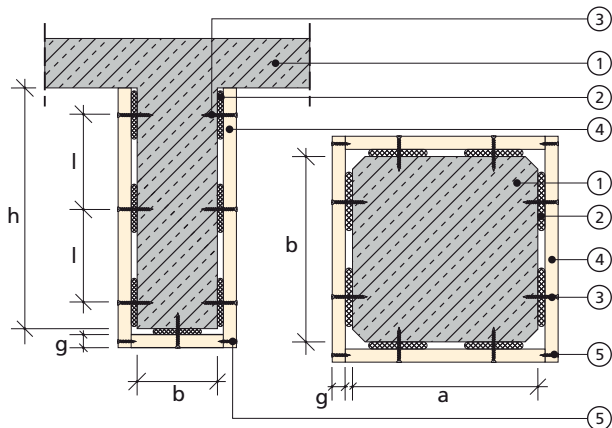
INFORMACJA

Odporność ogniową konstrukcji drewnianych można obliczyć na podstawie normy PN-EN 1995 (Eurokod 5), w przypadku gdy odporność ogniowa niezabudowanej konstrukcji drewnianej jest niewystarczająca, norma PN-EN 1995 przewiduje obudowy ogniochronne konstrukcji drewnianych płytami gipsowo-kartonowymi.



GŁÓWNA KONSTRUKCJA NOŚNA

tabele doboru systemów stanowiących zabezpieczenie przeciwpożarowe konstrukcji żelbetowych (bełki i słupów)



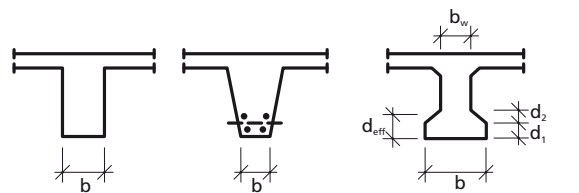
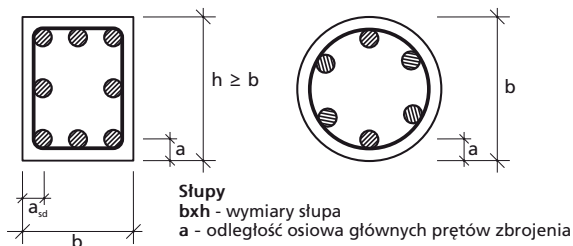
1. Belka/słup żelbetowy
2. Klej gipsowy RIGIPS RIFIX-ANZETBINDER + wkręty do betonu co 500 mm
3. Wkręt do betonu lub dybel stalowy (łącniki profili nośnych lub profil kapeluszowy)
4. Płyta gipsowa RIGIPS GLASROC F (RIDURIT)
5. Wkręt RIGIPS RIDURIT lub zszywki stalowe co 100 mm
6. łączniki profili nośnych co 500 mm

7. Profil RIGIPS: kapeluszowy lub CD 60 ULTRASTIL lub CD RIGISTIL
 8. Wkręt RIGIPS RIDURIT lub RIGIPS TN co 150 mm
 9. Wkręt RIGIPS „pchełka” 3,9x11 mm
- I – Rozstaw profili nośnych:
- 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 bełki 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)



a) stała szerokość b) zmienna szerokość c) przekrój dwuteowy
Belki swobodnie podparte $b, b_w, d_1, d_2, d_{eff}$ - wymiary belki

Grubość zabezpieczenia ogniochronnego żelbetowych bełki 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 bełki i słupów żelbetowych, należy przyjąć:

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

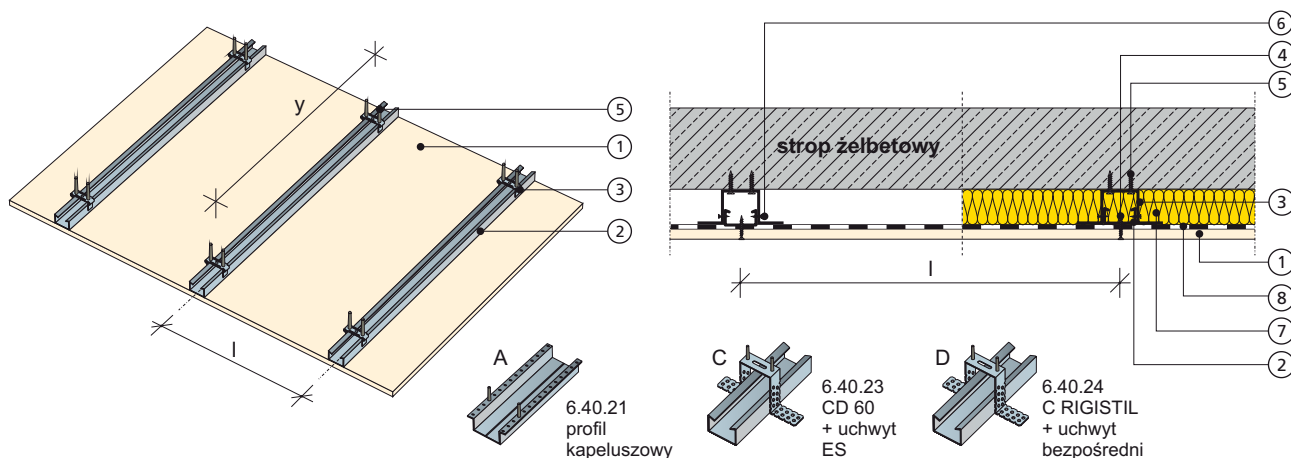
Klasa odporności ogniowej ¹⁾	Odległość osiowa zbrojenia a [mm]																								
	9 5	14 10	19 15	24 20	29 25	34 30	39 35	44 40	49 45	54 50	59 55	64 60	69 65	74 70	79 75	84 80	89 85	94 90	99 95	104 100	109 105	114 110	119 115	>119	
Grubość otuliny ogniochronnej z płyt gipsowych RIGIPS GLASROC F (RIDURIT) g [mm]																									
R 30 (dla $T_{kr}=500^\circ\text{C}$)	12,5	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R 60 (dla $T_{kr}=500^\circ\text{C}$)	12,5	10	10	10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R 90 (dla $T_{kr}=500^\circ\text{C}$)	12,5	10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R 120 (dla $T_{kr}=450^\circ\text{C}$)	15	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R 180 (dla $T_{kr}=450^\circ\text{C}$)	30	25	25	25	20	20	20	20	20	20	20	15	15	15	12,5	12,5	12,5	0	0	0	0	0	0	0	0
R 240 (dla $T_{kr}=450^\circ\text{C}$)	30	30	25	25	25	25	25	20	20	20	20	20	20	20	15	15	15	12,5	12,5	12,5	0	0	0	0	0

1) Klasyfikacja ogniowa ITB NP-785.2/13/R118

UWAGA: Wymienione w tabeli właściwości techniczne obowiązują wyłącznie dla kompletnych systemów RIGIPS - ISOVER

tabele doboru systemów stanowiących zabezpieczenie przeciwpożarowe konstrukcji żelbetowych (ścian lub stropów)

GŁÓWNA KONSTRUKCJA NOŚNA



1. Płyta gipsowa RIGIPS GLASROC F (RIDURIT)
2. Profil RIGIPS: kapeluszyowy lub CD 60 ULTRASTIL lub CD RIGISTIL
3. Łączniki profili nośnych co 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

l – Rozstaw profili nośnych:

- 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

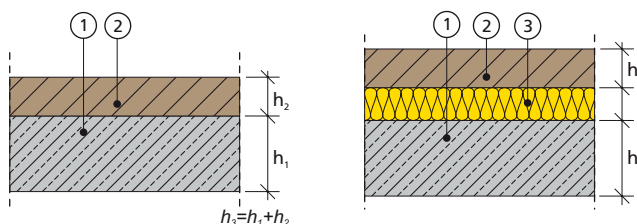
Oporność ogniowa żelbetowych płyt ściennych i stropowych zależy od:

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

Płyty stropowe lub ścienne

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

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

Zabezpieczenie ogniochronne konstrukcji żelbetowych (ścian i stropów) w systemie RIGIPS GLASROC F (RIDURIT)

Klasa odporności ogniowej ¹⁾	Odległość osiowa zbrojenia a [mm]																								
	9 ÷ 5	14 ÷ 10	19 ÷ 15	24 ÷ 20	29 ÷ 25	34 ÷ 30	39 ÷ 35	44 ÷ 40	49 ÷ 45	54 ÷ 50	59 ÷ 55	64 ÷ 60	69 ÷ 65	74 ÷ 70	79 ÷ 75	84 ÷ 80	89 ÷ 85	94 ÷ 90	99 ÷ 95	104 ÷ 100	109 ÷ 105	114 ÷ 110	119 ÷ 115	> 119	
Grubość otuliny ogniochronnej z płyt gipsowych RIGIPS GLASROC F (RIDURIT) g [mm]																									
R 30 (dla $T_{kr}=500^\circ\text{C}$)	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R 60 (dla $T_{kr}=500^\circ\text{C}$)	10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R 90 (dla $T_{kr}=500^\circ\text{C}$)	12,5	10	10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R 120 (dla $T_{kr}=450^\circ\text{C}$)	12,5	10	10	10	10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R 180 (dla $T_{kr}=450^\circ\text{C}$)	12,5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R 240 (dla $T_{kr}=450^\circ\text{C}$)	25	25	25	25	20	20	20	20	20	15	15	15	12,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

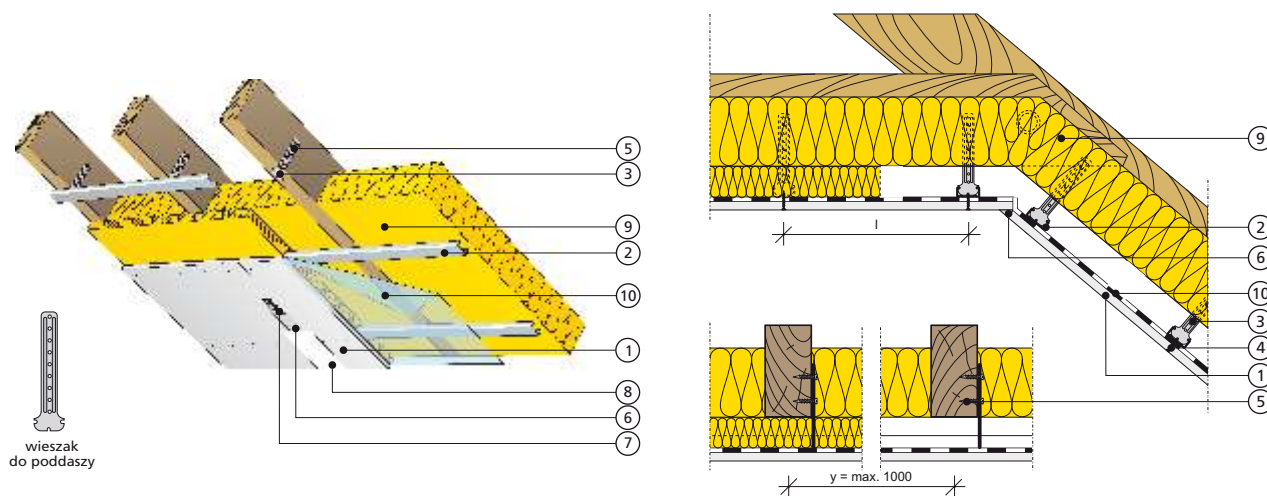
Wymagane grubości zabezpieczenia stropów i ścian systemem RIGIPS GLASROC F (RIDURIT) dla klasy odporności ogniowej EI 30, EI 60, EI 90, EI 120, EI 180, EI 240

