



Instytut Techniki Budowlanej

Badania naukowe | Prace rozwojowe | Akredytowany Zespół Laboratoriów |

Jednostka notyfikowana nr 1488 | Członek EOTA | Certyfikowane systemy zarządzania ISO 9001, ISO 27001

ZAKŁAD BADAŃ OGNIOWYCH | 02-656 Warszawa | ul. Ksawerów 21 | tel. 22 853 34 27 | fax 22 847 23 11 | fire@itb.pl | www.itb.pl

00785/20/R394NZIP

Saint-Gobain
Construction Products Polska Sp. z o.o.
ul. Okrężna 16
44-100 Gliwice

**Przedłużenie terminu ważności
oceny odporności ogniowej
stropów z warstwami podłogowymi RIGIDUR E
przy działaniu ognia od góry stropu**

1. Podstawy formalne

- 1.1. Zlecenie firmy Saint-Gobain Sp. z o.o. z dnia 2020-02-28.
- 1.2. Aneks do Umowy Ramowej nr 00785/20/R394NZIP.

2. Podstawy merytoryczne

- 2.1. Praca ITB nr 0785.1/17/R292NZIP. Orzeczenie techniczne dotyczące oceny odporności ogniowej stropów z warstwami podłogowymi RIGIDUR E przy działaniu ognia od góry stropu, ITB 2017.
- 2.2. Praca ITB nr 0785/13/R137NP. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej stropów z warstwami podłogowymi RIGIDUR E przy działaniu ognia od góry stropu, ITB 2014.
- 2.3. Norma PN-EN 1365-2: 2014-12. *Badania odporności ogniowej elementów nośnych. Część 2: Stropy i dachy.*
- 2.4. Norma PN-EN 13501-2: 2016-07. *Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 2: Klasyfikacja na podstawie badań odporności ogniowej, z wyłączeniem instalacji wentylacyjnej.*
- 2.5. Raport nr LP-719/08, ITB 2011.

3. Opis techniczny

Opis techniczny stropów z warstwami podłogowymi z płyt gipsowo – włóknowych Rigidur E z dodatkowymi elementami uzupełniającymi został podany w pracy [2.2].

4. Badania odporności ogniowej

Przebieg i wyniki badań w zakresie odporności ogniowej stropów z warstwami podłogowymi z płyt gipsowo – włóknowych Rigidur E przy działaniu ognia od góry, przeprowadzonych w Laboratorium Badań Ogniowych Instytutu Techniki Budowlanej zostały podane w pracy [2.5].

5. Ocena odporności ogniowej stropów z warstwami podłogowymi z płyt gipsowo – włóknowych Rigidur E

Ocena odporności ogniowej stropów z warstwami podłogowymi z płyt gipsowo – włóknowych Rigidur E przy oddziaływaniu ognia od góry została podana w pracy nr 0785/13/R137NP [2.2].

Termin ważności tej oceny zostaje przedłużony do dnia 20 marca 2023 pod warunkiem, że w rozwiązaniach technicznych ocenionych stropów nie zostaną wprowadzone jakiejkolwiek zmiany materiałowe lub konstrukcyjne.

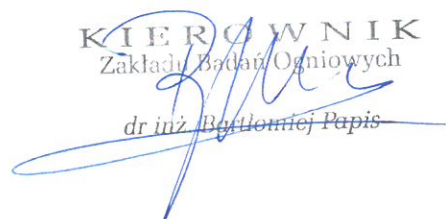
Ocenę opracował:



dr inż. Grzegorz Woźniak

KIEROWNIK
Zakładu Badań Ogniowych

dr inż. Bartłomiej Papis



08 KWI. 2020



Instytut Techniki Budowlanej

Jednostka notyfikowana nr 1488 | Członek EOTA | Certyfikaty akredytacji PCA nr: AB 023, AC 020, AC 072, AP 113
Certyfikowane systemy zarządzania ISO 9001, ISO 27001

Warszawa, dn. 24.04.2017 r.