Grubość płyty lub ściany żelbetowej [mm]	Klasa odporności ogniowej					
	EI 30	EI 60	EI 90	EI 120	EI 180	EI 240
120 ÷ 129	0	0	0	0	10	10
130 ÷ 139	0	0	0	0	10	10
140 ÷ 149	0	0	0	0	10	10
150 ÷ 159	0	0	0	0	0	10
160 ÷ 174	0	0	0	0	0	10
> 174	0	0	0	0	0	0

1) Klasyfikacja ogniowa ITB NP-785.1/13/R118

KONSTRUKCJA DACHU oraz PRZEKRYCIE DACHU

tabele doboru systemów zabudów dachów drewnianych stanowiących zabezpieczenie przeciwpożarowe konstrukcji dachu oraz przekrycia dachu przy działaniu ognia „od spodu” zabudowy Aprobata Techniczna AT-15-4499/2010



1. Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS RIGIMETR

2. Profil RIGIPS

3. Wieszak do poddaszy RIGIPS

4. Wkręt RIGIPS TN 25 co 150 mm

5. Wkręt do drewna

6. Masa szpachlowa RIGIPS: VARIO, STANDARD lub SUPER

7. Taśma spoinowa RIGIPS

8. Masa szpachlowa wykończeniowa RIGIPS: SUPER, ProFin Mix, ProFinish lub Premium Light

9. Wełna mineralna szklana lub skalna

10. Paroizolacja

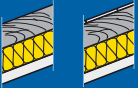
Klasa odporności ogniowej [minuty]	Numer systemu RIGIPS - ISOVER	Schemat zabudowy	Parametry techniczne zabudowy				Podstawowe elementy ściany				
			Współczynnik przenikania ciepła U [W/m ² *K]	Rozstaw podstawowych elementów Profilu nośnych [mm]	Wieszaków [mm]	Grubość [mm]	Masa [kg]	Konstrukcja ULTRASTIL®	Wieszaki RIGIPS	Wypełnienie ISOVER	Oplytowanie RIGIPS
REI 30*	4.70.02		0,22	400	1000	41	22	Profil kapeluszy	Mocowanie bezpośrednie do konstrukcji dachu	SUPER-MATA gr. 200 mm	RIGIMETR FIRE-Line typ F lub typ DFH2 gr. 2x12,5 mm
	4.70.03		0,22			55	23	Profil CD60 ULTRASTIL®	Wieszak bezpośredni lub "Klick-Fix"		
	4.70.04		0,16			53	23	Profil CD60 ULTRASTIL®	Wieszak do poddaszy o dł. 180 lub 250 mm	SUPER-MATA gr. 250 mm	
	4.70.05		0,16			55	23	Profil CD60 ULTRASTIL®	Uchwyt ES o dł. 75 lub 125 mm		

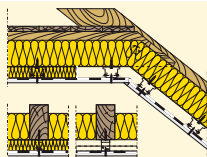
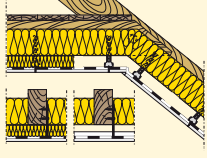
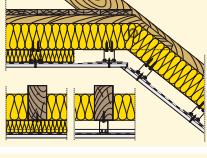
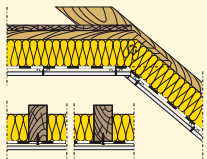
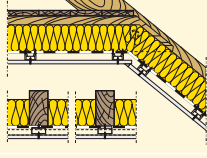
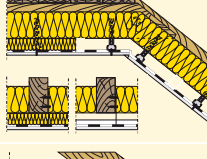
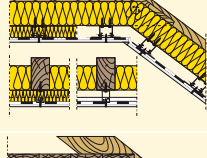
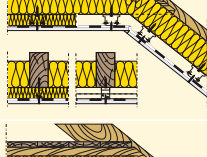
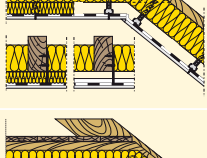
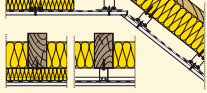
UWAGI

*) Z uwagi na odporność ogniową wymagana wełna mineralna o gęstości co najmniej 10 kg/m³ i grubości min. 150 mm.

tabele doboru systemów zabudów dachów drewnianych stanowiących zabezpieczenie przeciwpożarowe konstrukcji dachu oraz przekrycia dachu przy działaniu ognia „od spodu” zabudowy Aprobata Techniczna AT-15-4499/2010

KONSTRUKCJA DACHU oraz PRZEKRYCIE DACHU



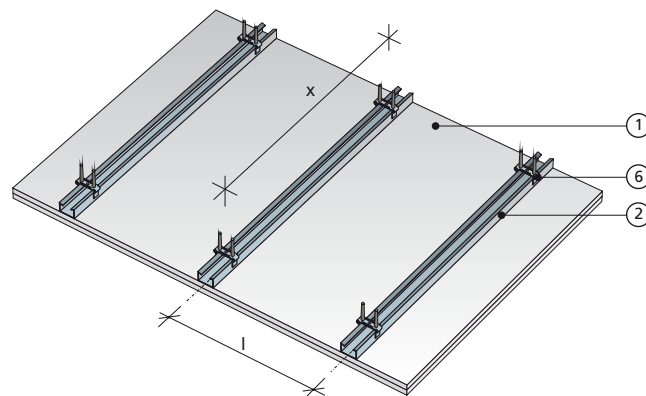
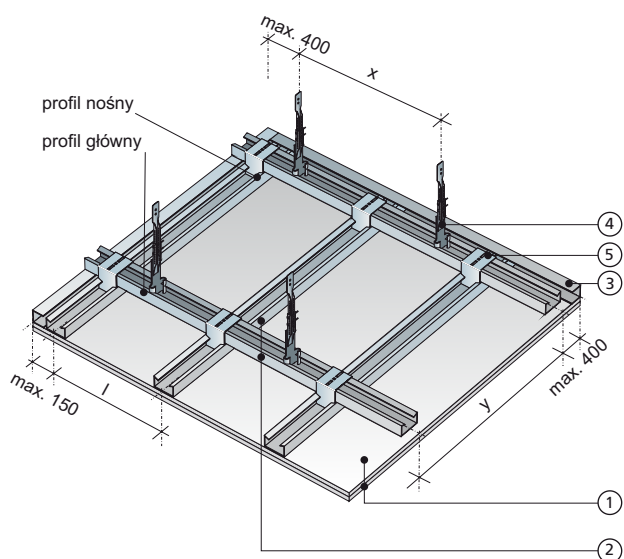
Klasa odporności ogniowej [minuty]	Numer systemu RIGIPS - ISOVER	Schemat zabudowy	Parametry techniczne zabudowy					Podstawowe elementy ściany			
			Współczynnik przenikania ciepła U [W/m ² *K]	Rozstaw podstawowych elementów		Grubość [mm]	Masa [kg]	Konstrukcja ULTRASTIL®	Wieszaki RIGIPS	Wypełnienie ISOVER	Opłytywanie RIGIPS
				Profilu nośnych	Wieszaków						
REI 30*	4.70.06		0,16			58	23	Profil CD60 ULTRASTIL®	Uchwyt elastyczny o dł. 30, 45, 60 lub 90 mm		
	4.70.07		0,16	400	1000	44	22	Profil C RIGISTIL	Wieszak RIGISTIL do konstrukcji drewnianej o dł. 80 lub 170 mm lub CLIPLINE o dł. 300 mm	SUPERMATA gr. 250 mm	RIGIMETR FIRE-Line typ F lub typ DFH2 gr. 2x12,5 mm
	4.70.08		0,16			46	22	Profil C RIGISTIL	Uchwyt bezpośredni GL2 o dł. 75 mm lub GL9 o dł. 125 mm		
REI 60*	4.70.02		0,22			46	27	Profil kapeluszy	Mocowanie bezpośrednie do konstrukcji dachu	SUPERMATA gr. 200 mm	RIGIMETR FIRE-Line PLUS typ DF gr. 2x15 mm
						54	32				RIGIMETR FIRE-Line typ F lub DFH2 gr. 3x12,5 mm
	4.70.03		0,22			60	28	Profil CD60 ULTRASTIL®	Wieszak bezpośredni lub "Klick-Fix"		RIGIMETR FIRE-Line PLUS typ DF gr. 2x15 mm
						68	33				RIGIMETR FIRE-Line typ F lub DFH2 gr. 3x12,5 mm
	4.70.04		0,16			58	28	Profil CD60 ULTRASTIL®	Wieszak do poddaszy o dł. 180 lub 250 mm		RIGIMETR FIRE-Line PLUS typ DF gr. 2x15 mm
						66	33				RIGIMETR FIRE-Line typ F lub DFH2 gr. 3x12,5 mm
	4.70.05		0,16	400	1000	60	28	Profil CD60 ULTRASTIL®	Uchwyt ES o dł. 75 lub 125 mm		RIGIMETR FIRE-Line PLUS typ DF gr. 2x15 mm
						68	33				RIGIMETR FIRE-Line typ F lub DFH2 gr. 3x12,5 mm
	4.70.06		0,16			63	28	Profil CD60 ULTRASTIL®	Uchwyt elastyczny o dł. 30, 45, 60 lub 90 mm	SUPERMATA gr. 250 mm	RIGIMETR FIRE-Line PLUS typ DF gr. 2x15 mm
						71	33				RIGIMETR FIRE-Line typ F lub DFH2 gr. 3x12,5 mm
4.70.07		0,16			49	27	Profil C RIGISTIL	Wieszak RIGISTIL do konstrukcji drewnianej o dł. 80 lub 170 mm lub CLIPLINE o dł. 300 mm		RIGIMETR FIRE-Line PLUS typ DF gr. 2x15 mm	
					57	32				RIGIMETR FIRE-Line typ F lub DFH2 gr. 3x12,5 mm	
4.70.08		0,16			51	27	Profil C RIGISTIL	Uchwyt bezpośredni GL2 o dł. 75 mm lub GL9 o dł. 125 mm		RIGIMETR FIRE-Line PLUS typ DF gr. 2x15 mm	
					59	32				RIGIMETR FIRE-Line typ F lub DFH2 gr. 3x12,5 mm	

UWAGA: Wymienione w tabeli właściwości techniczne obowiązują wyłącznie dla kompletnych systemów RIGIPS - ISOVER



STROPY

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



1. Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS RIGIMETR
2. Profil RIGIPS CD 60 ULTRASTIL®
3. Profil RIGIPS UD 30 ULTRASTIL®

4. Wieszak obrotowy RIGIPS noniuszowy
5. Łącznik krzyżowy RIGIPS do profilu CD 60
6. Uchwyt RIGIPS do profilu CD 60

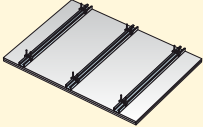
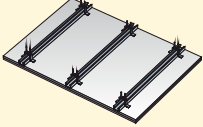
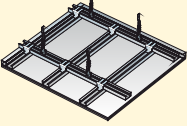
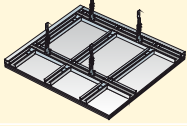
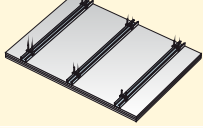
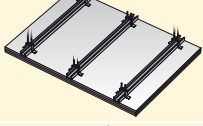
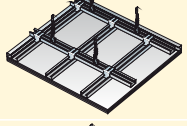
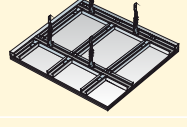
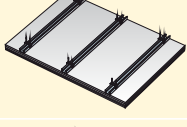
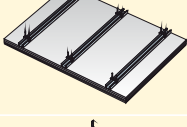
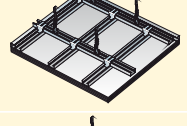
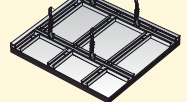
Klasa odporności ogniowej [minuty]	Numer systemu RIGIPS - ISOVER	Schemat ściany	Parametry techniczne sufitów					Podstawowe elementy sufitów		
			Rozstaw podstawowych elementów		Wieszaków	Gru- bość min.	Masa	Konstrukcja RIGIPS	Wieszaki RIGIPS	Opłytywanie RIGIPS
			Profilu nośnych l	Profilu głównych y						

EI 15

w przygotowaniu

EI 30¹⁾ (REI 30³⁾)	4.05.15		400	x	1000	55	23	Profil CD60 ULTRASTIL®	Uchwyt ES dł. 75 lub 125 mm lub elastyczny dł. 30, 45, 60 lub 90 mm	RIGIMETR gr. 2x12,5 mm FIRE-Line typ F lub typ DF lub typ DFH2
	4.05.16			x						
	4.10.15			1000	700	240	25	Profil CD60 ULTRASTIL®	Wieszak obrotowy noniuszowy	
	4.10.16			1200						

tabele doboru systemów sufitów podwieszanych oraz okładzin sufitowych stanowiących zabezpieczenie przeciwpożarowe stropów
STROPY


Klasa odporności ogniowej [minuty]	Numer systemu RIGIPS - ISOVER	Schemat ściany	Parametry techniczne sufitów					Podstawowe elementy sufitów		
			Rozstaw podstawowych elementów			Grubość min.	Masa	Konstrukcja RIGIPS	Wieszaki RIGIPS	Opłytywanie RIGIPS
			Profili nośnych l	Profili głównych y [mm]	Wieszaków x					
EI 60⁴⁾ (REI 60⁵⁾)	4.05.17		400	x	1000	60	27	Profil CD60 ULTRASTIL*	Uchwyt ES dł. 75 lub 125 mm lub elastyczny dł. 30, 45, 60 lub 90 mm	RIGIMETR gr. 2x15 mm FIRE-Line PLUS typ DF lub DFH2
	4.05.18			x		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 ULTRASTIL*	Wieszak obrotowy noniuszowy	
	4.10.18			1200	650	215	29	Profil CD60 ULTRASTIL*	Wieszak obrotowy noniuszowy	
EI 60²⁾ (REI 60³⁾)	4.05.19		400	x	850	68	33	Profil CD60 ULTRASTIL*	Uchwyt ES dł. 75 lub 125 mm lub elastyczny dł. 30, 45, 60 lub 90 mm	RIGIMETR gr. 3x12,5 mm FIRE-Line PLUS typ DF lub DFH2
	4.05.20			x		59	32	Profil C RIGISTIL	Uchwyt bezpośredni GL2 dł. 75 mm lub GL9 dł. 125 mm do C RIGISTIL	
	4.10.19			700		255	35	Profil CD60 ULTRASTIL*	Wieszak obrotowy noniuszowy	
	4.10.20			1200		225	35	Profil CD60 ULTRASTIL*	Wieszak obrotowy noniuszowy	
EI 120⁶⁾ (REI 120⁷⁾)	4.05.27		300	x	700	85	48	Profil CD60 ULTRASTIL*	Uchwyt ES dł. 75 lub 125 mm lub elastyczny dł. 30, 45, 60 lub 90 mm	RIGIMETR gr. 2x15 mm FIRE-Line PLUS typ DF + gr. 2x12,5 mm FIRE-Line PLUS typ DF lub DFH2
	4.05.26			x		75	47	Profil C RIGISTIL	Uchwyt bezpośredni GL2 dł. 75 mm lub GL9 dł. 125 mm do C RIGISTIL	
	4.10.25			700	600	270	50	Profil CD60 ULTRASTIL*	Wieszak obrotowy noniuszowy	
	4.10.26			1200	500	240	50	Profil CD60 ULTRASTIL*	Wieszak obrotowy noniuszowy	

UWAGA: Wymienione w tabeli właściwości techniczne obowiązują wyłącznie dla kompletnych systemów RIGIPS - ISOVER



STROPY

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

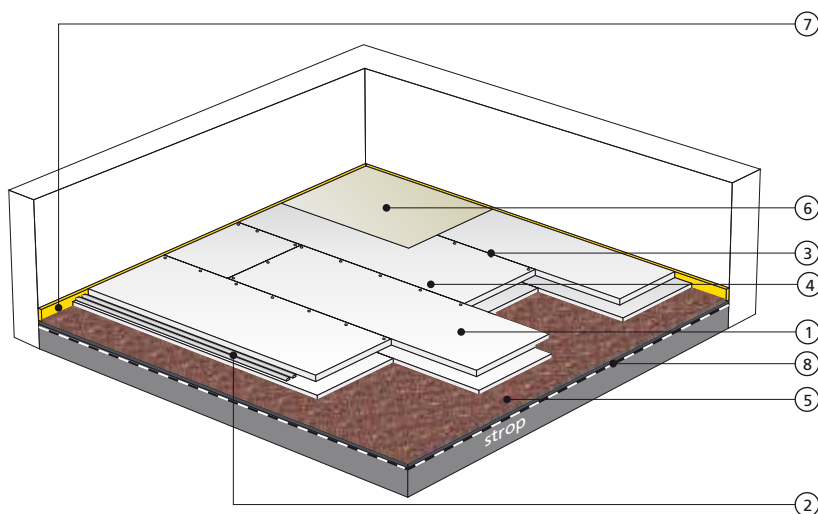
Klasa odporności ogniowej [minuty]	Numer systemu RIGIPS - ISOVER	Schemat ściany	Parametry techniczne sufitów					Podstawowe elementy sufitów		
			Rozstaw podstawowych elementów			Grubość min.	Masa	Konstrukcja RIGIPS	Wieszaki RIGIPS	Opłytywanie RIGIPS
			Profili nośnych l	Profili głównych y	Wieszaków x					
			[mm]			mm	kg			
EI 120⁹⁾ (REI 120⁹⁾)	4.05.29		400	x	650	80	52	Profil CD60 ULTRASTIL*	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			x						
	4.10.29			700	600	265	54	Profil CD60 ULTRASTIL*	Wieszak obrotowy noniuszowy	
	4.10.30			1200	450	235	54	Profil CD60 ULTRASTIL*	Wieszak obrotowy noniuszowy	

UWAGI

- 1) Klasyfikacja ogniowa ITB NP-526.1/A/06/BW
- 2) Klasyfikacja ogniowa ITB NP-526.2/A/06/BW
- 3) Klasyfikacja ogniowa ITB NP-526.3/A/06/BW/sufity, klasa odporności ogniowej REI 30 i REI 60 dotyczy układu strop lub dach - okładzina sufitowa lub sufit podwieszany (przy działaniu ognia od spodu).
- 4) Klasyfikacja ogniowa ITB 0785/12/R102NP
- 5) Klasyfikacja ogniowa ITB 0785/12/R102NP, klasa odporności ogniowej REI 60 dotyczy układu strop lub dach - okładzina sufitowa lub sufit podwieszany (przy działaniu ognia od spodu).
- 6) Klasyfikacja ogniowa LBO-059-K/09
- 7) Klasyfikacja ogniowa LBO-059-K/09, klasa odporności ogniowej REI 120 dotyczy układu strop lub dach - sufit podwieszany (przy działaniu ognia od spodu).
- 8) Klasyfikacja ogniowa LBO-060-K/09
- 9) Klasyfikacja ogniowa LBO-060-K/09, klasa odporności ogniowej REI 120 dotyczy układu strop lub dach - sufit podwieszany (przy działaniu ognia od spodu).

tabele doboru systemów suchych jastrychów
stanowiących zabezpieczenie przeciwpożarowe stropów

STROPY



- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Płyta RIGIPS RIGIDUR: E20, E25, E30M lub E40P 2. Klej RIGIPS RIGIDUR 3. Wkręty RIGIPS RIGIDUR 3,9x19 lub 22 mm 4. Masa szpachlowa RIGIPS RIGIDUR | <ol style="list-style-type: none"> 5. Podsyпка keramzytowa RIGIPS - w razie potrzeby 6. Preparat gruntujący RIGIPS RIKOMBI GRUND - w razie potrzeby 7. Przekładka dylatacyjna (np. wełna 10 mm) 8. Izolacja pozioma (np. papa izolacyjna lub folia PE) - w razie potrzeby |
|--|---|

Klasa odporności ogniowej [minuty]	Numer systemu RIGIPS	Schemat zabudowy	Parametry techniczne podkładu				Rodzaj płyt podłogowych RIGIPS
			Tłumienie dźwięków uderzeniowych ΔL_w [dB]	Maksymalne obciążenie użytkowe [kN/m ²]	Grubość minimalna mm	Masa kg	
REI 30 ¹⁾	7.05.00		16	2,0	20	25	RIGIDUR E20
			>16		40	25,5	RIGIDUR E40P
REI 60 ¹⁾ (REI 45 ²⁾)	7.05.00		≥15	2,0	25	32	RIGIDUR E25
			≥19		30	26,5	RIGIDUR E30M

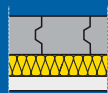
UWAGI

1) Klasyfikacja ogniowa ITB NP-719/A/2008/BW

2) Odporność ogniowa REI 45 dla płyt podłogowych RIGIPS E 25 i stropów na belkach stalowych z poszyciem z blachą uźebrowaną.