**SAINT- GOBAIN CONSTRUCTION
PRODUCTS POLSKA Sp. z o.o.**
ul. Okrężna 16
44-100 Gliwice

Praca ITB nr 0785.1/17/R292NZN

Orzeczenie techniczne dotyczące oceny odporności ogniowej stropów z warstwami podłogowymi RIGIDUR E przy działaniu ognia od góry stropu

1. Podstawy formalne

- 1.1 Zlecenie z dnia 07.03.2017 r.
- 1.2 Aneks do Umowy Ramowej 0785/17/R292NZN

2. Podstawy merytoryczne

- 2.1 Norma PN-EN 1365-2: 2014: Badania odporności ogniowej elementów nośnych. Część 2: Stropy i dachy.
- 2.2 Norma PN-EN 13501-2: 2016-07 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 2: Klasyfikacja na podstawie badań odporności ogniowej, z wyłączeniem instalacji wentylacyjnej.
- 2.3 Praca ITB nr 0785/13/R137NP Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej stropów z warstwami podłogowymi RIGIDUR E przy działaniu ognia od góry stropu. Warszawa ITB 2014 r.
- 2.4 Raport nr LP-719/08. ITB, Warszawa 2011 r.

3. Opis techniczny stropów z warstwami podłogowymi

Opis techniczny stropów z warstwami podłogowymi z płyt gipsowo-włóknowych Rigidur E z dodatkowymi elementami uzupełniającymi podano w pracy ITB nr 0785/13/R137NP [2.3].

4. Badania odporności ogniowej

W Laboratorium Badań Ogniowych ITB w Warszawie przeprowadzono badanie odporności ogniowej stropu z blachy trapezowej i płyt gipsowo-włóknowych RIGIDUR E25 przy działaniu ognia od góry – raport z badania LP-719/08 [2.4].

5. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej stropów z warstwami podłogowymi z płyt gipsowo-włóknowych RIGIDUR E z dodatkowymi elementami uzupełniającymi przy działaniu ognia od góry została podana w pracy ITB nr 0785/13/R137NP [2.3].

6. Opinia dotycząca przedłużenia terminu ważności klasyfikacji w zakresie odporności ogniowej

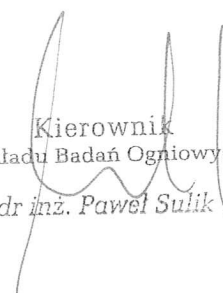
W wyniku przeprowadzonej analizy stwierdza się, iż klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej stropów z warstwami podłogowymi z płyt gipsowo-włóknowych RIGIDUR E z dodatkowymi elementami uzupełniającymi podana w pracy ITB nr 0785/13/R137NP [2.3] zachowuje ważność do 30 kwietnia 2020 r. pod warunkiem, że w rozwiązaniach technicznych stropów z warstwami podłogowymi z płyt gipsowo-włóknowych RIGIDUR E z dodatkowymi elementami uzupełniającymi nie zostaną wprowadzone jakiejkolwiek zmiany materiałowe lub konstrukcyjne.

Opracował:

mgr inż. Bogdan Wróblewski



Kierownik
Zakładu Badań Ogniowych
dr inż. Paweł Sulik





SAINT– GOBAIN CONSTRUCTION PRODUCTS POLSKA

Sp. z o.o.
ul. Okrężna 16
44-100 Gliwice

Praca 00785/13/R137NP

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej stropów z warstwami podłogowymi RIGIDUR E przy działaniu ognia od góry stropu

1. Podstawy formalne

- 1.1 Zlecenie firmy Rigips Polska-Stawiany Sp. z o.o. Szarbków 73, 28-400 Pińczów – obecna nazwa firmy - SAINT– GOBAIN CONSTRUCTION PRODUCTS POLSKA Sp. z o.o. z dnia 15.11.2013 r.
- 1.2 Aneks do Umowy Ramowej nr 00785/13/R137NP

2. Podstawy merytoryczne

- 2.1 Norma PN-EN 13501-2 +A1:2010 „*Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 2: Klasyfikacja na podstawie badań odporności ogniowej, z wyłączeniem instalacji wentylacyjnej.*”
- 2.2. Raport LP-719/08 Strop z blachy trapezowej RUUKKI T55 i płyt gipsowo-włóknowych RIGIDUR E 25. Badanie odporności ogniowej. Działanie ognia od góry. ITB Warszawa 2011 r.
- 2.3 Praca ITB nr NP-719/A/2008/BW Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej stropów z warstwami podłogowymi RIGIDUR E przy działaniu ognia od góry stropu. ITB Warszawa 2011