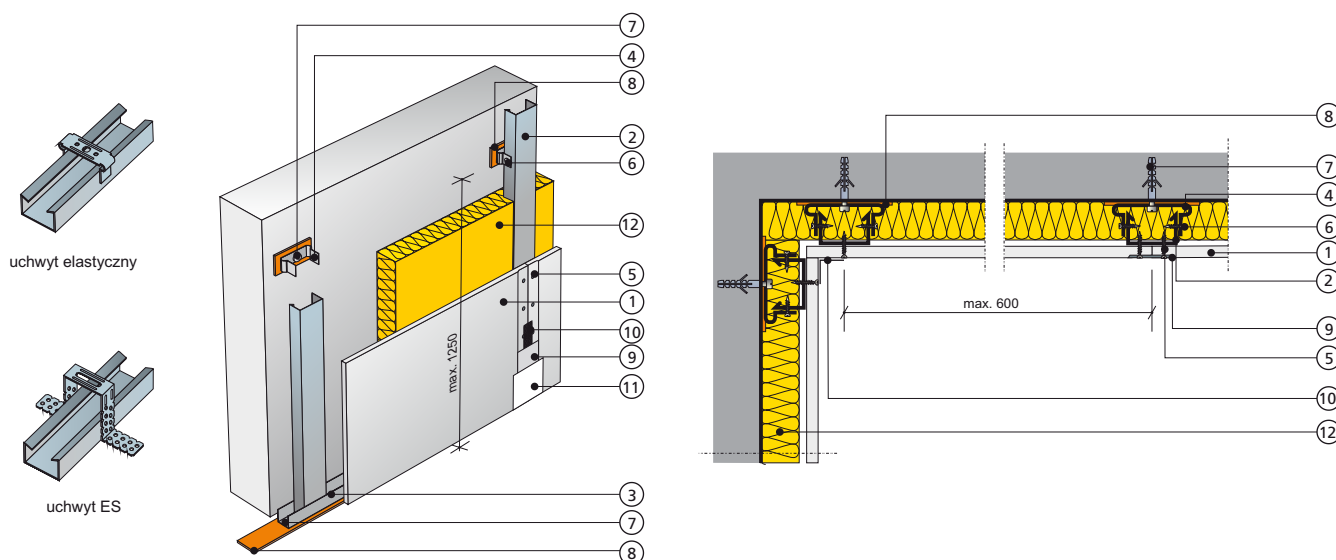
Jako zabezpieczenie ogniochronne przy działaniu ognia od góry (w układzie podkład podłogowy - strop) następujących stropów:

- drewnianych z poszyciem z desek (d ≥ 21 mm) i sklejki (d ≥ 16 mm) lub płyt OSB (d ≥ 16 mm), zaprojektowanych zgodnie z obowiązującymi normami i eurokodami;
- wszelkiego rodzaju stropów żelbetonowych prefabrykowanych, zaprojektowanych zgodnie z obowiązującymi normami i eurokodami;
- stropów na belkach stalowych z poszyciem z blachą uźebrowaną, fałdowaną lub trapezową ułożoną bezpośrednio na blasze (lub za pośrednictwem desek, sklejki lub płyt OSB);
- gęstożebrowych: ceramicznych oraz z betonu zwykłego i lekkiego;
- stropów żelbetonowych typu "filigran".



ŚCIANY ZEWNĘTRZNE

tabele doboru systemów okładzin ściennych stanowiących zabezpieczenie przeciwpożarowe ścian zewnętrznych



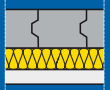
1. Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS RIGIMETR
2. Profil RIGIPS CD 60 ULTRASTIL®
3. Profil RIGIPS UD 30 ULTRASTIL®
4. Uchwyt RIGIPS elastyczny dł. 30, 45, 60, 90 lub ES dł. 75, 125 do profili CD 60
5. Wkręt RIGIPS TN 25 co 250 mm
6. Wkręt RIGIPS „pchełka” 3,9x11 mm
7. Kołki rozporowe min. $\phi 6$ max. co 1000 mm
8. Taśma uszczelniająca piankowa RIGIPS szer. 30 mm
9. Masa szpachlowa RIGIPS: VARIO, STANDARD lub SUPER
10. Taśma spoinowa RIGIPS
11. Masa szpachlowa wykończeniowa RIGIPS: SUPER, ProFin Mix, ProFinish lub Premium Light
12. Wełna mineralna szklana lub skalna

Klasyfikacja ogniowa [minuty]	Numer systemu RIGIPS - ISOVER	Schemat okładziny	Parametry techniczne okładziny				Podstawowe elementy ściany			
			Poprawa izolacyjności akustycznej ΔR_{A1} ΔR_{A2} [dB]		Wysokość maksymalna [mm]	Grubość minimalna [mm]	Masa [kg]	Konstrukcja ULTRASTIL®	Uchwyt RIGIPS	Wypełnienie ISOVER
EI 30 ¹⁾	3.21.10		x				CD60	Uchwyt elastyczny		
	3.21.15		x	10000		24	CD60	ES		
	3.21.20		do 31		75		C RIGISTIL	Uchwyt bezpośredni GL2 lub GL9		
	3.22.00		x		3000 4000 5000 (12500) ²⁾		26	CW 50 CW 75 CW 100	x	
										AKU-PŁYTA gr. 50 mm ³⁾ RIGIMETR FIRE-Line typ F lub DFH2 gr. 2x12,5 mm

UWAGA: Wymienione w tabeli właściwości techniczne obowiązują wyłącznie dla kompletnych systemów RIGIPS - ISOVER

tabele doboru systemów okładzin ściennych stanowiących zabezpieczenie przeciwpożarowe ścian zewnętrznych

ŚCIANY ZEWNĘTRZNE



Klasyfikacja ogniowa [minuty]	Numer systemu RIGIPS - ISOVER	Schemat okładziny	Parametry techniczne okładziny				Podstawowe elementy ściany				
			Poprawa izolacyjności akustycznej		Wysokość maksymalna	Grubość minimalna	Masa	Konstrukcja ULTRASTIL®	Uchwyt RIGIPS	Wypełnienie ISOVER	Opłytywanie RIGIPS
			ΔR_{A1}	ΔR_{A2}							
EI 60 ¹⁾	3.21.10		x		10000	80	29	CD60	Uchwyt elastyczny	AKU-PŁYTA gr. 50 mm ³⁾	RIGIMETR FIRE-Line PLUS typ DF lub DFH2 gr. 2x15 mm
						87,5	34				RIGIMETR FIRE-Line PLUS typ DF gr. 3x12,5 mm
	3.21.15		x		10000	80	29	CD60	ES	AKU-PŁYTA gr. 50 mm ³⁾	RIGIMETR FIRE-Line PLUS typ DF lub DFH2 gr. 2x15 mm
						87,5	34				RIGIMETR FIRE-Line PLUS typ DF gr. 3x12,5 mm
	3.21.20		do 31			80	29	C RIGISTIL	Uchwyt bezpośredni GL2 lub GL9	AKU-PŁYTA gr. 50 mm ³⁾	RIGIMETR FIRE-Line PLUS typ DF lub DFH2 gr. 2x15 mm
						87,5	34				RIGIMETR FIRE-Line PLUS typ DF gr. 3x12,5 mm
	3.22.00		x		3000 4000 5000 (12500) ²⁾	80	32	CW 50 CW 75 CW 100	x	AKU-PŁYTA gr. 50 mm ³⁾	RIGIMETR FIRE-Line PLUS typ DF lub DFH2 gr. 2x15 mm
						87,5	36				RIGIMETR FIRE-Line PLUS typ DF gr. 3x12,5 mm
EI 120 ¹⁾	3.21.10		x		10000	105	CD60	Uchwyt elastyczny	AKU-PŁYTA gr. 50 mm ³⁾	RIGIMETR FIRE-Line PLUS typ DF gr. 2x15 mm + FIRE-Line PLUS typ DF lub DFH2 gr. 2x12,5 mm ⁴⁾	
										49	CD60
	3.21.15		x		10000	105	CD60	ES	AKU-PŁYTA gr. 50 mm ³⁾	RIGIMETR FIRE-Line PLUS typ DF gr. 2x15 mm + FIRE-Line PLUS typ DF lub DFH2 gr. 2x12,5 mm ⁴⁾	
										49	CD60
3.21.20		do 31					C RIGISTIL	Uchwyt bezpośredni GL2 lub GL9	AKU-PŁYTA gr. 50 mm ³⁾	RIGIMETR FIRE-Line PLUS typ DF gr. 2x15 mm + FIRE-Line PLUS typ DF lub DFH2 gr. 2x12,5 mm ⁴⁾	
										49	CD60
3.22.00		x		3000 4000 5000 (12500) ²⁾	50	CW 50 CW 75 CW 100	x	AKU-PŁYTA gr. 50 mm ³⁾	RIGIMETR FIRE-Line PLUS typ DF gr. 2x15 mm + FIRE-Line PLUS typ DF lub DFH2 gr. 2x12,5 mm ⁴⁾		

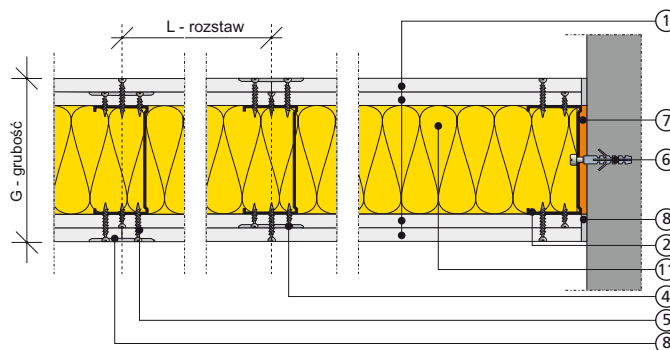
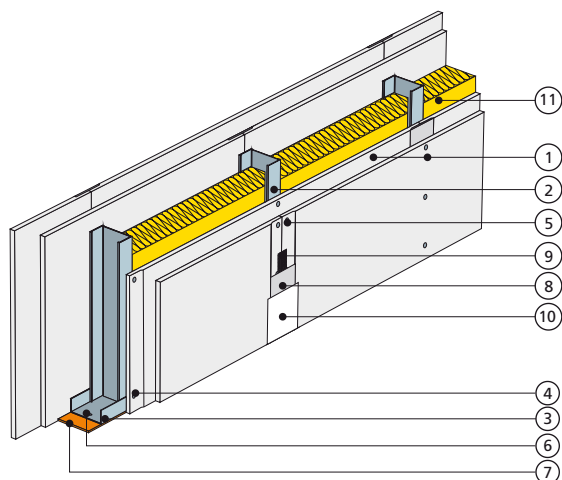
UWAGI

- 1) Klasyfikacja ogniowa ITB 0785/11/R57NP
- 2) 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.
- 3) Dla odporności ogniowej nie wymagane wypełnienie wełną mineralną.
- 4) Dla odporności ogniowej EI 120 płyty gipsowo-kartonowe mogą zostać zastąpione przez poszycie płytami gipsowymi GLASROC F (RIDURIT) gr. 2x25 mm.



ŚCIANY WEWNĘTRZNE

tabele doboru systemów ścian działowych
(konstrukcja pojedyncza)
Aprobata Techniczna AT-15-4679/2010



- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS RIGIMETR 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. Kofki rozporowe | <ol style="list-style-type: none"> 7. Taśma uszczelniająca piankowa RIGIPS 8. Masa szpachlowa RIGIPS: VARIO, STANDARD lub SUPER 9. Taśma spoinowa RIGIPS 10. Masa szpachlowa wykończeniowa RIGIPS: SUPER, ProFin Mix, ProFinish lub Premium Light 11. Wełna mineralna szklana lub skalna |
|--|---|

Klasyfikacja ogniowa [minuty]	Numer systemu RIGIPS - ISOVER	Schemat ściany	Parametry techniczne ściany				Podstawowe elementy ściany			
			Izolacyjność akustyczna		Wysokość maksymalna [mm]	Grubość [mm]	Masa [kg]	Konstrukcja ULTRASTIL®	Wypełnienie ISOVER	Opłytywanie RIGIPS
			R _{A1} [dB]	R _{A2} [dB]						
EI 15 (REI 15 ¹⁾)	3.40.01		38	30	3000	75	26	CW50	AKU-PŁYTA gr. 50 mm ²⁾	RIGIMETR typ A lub H2 gr. 1x12,5 mm
	3.40.02		43	35	4500	100	26	CW75	AKU-PŁYTA gr. 75 mm ²⁾	
	3.40.03		47	40	5000	125	26	CW100	AKU-PŁYTA gr. 100 mm ²⁾	
EI 30 (REI 30 ¹⁾)	3.40.01		38	30	3000	75	26	CW50	AKU-PŁYTA gr. 50 mm	RIGIMETR FIRE-Line typ F lub typ DFH2 gr. 1x12,5 mm
	3.40.02		43	35	4500	100	26	CW75	AKU-PŁYTA gr. 75 mm	
	3.40.03		47	40	5000	125	26	CW100	AKU-PŁYTA gr. 100 mm	
	3.40.04		50	43	4500	100	50	CW50	AKU-PŁYTA gr. 50 mm ³⁾	RIGIMETR typ A lub H2 gr. 2x12,5 mm
	3.40.05		55	50	5500	125	50	CW75	AKU-PŁYTA gr. 75 mm ³⁾	
	3.40.06		55	50	6500	150	50	CW100	AKU-PŁYTA gr. 100 mm ³⁾	

UWAGA: Wymienione w tabeli właściwości techniczne obowiązują wyłącznie dla kompletnych systemów RIGIPS - ISOVER

tabele doboru systemów ścian działowych
(konstrukcja pojedyncza)
Aprobata Techniczna AT-15-4679/2010

ŚCIANY WEWNĘTRZNE



Klasyfikacja ogniowa [minuty]	Numer systemu RIGIPS - ISOVER	Schemat ściany	Parametry techniczne ściany				Podstawowe elementy ściany			
			Izolacyjność akustyczna		Wysokość maksymalna	Grubość	Masa	Konstrukcja ULTRASTIL ⁺	Wypełnienie ISOVER	Opłytywanie RIGIPS
			R _{A1}	R _{A2}						
EI 60 (REI 60¹)	3.40.01		38	30	3000	75	26	CW50	POLTERM UNI gr. 50 mm	RIGIMETR FIRE-Line PLUS typ DF lub typ DFH2 gr. 1x12,5 mm
	3.40.02		43	35	4500	100	26	CW75	POLTERM UNI gr. 70 mm	
	3.40.03		47	40	5000	125	26	CW100	POLTERM UNI gr. 100 mm	
	3.40.04		50	43	4500	100	50	CW50	AKU-PŁYTA gr. 50 mm	RIGIMETR typ A lub H2 gr. 2x12,5 mm
	3.40.05		55	50	5500	125	50	CW75	AKU-PŁYTA gr. 75 mm	
	3.40.06		55	50	6500	150	50	CW100	AKU-PŁYTA gr. 100 mm	
EI 90 (REI 90¹)	3.40.05		55	50	5500	125	50	CW75	POLTERM UNI gr. 70 mm	RIGIMETR typ A lub H2 gr. 2x12,5 mm
	3.40.06		55	50	6500	150	50	CW100	POLTERM UNI gr. 70 mm	
EI 120 (REI 120¹)	3.40.04		50	43	4500	100	50	CW50	AKU-PŁYTA gr. 50 mm	RIGIMETR FIRE-Line typ F lub typ DFH2 gr. 2x12,5 mm
	3.40.05		55	50	5500	125	50	CW75	AKU-PŁYTA gr. 75 mm	
	3.40.06		55	50	6500	150	50	CW100	AKU-PŁYTA gr. 100 mm	

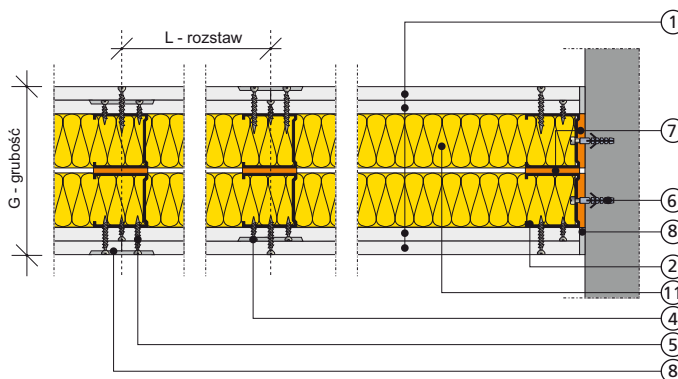
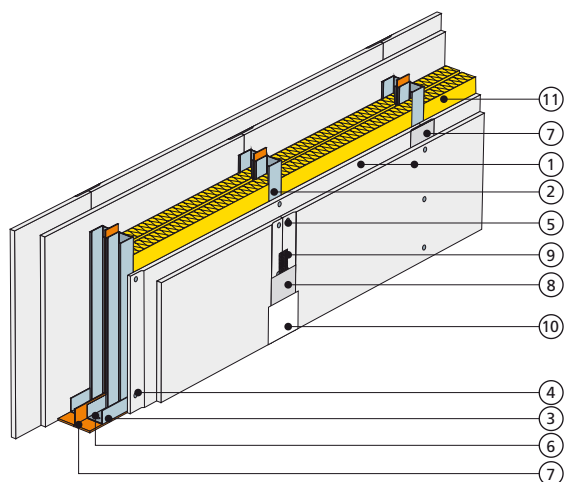
UWAGI

- 1) Ściany działowe RIGIPS mogą pełnić funkcję ścian działowych stanowiących elementy oddzielenia przeciwpożarowego.
- 2) Dla odporności ogniowej EI 15 niewymagane wypełnienie wełną mineralną.
- 3) Dla odporności ogniowej EI 30 niewymagane wypełnienie wełną mineralną.



ŚCIANY WEWNĘTRZNE

tabele doboru systemów ścian działowych
(konstrukcja podwójna)
Aprobata Techniczna AT-15-4679/2010



1. Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS RIGIMETR
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
7. Taśma uszczelniająca piankowa RIGIPS
8. Masa szpachlowa RIGIPS: VARIO, STANDARD lub SUPER
9. Taśma spoinowa RIGIPS
10. Masa szpachlowa wykończeniowa RIGIPS: SUPER, ProFin Mix, ProFinish lub Premium Light
11. Wełna mineralna szklana lub skalna

Klasyfikacja ogniowa	Numer systemu RIGIPS - ISOVER	Schemat ściany	Parametry techniczne ściany				Podstawowe elementy ściany					
			Izolacyjność akustyczna		Wysokość maksymalna	Grubość	Masa	Konstrukcja ULTRASTIL®	Wypełnienie ISOVER	Optytowanie RIGIPS		
			R_{A1}	R_{A2}							[dB]	[mm]
EI 30 (REI 30 ¹⁾)	3.41.01		60	54	4500	155	53	2xCW50	AKU-PŁYTA gr. 2x50 mm ²	RIGIMETR typ A lub H2 gr. 2x12,5 mm		
	3.41.02		62	56	6000	205		2xCW75	AKU-PŁYTA gr. 2x75 mm ²			
	3.41.03		63	58	6500	255		2xCW100	AKU-PŁYTA gr. 2x100 mm ²			
	1	1		52	46	4500	do 280	54	2xCW50		AKU-PŁYTA gr. 2x50 mm ²	
		3.41.04	2		54	47	6000		do 330		2xCW75	AKU-PŁYTA gr. 2x75 mm ²
			3		54	47	6500		do 380		2xCW100	AKU-PŁYTA gr. 2x100 mm ²
	3.41.05	1		60	54	6000	od 155 do 350	53	2xCW50		AKU-PŁYTA gr. 2x50 mm ²	
		2		61	55	6000	od 205 do 400		2xCW75		AKU-PŁYTA gr. 2x75 mm ²	

UWAGA: Wymienione w tabeli właściwości techniczne obowiązują wyłącznie dla kompletnych systemów RIGIPS - ISOVER

tabele doboru systemów ścian działowych
(konstrukcja podwójna)
Aprobata Techniczna AT-15-4679/2010

ŚCIANY WEWNĘTRZNE



Klasyfikacja ogniowa [minuty]	Numer systemu RIGIPS - ISOVER	Schemat ściany	Parametry techniczne ściany				Podstawowe elementy ściany			
			Izolacyjność akustyczna		Wysokość maksymalna	Grubość	Masa	Konstrukcja ULTRASTIL*	Wypełnienie ISOVER	Opłytywanie RIGIPS
			R _{A1}	R _{w2}						
EI 30 (REI 30¹)	3.41.05 3		65	58	6500	od 255 do 450	53	2xCW100	AKU-PŁYTA gr. 2x100 mm ²⁾	RIGIMETR typ A lub H2 gr. 2x12,5 mm
EI 60 (REI 60¹)	3.41.01		60	54	4500	155	53	2xCW50	AKU-PŁYTA gr. 2x50 mm	RIGIMETR typ A lub H2 gr. 2x12,5 mm
	3.41.02		62	56	6000	205	53	2xCW75	AKU-PŁYTA gr. 2x75 mm	
	3.41.03		63	58	6500	255	53	2xCW100	AKU-PŁYTA gr. 2x100 mm	
	1		52	46	4500	do 280	53	2xCW50	AKU-PŁYTA gr. 2x50 mm	
	3.41.04 2		54	47	6000	do 330	54	2xCW75	AKU-PŁYTA gr. 2x75 mm	
	3		54	47	6500	do 380	54	2xCW100	AKU-PŁYTA gr. 2x100 mm	
	1		60	54	4500	od 155 do 350	53	2xCW50	AKU-PŁYTA gr. 2x50 mm	
	3.41.05 2		61	55	6000	od 205 do 400	53	2xCW75	AKU-PŁYTA gr. 2x75 mm	
	3		65	58	6500	od 255 do 450	53	2xCW100	AKU-PŁYTA gr. 2x100 mm	
EI 90 (REI 90¹)	3.41.01		60	54	4500	155	53	2xCW50	POLTERM UNI gr. 2x50 mm	RIGIMETR typ A lub H2 gr. 2x12,5 mm
	3.41.02		62	56	6000	205	53	2xCW75	POLTERM UNI gr. 2x75 mm	
	3.41.03		63	58	6500	255	53	2xCW100	POLTERM UNI gr. 2x75 mm	
	3.41.04 2		54	47	6000	do 330	54	2xCW75	POLTERM UNI gr. 2x75 mm	

UWAGA: Wymienione w tabeli właściwości techniczne obowiązują wyłącznie dla kompletnych systemów RIGIPS - ISOVER



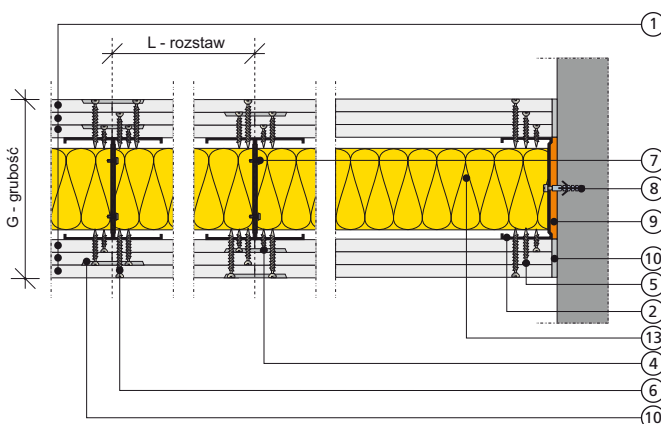
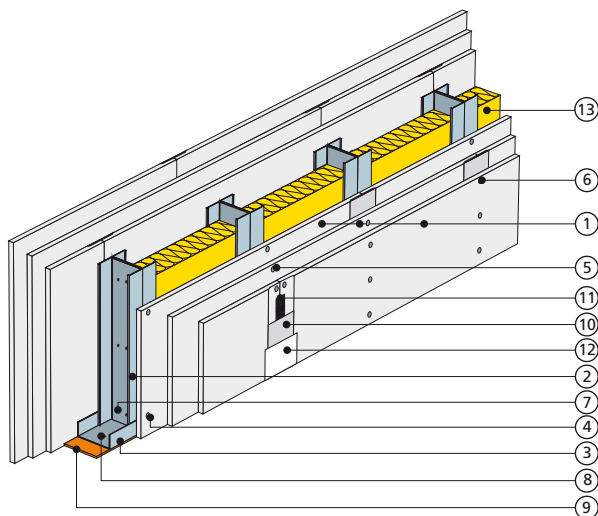
ŚCIANY WEWNĘTRZNE

tabele doboru systemów ścian działowych
(konstrukcja podwójna)
Aprobata Techniczna AT-15-4679/2010