3. Opis techniczny

Płyty podłogowe RIGIDUR E składają się z 2 płyt gipsowo-włóknowych Rigidur H o gęstości 1200 kg/m³ o klasie reakcji na ogień A1 i grubości 10 lub 12,5 mm

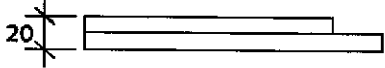
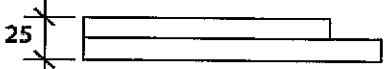
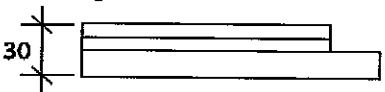
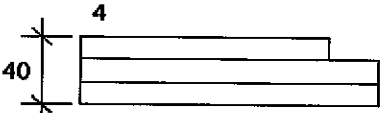
o wymiarach 1500x500 mm zespolonych fabrycznie klejem Rigidur i zszywkami stalowymi z przesunięciem tworzącym zakładkę (felc) o szerokości 50 mm na wszystkich krawędziach. Kolejne elementy łączy się ze sobą za pomocą kleju RIGIDUR nanoszonego w dwóch pasmach na krawędzie sąsiadujących płyt podłogowych (felce) i mocuje dodatkowo wkrętami stalowymi RIGIDUR $\varnothing 3,9 \times 19$ lub 22 mm w rozstawie co 150 mm. Płyty podłogowe układane są z przesunięciem połączeń o minimum 20 cm w stosunku do połączeń poprzecznych w sąsiadujących rzędach płyt. Elementy podkładów podłogowych mogą być stosowane z dodatkowymi elementami uzupełniającymi:

- płytami Rigidur H
(gęstość 1200 kg/m^3 , klasa reakcji na ogień A1),
- płytami ze skalnej wełny mineralnej
(gęstość 100 kg/m^3 , klasa reakcji na ogień A1),
- płytami ze styropianu
(wytrzymałość na zginanie BS 75, klasa reakcji na ogień E),
- podsypki keramzytowej
(gęstość nasypowa 500 kg/m^3 , klasa reakcji na ogień A1).

Dodatkowa warstwa płyt RIGIDUR H może być stosowana pod lub nad płytami podłogowymi RIGIDUR E.

Rodzaje płyt podłogowych Rigidur E przedstawiono na rysunku 1.

Rys.1. Rodzaje płyt podłogowych RIGIDUR

Rodzaj	Budowa	Grubość elementu [mm]	Format (szerokość x długość) [mm]
Rigidur E20	1  2x10 mm płyta Rigidur H	20	500x1500
Rigidur E25	2  2x12,5 mm płyta Rigidur H	25	500x1500
Rigidur E30M	3  2x10 mm płyta Rigidur H + 10 mm wełny mineralnej	30	500x1500
Rigidur E40P	4  2x10 mm płyta Rigidur H + 20 mm styropianu	40	500x1500

Zamiast płyt RIGIDUR E20 można stosować alternatywnie dwie warstwy płyt gipsowo-włóknowych Rigidur H o gęstości 1200 kg/m^3 o klasie reakcji na ogień A1 i grubości 10 mm, sklejonych ze sobą klejem RIGIDUR (łączna grubość 20 mm).

W przypadku płyt RIGIDUR E25 można stosować alternatywnie dwie warstwy płyt gipsowo-włóknowych Rigidur H o gęstości 1200 kg/m^3 o klasie reakcji na ogień A1 i grubości 12,5 mm, sklejonych ze sobą klejem RIGIDUR (łączna grubość 25 mm).

Układanie dolnej warstwy płyt RIGIDUR H należy wykonywać z wzajemnym przesunięciem elementów w kierunku wzdłużnym minimum 300 mm. Górną warstwę płyt układa się obróconą pod kątem 90° do warstwy dolnej z wzajemnym przesunięciem krawędzi oraz ich przesunięciem względem połączeń warstwy dolnej nie mniejszej niż 300 mm. Warstwy płyt należy skleić ze sobą klejem RIGIDUR nakładanym na całą powierzchnię równomiernie pasami w odstępie maksymalnym 100 mm. Dodatkowo płyty RIGIDUR H należy skrócić wkrętami RIGIDUR $\varnothing 3,9 \times 19 \text{ mm}$ dla płyt grubości 10 mm lub $\varnothing 3,9 \times 22 \text{ mm}$ dla płyt grubości 12,5 mm w narożach płyt oraz dodatkowo w miejscach występowania łączy krawędzi warstwy dolnej (2 sztuki – po jednym wkręcie na każdej ze stron występowania krawędzi warstwy dolnej).