Klasyfikacja ogniowa [minuty]	Numer systemu RIGIPS - ISOVER	Schemat ściany	Parametry techniczne ściany				Podstawowe elementy ściany			
			Izolacyjność akustyczna		Wysokość maksymalna	Grubość	Masa	Konstrukcja ULTRASTIL*	Wypełnienie ISOVER	Opłytywanie RIGIPS
			R _{A1}	R _{A2}						
EI 90 (REI 90 ¹⁾)	3.41.04 3		54	47	6500	do 380	54	2xCW100	POLTERM UNI gr. 2x75 mm	RIGIMETR typ A lub H2 gr. 1x12,5 mm
	2		61	55	6000	od 205 do 400	53	2xCW75	POLTERM UNI gr. 2x75 mm	
	3.41.05 3		65	58	6500	od 255 do 450		2xCW100	POLTERM UNI gr. 2x75 mm	
EI 120 (REI 120 ¹⁾)	3.41.01		60	54	4500	155	53	2xCW50	AKU-PŁYTA gr. 2x50 mm	RIGIMETR FIRE-Line typ F lub DFH2 gr. 2x12,5 mm
	3.41.02		62	56	6000	205		2xCW75	AKU-PŁYTA gr. 2x75 mm	
	3.41.03		63	58	6500	255		2xCW100	AKU-PŁYTA gr. 100 mm	
	1		52	46	4500	do 280	54	2xCW50	AKU-PŁYTA gr. 2x50 mm	
	3.41.04 2		54	47	6000	do 330		2xCW75	AKU-PŁYTA gr. 2x75 mm	
	3		54	47	6500	do 380		2xCW100	AKU-PŁYTA gr. 2x100 mm	
	1		60	54	4500	od 155 do 350	53	2xCW50	AKU-PŁYTA gr. 2x50 mm	
	3.41.05 2		61	55	6000	od 205 do 400		2xCW75	AKU-PŁYTA gr. 2x75 mm	
	3		65	58	6500	od 255 do 450		2xCW100	AKU-PŁYTA gr. 2x100 mm	

UWAGI

- 1) Ściany działowe RIGIPS mogą pełnić funkcję ścian działowych stanowiących elementy oddzielenia przeciwpożarowego.
- 2) Dla odporności ogniowej EI 90 niewymagane wypełnienie wełną mineralną.



1. Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS RIGIMETR

2. Profil RIGIPS CW ULTRASTIL®

3. Profil RIGIPS UW ULTRASTIL®

4. Wkręt RIGIPS TN co 750 mm (warstwa wewnętrzna)

5. Wkręt RIGIPS TN co 750 mm (warstwa wewnętrzna)

6. Wkręt RIGIPS TN co 250 mm (warstwa zewnętrzna)

7. Wkręt RIGIPS „pchełka”

8. Kołki rozporowe

9. Taśma uszczelniająca piankowa RIGIPS

10. Masa szpachlowa RIGIPS: VARIO, STANDARD lub SUPER

11. Taśma spoinowa RIGIPS

12. Masa szpachlowa wykończeniowa RIGIPS: SUPER, ProFin Mix, ProFinish lub Premium Light

13. Wełna mineralna

Klasyfikacja ogniowa [minuty]	Numer systemu RIGIPS - ISOVER	Schemat ściany	Parametry techniczne ściany			Podstawowe elementy ściany							
			Rodzaj profilu górnego połączenia	Wysokość maksymalna [mm]	Grubość [mm]	Masa [kg]	Konstrukcja ULTRASTIL*	Wypełnienie ISOVER	Optytowanie RIGIPS				
EI 60 ¹⁾ (REI 60 ²⁾)	3.40.111		standardowe UW 100	<5500	150	53	2xCW100	POLTERM UNI gr. 100 mm	RIGIMETR FIRE-Line PLUS typ DF lub DFH2 gr. 2x12,5 mm				
			teleskopowe U 100x100	<7000									
	3.40.121		standardowe UW 100	<5500	150	55	2xCW100	POLTERM UNI gr. 100 mm	RIGIMETR FIRE-Line PLUS typ DF lub DFH2 gr. 2x12,5 mm				
			teleskopowe U 100x100	<7000									
			teleskopowe U 100x180	≤10000									
EI 90 ¹⁾ (REI 90 ²⁾)	3.40.112		standardowe UW 100	<7000	175	74	2xCW100	POLTERM UNI gr. 100 mm	RIGIMETR FIRE-Line PLUS typ DF lub DFH2 gr. 3x12,5 mm				
				teleskopowe U 100x100						≤9000			
	3.40.122		standardowe UW 100	<7000	175	76	2xCW100	POLTERM UNI gr. 100 mm	RIGIMETR FIRE-Line PLUS typ DF lub DFH2 gr. 3x12,5 mm				
			teleskopowe U 100x100	<8500									
			teleskopowe U 100x120	≤10000									
EI 120 ¹⁾ (REI 120 ²⁾)	3.40.113		standardowe UW 100	<7000	190	88	2xCW100	POLTERM UNI gr. 100 mm	RIGIMETR FIRE-Line PLUS typ DF lub DFH2 gr. 3x15 mm				
				teleskopowe U 100x100						≤9000			
	3.40.123		standardowe UW 100	<7000	190	90	2xCW100	POLTERM UNI gr. 100 mm	RIGIMETR FIRE-Line PLUS typ DF lub DFH2 gr. 3x15 mm				
			teleskopowe U 100x100	<8500									
			teleskopowe U 100x120	≤10000									

UWAGI:

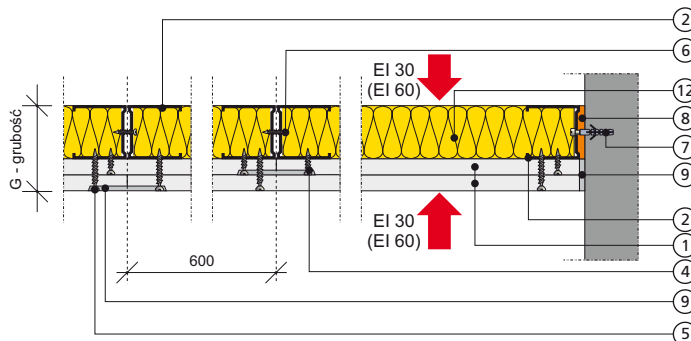
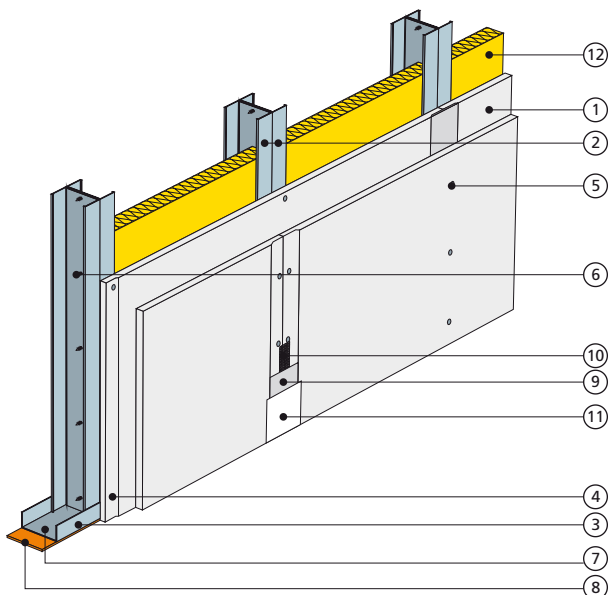
1) Klasyfikacja ogniowa ITB 1945/12/ZOONP

2) Klasyfikacja ogniowa ITB 1945/12/ZOONP, ściany działowe RIGIPS mogą pełnić funkcję ścian działowych stanowiących elementy oddzielenia przeciwpożarowego.

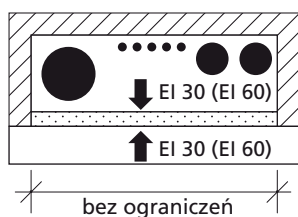


ŚCIANY WEWNĘTRZNE

tabele doboru systemów ścian obudowy
szybów instalacyjnych i windowych
Aprobata Techniczna AT-15-4771/2011

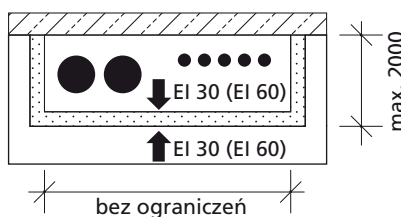


Wariant (I)
układ jednościenny



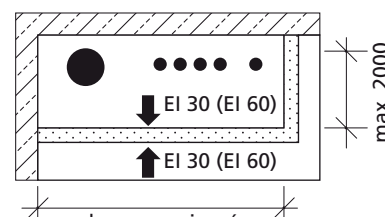
bez ograniczeń

Wariant (U)
układ trójścienny



bez ograniczeń

Wariant (L)
układ dwuścienny



bez ograniczeń

1. Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS RIGIMETR
2. Profil RIGIPS CW 50/75/100 ULTRASTIL®
3. Profil RIGIPS UW 50/75/100 ULTRASTIL®
4. Wkręt RIGIPS TN co 700 mm
5. Wkręt RIGIPS TN co 200 mm
6. Wkręt RIGIPS „pchełka” 3,9x11 mm co 500 mm
7. Stalowe kołki rozporowe min. $\phi 6 \times 40$ mm max. co 750 mm