Płyty podłogowe RIGIDUR E są stosowane jako podkład podłogowy (suchy jastrych) zabezpieczający strop przed działaniem ognia od góry.

Płyty podłogowe RIGIDUR E przeznaczone są do stosowania na stropach:

- betonowych (I) – tablica 1,
- drewnianych (II) – tablica 2,
- stalowych (III) – tablica 3.

Stropy powinny być zaprojektowane zgodnie z Polskimi Normami i Eurokodami.

4. Badania odporności ogniowej

W Instytucie Techniki Budowlanej w Warszawie przeprowadzono badanie odporności ogniowej stropu z częścią nośną z blachy trapezowej RUUKKI T55 oraz płyt podłogowych RIGIDUR E 25 firmy SAINT-GOBAIN CONSTRUCTION PRODUCTS POLSKA Sp. z o.o. **przy działaniu ognia od góry stropu** - raport z badania LP- 719/08 [2.2].

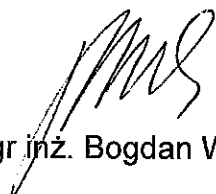
5. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej

Klasy odporności ogniowej stropów z warstwami podłogowymi RIGIDUR E w zależności od budowy i układu warstw podłogowych na podstawie kryteriów normy PN-EN 13502-2+A1:2010 [2.1] **przy działaniu ognia od góry stropu** podano w tablicach 4+6.

6. Termin ważności klasyfikacji

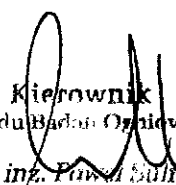
Klasyfikacja podana w punkcie 5 zachowuje ważność do 30.04.2017 roku pod warunkiem, że w rozwiązaniach technicznych stropów z warstwami podłogowymi RIGIDUR E nie zostaną wprowadzone jakiejkolwiek zmiany materiałowe lub konstrukcyjne.

Klasyfikację opracował:


mgr inż. Bogdan Wróblewski

K I E R O W N I K
Pracowni Odporności Ogniowej
i Kontroli Dymu

dr Andrzej Borowy

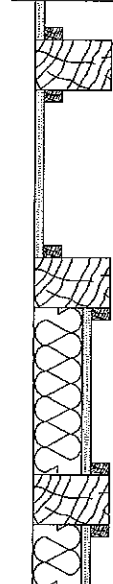

Kierownik
Zakładu Badań Ogniowych
dr inż. Paweł Suliński

Załączniki: - 6 tablic

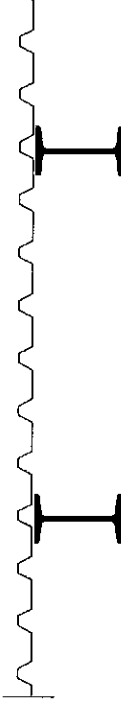
Tablica 1. Rodzaje stropów (1)

Grupa stropów	Typ stropu	Rodzaj stropu	Odmiana stropu	Przykład stropu	Rysunek schematyczny stropu
1	2	3	4	5	6
Betonowe (I)	BETONOWE	1	Gęstożebrowe	1	
				2	
				3	
				4	
			Z betonu lekkiego	5	
				6	
				7	
				8	
		2	Styropianowe z nadbetonem gr. min 6 cm	9	
				10	
			Gazobetonowe	11	
				12	
				13	
			Płytkowe wielokanałowe	14	
				15	
		Prefabrykowane	Płytkowe pianobetonowe	16	
				17	
			Płytkowe monolityczne	18	
				19	
				20	
			Płytkowo-żelbetowe	21	
				22	

Tablica 2. Rodzaje stropów (2)