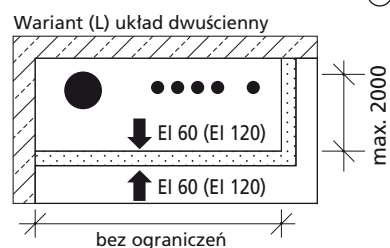
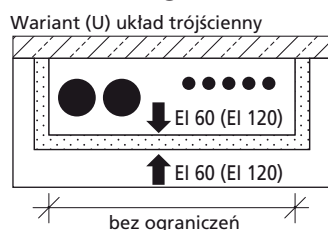
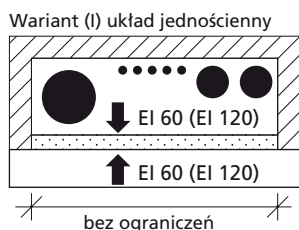
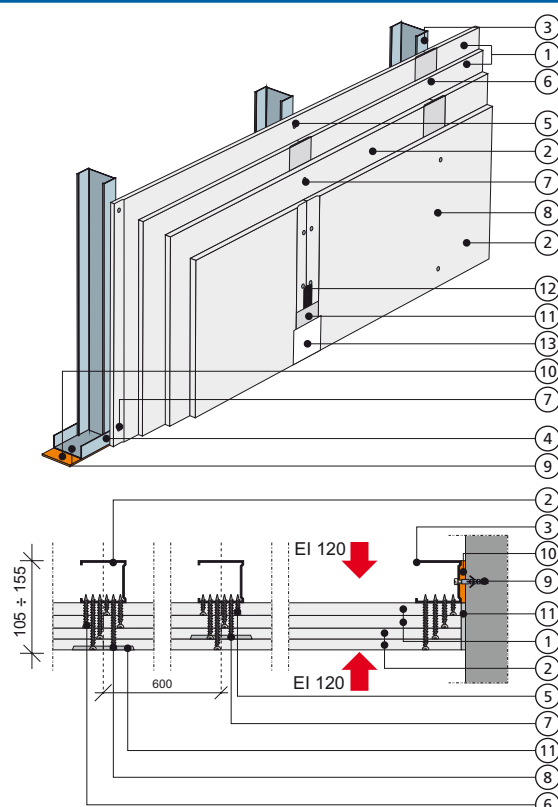
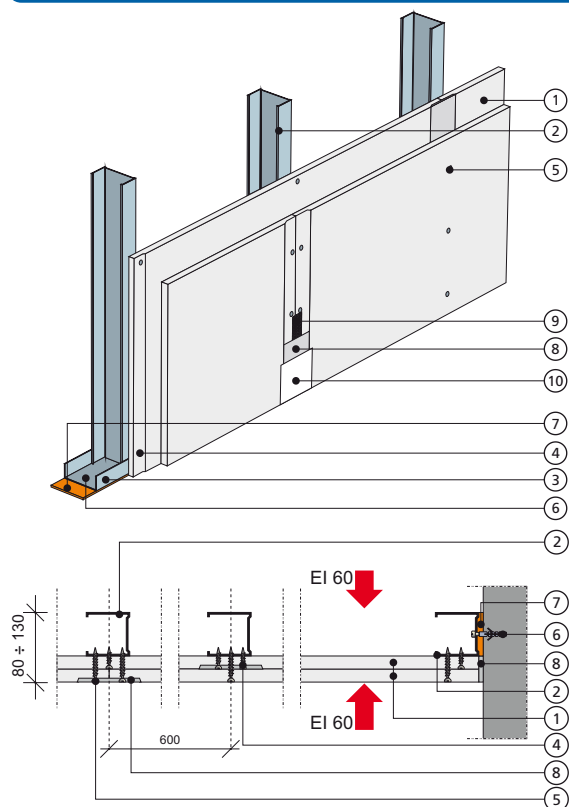
8. Taśma uszczelniająca piankowa RIGIPS szer. 50/70/95 mm
9. Masa szpachlowa RIGIPS: VARIO
10. Taśma spoinowa RIGIPS
11. Masa szpachlowa wykończeniowa RIGIPS: SUPER, ProFin Mix, ProFinish lub Premium Light
12. Wełna mineralna szklana lub skalna

Klasyfikacja ogniowa	Numer systemu RIGIPS - ISOVER	Schemat ściany	Parametry techniczne ściany				Podstawowe elementy ściany			
			izolacyjność akustyczna	Wysokość maksymalna	Grubość	Masa	Konstrukcja ULTRASTIL®	Wypełnienie ISOVER	Opłytywanie RIGIPS	
[minuty]			R _{A1} R _{A2}	[mm]	[mm]	[kg]				
EI 30 (REI 30¹⁾)	3.50.15		x x	5000	75	26	2xCW50	nie-wymagane	RIGIMETR FIRE-Line typ F lub DFH2 gr. 2x12,5 mm	
				5500	100					2xCW75
				6000	125					2xCW100
EI 30 (REI 30¹⁾)	3.50.16		x x	3000	75	26	CW50	nie-wymagane	RIGIMETR FIRE-Line typ F lub DFH2 gr. 2x12,5 mm	
				3500	100					CW75
				4000	125					CW100
EI 60 (REI 60¹⁾)	3.50.20		43 45	5500	80	35	2xCW50	POLTERM UNI gr. 50 mm	RIGIMETR FIRE-Line PLUS typ DF gr. 2x15 mm	
				6000	105					2xCW75
				6500	130					2xCW100

UWAGI:

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

UWAGA: Wymienione w tabeli właściwości techniczne obowiązują wyłącznie dla kompletnych systemów RIGIPS - ISOVER



1. Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS RIGIMETR FIRE-Line PLUS 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. $\phi 6 \times 60$ mm max. co 600 mm
7. Taśma uszczelniająca piankowa RIGIPS szer. 50/70/95 mm
8. Masa szpachlowa RIGIPS: VARIO, SUPER lub STANDARD
9. Taśma spoinowa RIGIPS
10. Masa szpachlowa wykończeniowa RIGIPS: SUPER, ProFin Mix, ProFinish lub Premium Light

1. Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS RIGIMETR typ FIRE-Line PLUS typ DF gr. 15 mm
2. Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS RIGIMETR FIRE-Line PLUS 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. $\phi 6 \times 40$ mm max. co 750 mm
10. Taśma uszczelniająca piankowa RIGIPS szer. 50/70/95 mm
11. Masa szpachlowa RIGIPS: VARIO, SUPER lub STANDARD
12. Taśma spoinowa RIGIPS
13. Masa szpachlowa wykończeniowa RIGIPS: SUPER, ProFin Mix, ProFinish lub Premium Light

Klasyfikacja ogniowa [minuty]	Numer systemu RIGIPS - ISOVER	Schemat ściany	Parametry techniczne ściany			Podstawowe elementy ściany		
			Wysokość maksymalna [mm]	Grubość [mm]	Masa [kg]	Konstrukcja ULTRASTIL®	Wypełnienie ISOVER	Oplątowanie RIGIPS
EI 60 ¹⁾ (REI 60 ²⁾)	3.50.21		4000	80	35	CW50	nie-wymagane	RIGIMETR FIRE-Line PLUS typ DF lub DFH2 gr. 2x15 mm
			4500	105		CW75		
			5000	130		CW100		
EI 120 ³⁾ (REI 120 ²⁾)	3.50.11		4000	105	50	CW50	nie-wymagane	RIGIMETR FIRE-Line PLUS typ DF gr. 2x15 mm + FIRE-Line PLUS typ DF lub DFH2 gr. 2x12,5 mm
			4500	130		CW75		
			5500	155		CW100		

UWAGI:

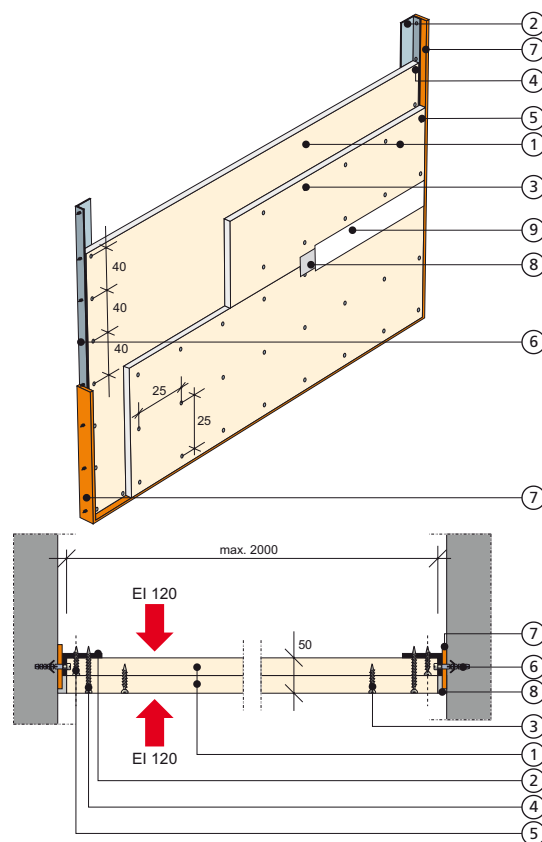
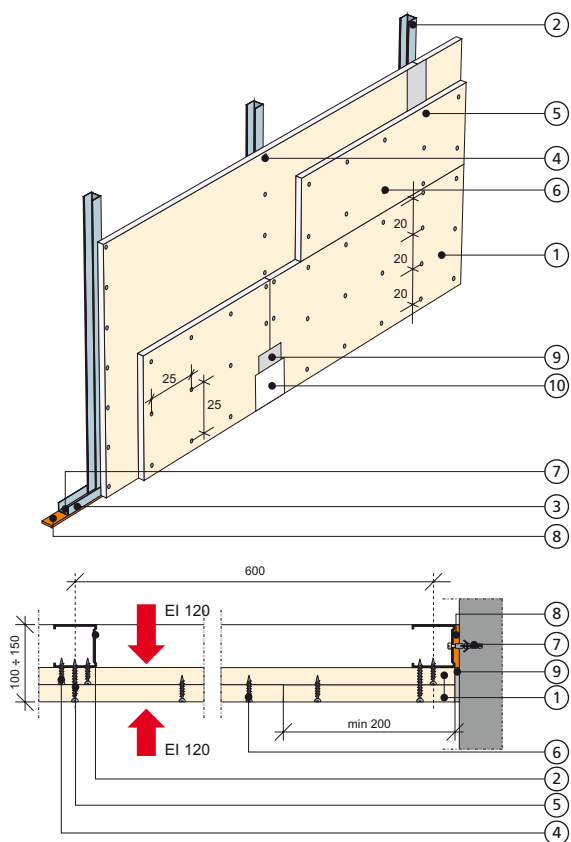
- 1) Klasyfikacja ogniowa ITB 0785/11/R63NP
- 2) Ściany nienośne - obudowy szybów instalacyjnych i windowych mogą pełnić funkcję oddzielenia przeciwpożarowego.
- 3) Klasyfikacja ogniowa LBO-256-K/11

UWAGA: Wymienione w tabeli właściwości techniczne obowiązują wyłącznie dla kompletnych systemów RIGIPS - ISOVER

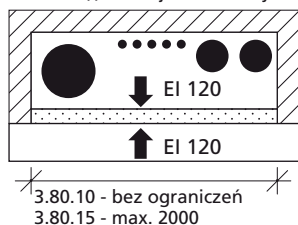


ŚCIANY WEWNĘTRZNE

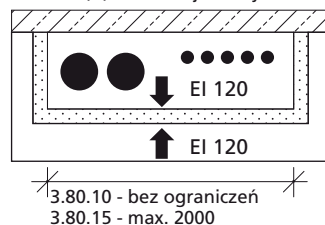
tabele doboru systemów ścian obudowy
szybów instalacyjnych i windowych
Aprobata Techniczna AT-15-4778/2011



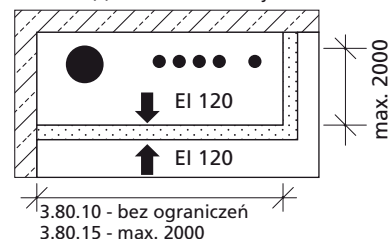
Wariant (I) układ jednościenny



Wariant (U) układ trójścienny



Wariant (L) układ dwuścienny



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. $\phi 6 \times 60$ mm max. co 750 mm
8. Taśma uszczelniająca piankowa RIGIPS szer. 50/70/95 mm
9. Masa szpachlowa RIGIPS VARIO
10. Masa szpachlowa wykończeniowa RIGIPS: ProFin Mix, ProFinish lub Premium Light
11. Wełna mineralna szklana lub skalna - w razie potrzeby

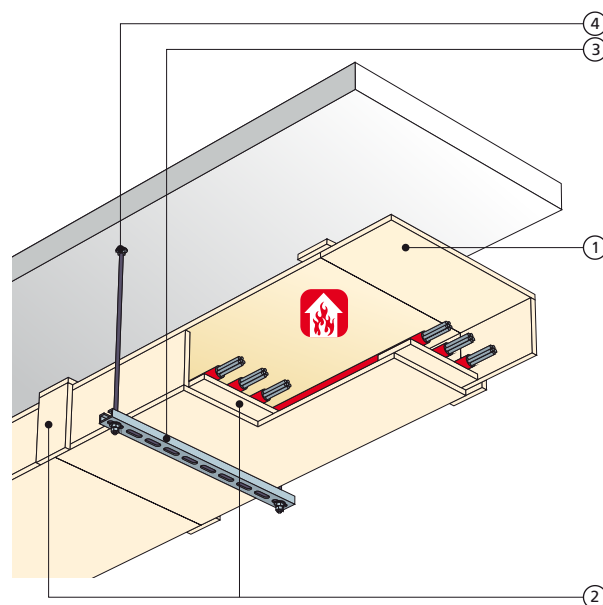
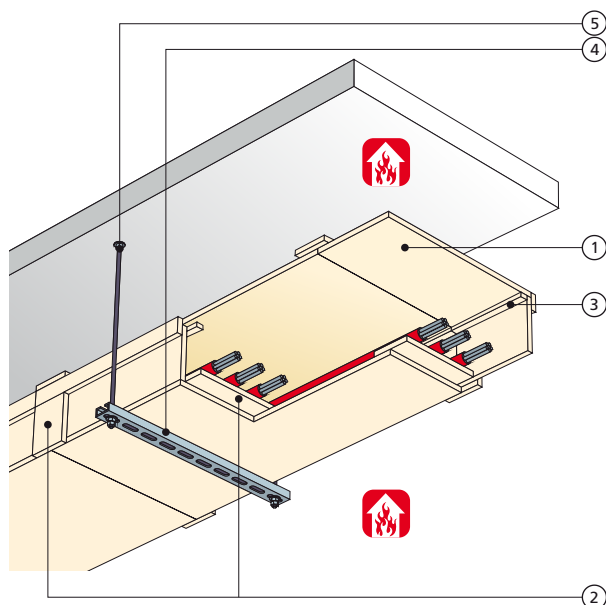
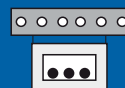
1. Płyta gipsowa RIGIPS GLASROC F (RIDURIT) gr. 25 mm
2. Kątownik ściany szybu RIGIPS 40x20x1 mm lub 40x40x1 mm
3. Wkręt RIGIPS RIDURIT 50 mm
4. Wkręt RIGIPS TB 3,5x35 co 400 mm
5. Wkręt RIGIPS TB 3,5x50 co 200 mm
6. Stalowe kołki rozporowe min. $\phi 6 \times 60$ mm max. co 750 mm
7. Taśma uszczelniająca piankowa RIGIPS szer. 30 mm
8. Masa szpachlowa RIGIPS VARIO
9. Masa szpachlowa wykończeniowa RIGIPS: ProFin Mix, ProFinish lub Premium Light

Klasyfikacja ogniowa [minuty]	Numer systemu RIGIPS - ISOVER	Schemat ściany	Parametry techniczne ściany			Podstawowe elementy ściany		
			Wysokość maksymalna [mm]	Grubość [mm]	Masa [kg]	Konstrukcja ULTRASTIL*	Wypełnienie ISOVER	Optytowanie RIGIPS
EI 120 (REI 120 ¹⁾)	3.80.10		4500	100	50	CW50	nie-wymagane	GLASROC F (RIDURIT) gr. 2x25 mm
			5000	125		CW75		
			5500	150		CW100		
	3.80.15		5000	50	49	kątownik 40x20x1 lub 40x40x1 po obwodzie szachtu	nie-wymagane	GLASROC F (RIDURIT) gr. 2x25 mm

UWAGI:

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

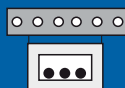
UWAGA: Wymienione w tabeli właściwości techniczne obowiązują wyłącznie dla kompletnych systemów RIGIPS - ISOVER



1. Płyta RIGIPS GLASROC F (RIDURIT) stanowiąca elementy ścianek kanału
2. Pasy z płyt RIGIPS GLASROC F (RIDURIT) o szerokości 100 mm stanowiące podkładki pod kable w rozstawie co 600 mm oraz stosowane na stykach płyt
3. Pasy z płyt RIGIPS GLASROC F (RIDURIT) o szerokości min. 50 wzmacniające naroża kanału
4. Poprzeczka podwieszenia kanału
5. Pręt gwintowany podwieszenia kanału

1. Płyta RIGIPS GLASROC F (RIDURIT) stanowiąca elementy ścianek kanału
2. Pasy z płyt RIGIPS GLASROC F (RIDURIT) o szerokości 100 mm stanowiące podkładki pod kable w rozstawie co 600 mm oraz stosowane na stykach płyt
3. Poprzeczka podwieszenia kanału
4. Pręt gwintowany podwieszenia kanału

Klasyfikacja ogniowa [minuty]	Numer systemu RIGIPS - ISOVER	Układ przewodu	Budowa kanału	Opłytywanie z płyt gipsowych RIGIPS	Maksymalne wymiary obudowy
I 30	6.85.10	dwustronny		GLASROC F (RIDURIT) gr. 1x15 mm	1000x500 mm
I 60		trójstronny		GLASROC F (RIDURIT) gr. 1x25 mm	
I 90				GLASROC F (RIDURIT) gr. 1x15+1x20 mm	
I 120		czterostronny		GLASROC F (RIDURIT) gr. 2x25 mm	



KANALY KABLOWE

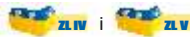

tabele doboru przeciwpożarowych systemów
kanałów kablowych
Aprobata Techniczna AT-15-8669/2011

Klasyfikacja ogniowa [minuty]	Numer systemu RIGIPS - ISOVER	Układ przewodu	Budowa kanału	Optymowanie z płyt gipsowych RIGIPS	Maksymalne wymiary obudowy
E 30	6.80.20	dwustronny		GLASROC F (RIDURIT) gr. 1x20 mm	600x200 mm
E 60		trójstronny		GLASROC F (RIDURIT) gr. 2x15 mm	
E 90		czterostronny		GLASROC F (RIDURIT) gr. 2x20 mm	
P 30	6.80.00	dwustronny		GLASROC F (RIDURIT) gr. 1x20 mm	900x700 mm
P 60		trójstronny		GLASROC F (RIDURIT) gr. 1x30 mm	
P 90		czterostronny		GLASROC F (RIDURIT) gr. 2x20 mm	
P 120		czterostronny		GLASROC F (RIDURIT) gr. 30+20+15 mm	

UWAGI:

- 1) Wg normy DIN 4102
- 2) Klasyfikacja ogniowa ITB NP-617/A/2008/Mt

1) § 217. 1-2

1. W budynkach  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  : 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 polna izolacja cieplna przekrycia powinna być oddalona od wnętrza budynku przegrodą o klasie odporności ogniowej nie niższej niż RE15.

4) § 219. 2

W budynkach  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 nasłonecznionych, 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  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.

11) § 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 przeciwpożarowych tych stref pożarowych z uwagi na szerokość ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS) lub powinny być wyposażone w przeciwpożarowy klasy określającej zgodność z § 268 ust. 4.

13) § 270. 2

Przewody wentylacji oddymiającej, obsługujące:

- 1) wyłącznie jedną strefę pożarową, powinny mieć klasę odporności ogniowej z uwagi na szczelność ogniową dymoszerokość - $E_{600}S$ co najmniej taką, jak klasa odporności ogniowej stropu określona w § 216, przy czym dopuszcza się stosowanie klasy $E_{300}S$, jeżeli wynikająca z obliczeń temperatura dymu powstającego w razie pożaru nie przekracza 300°C,
- 2) więcej niż jedną strefę pożarową, powinny mieć klasę odporności ogniowej EIS co najmniej taką, jak klasa odporności stropu określona w § 216.

Pozostałe systemy Rigips posiadające odporność ogniową:

1. Zestaw wyrobów do wykonywania ścian działowych hybrydowych z zastosowaniem mieszanego opłytywania płytami gipsowo-kartonowymi, RIGIPS, RIGIMETR, gipsowo-włóknowymi RIGIPS RIGIDUR H.
2. Przeciwpożarowe klapy rewizyjne. Aprobata Techniczna AT-15-5472/2011.
3. Ściany działowe z bloczków gipsowych RIGIPS RIGIROC. Klasyfikacja ogniowa LBO-221-K/11.

NOTATKI

NOTATKI

NOTATKI

NOTATKI

Doradcy techniczni Isover i Rigips



Region POŁUDNIE

Doradca Inwestycyjny:
+48 662 155 993

Doradcy techniczni:

podkarpackie:
+48 602 421 272
małopolskie:
+48 602 421 219
świętokrzyskie:
+48 602 421 265
śląskie:
+48 602 421 220
opolskie:
+48 602 421 277
dolnośląskie pn:
+48 605 977 808
dolnośląskie pd:
+48 602 421 277
lubuskie:
+48 605 977 808

Region PÓŁNOC

Doradca Inwestycyjny:
+48 668 311 489

Doradcy techniczni:

zachodniopomorskie:
+48 602 421 226
pomorskie:
+48 664 491 080
wielkopolskie:
+48 602 421 253
kujawsko-pomorskie:
+48 602 421 283
warmińsko-mazurskie:
+48 602 421 251

Region CENTRUM

Doradca Inwestycyjny:
+48 662 155 889

Doradcy techniczni:

lubelskie:
+48 602 421 264
mazowieckie pn:
+48 602 421 262
mazowieckie pd:
+48 602 421 205
łódzkie:
+48 728 919 714
podlaskie:
+48 602 421 256

lubuskie, dolnośląskie, opolskie
+48 605 977 844

śląskie

+48 728 846 324

wielkopolskie (PN), kujawsko-pomorskie
+48 666 019 042

wielkopolskie (PD), łódzkie

+48 603 761 455

zachodniopomorskie, pomorskie

+48 603 761 464

lubelskie, podkarpackie

+48 603 761 461

mazowieckie (PN)

+48 662 155 950

mazowieckie (PD)

+48 605 977 807

świętokrzyskie, małopolskie

+48 668 311 537

warmińsko-mazurskie, podlaskie

+48 662 284 665

ul. Okrzeńska 16, 44-100 Gliwice
e-mail: konsultanci.isover@saint-gobain.com

tel.: +48 32 339 63 00
faks: +48 32 339 64 44

Biurowisko Doradztwa Technicznego: 0 800 163 121
pon. - pt. w godzinach 8:00 - 16:00

www.isover.pl

ul. Cybernetyki 21, 02-677 Warszawa
e-mail: DoradcyTechniczni@saint-gobain.com

tel.: +48 22 457 14 57 ÷ 58
faks: +48 22 457 14 55
Dział Techniczny: 0 801 328 788
pon. - pt. w godzinach 8:00 - 16:00

www.rigips.pl