Grupa stropów	Typ stropu	Rodzaj stropu	Odmiana stropu	Rysunek schematyczny stropu
1	2	3	4	5
Drewniane (II)	DREWNIANE	1 Z deskowaniem na belkach drewnianych	1 Deskowanie z płyt OSB o grubości $d \geq 16$ mm	
			2 Deskowanie ze sklejki o grubości $d \geq 16$ mm	
			3 Deskowanie z desek o grubości $d \geq 21$ mm	
		2 Z deskowaniem pomiędzy belkami drewnianymi	4 Deskowanie z płyt OSB o grubości $d \geq 16$ mm	
			5 Deskowanie ze sklejki o grubości $d \geq 16$ mm	
			6 Deskowanie z desek o grubości $d \geq 21$ mm	
		3 Z deskowaniem na belkach stalowych	7 Deskowanie z płyt OSB o grubości $d \geq 16$ mm	
			8 Deskowanie ze sklejki o grubości $d \geq 16$ mm	
			9 Deskowanie z desek o grubości $d \geq 21$ mm	

Tablica 3. Rodzaje stropów (3)

Grupa stropów	Typ stropu	Rodzaj stropu		Rysunek schematyczny stropu
		3	4	
Stalowe (III)	Na konstrukcji nośnej z blachy na belkach stalowych	1	Z blachy powierzchniowo użebrowanej	
		2	Z blachy faldowej	
		3	Z blachy trapezowej	

Tablica 4. Klasy odporności ogniowej stropów grupy I (stropy betonowe wymienione w tablicy 1) zabezpieczonych od góry płytami podłogowymi RIGIDUR E przy działaniu ognia od góry stropu

Rodzaj płyt podłogowych Rigidur E ułożonych na stropie	Grupa stropów	Klasa odporności ogniowej stropu	Klasa odporności ogniowej stropu z dodatkową warstwą uzupełniającą ułożoną pod płytami podłogowymi Rigidur E				
			Płyta Rigidur H gr.10 mm	Płyta Rigidur H gr.12, 5 mm	Płyta z wełny skalnej o grubości 10 mm i gęstości $\geq 100 \text{ kg/m}^3$	Podsypka keramzytowa o grubości min. 2 cm	Płyta z wełny skalnej o grubości 100 mm i gęstości $\geq 100 \text{ kg/m}^3$
1	2	3	4	5	6	7	8
1 Rigidur E20 ¹⁾	BETONOWE (I)	REI 30	REI 45/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 120
2 Rigidur E25 ²⁾		REI 60	REI 60/RE120	REI 60/RE120	REI 60/RE120	REI 60/RE120	REI 120
3 Rigidur E30 M		REI 60	REI 60/RE120	REI 60/RE120	REI 60/RE120	REI 60/RE120	REI 120
4 Rigidur E40P		REI 30	REI 45/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 120

- 1) Alternatywnie można stosować dwie warstwy płyt gipsowo-włóknowych RIGIDUR H gr.10 mm sklejonych ze sobą klejem RIGIDUR + wkręty RIGIDUR
2) Alternatywnie można stosować dwie warstwy płyt gipsowo-włóknowych RIGIDUR H gr.12,5 mm sklejonych ze sobą klejem RIGIDUR + wkręty RIGIDUR

Tablica 5. Klasy odporności ogniowej stropów klasy II (stropy drewniane wymienione w tablicy2) zabezpieczonych od góry płytami podłogowymi RIGIDUR E przy działaniu ognia od góry stropu

Rodzaj płyt podłogowych Rigidur E ułożonych na stropie	Grupa stropów	Klasa odporności ogniowej stropu	Klasa odporności ogniowej stropu z dodatkową warstwą uzupełniającą ułożoną pod płytami podłogowymi Rigidur E			
			Płyta Rigidur H gr.10 mm	Płyta Rigidur H gr.12, 5 mm	Płyta z wełny skalnej o grubości 10 mm i gęstości $\geq 100 \text{ kg/m}^3$	Podsypka keramzytowa o grubości min. 2 cm
1	2	3	4	5	6	7
1 Rigidur E20 ¹⁾	DREWNIANE (II)	REI 30	REI 60	REI 60	REI 60	REI 60
2 Rigidur E25 ²⁾		REI 60	REI 90	REI 90	REI 90	REI 90
3 Rigidur E30 M		REI 60	REI 90	REI 90	REI 90	REI 90
4 Rigidur E40P		REI 30	REI 60	REI 60	REI 60	REI 60

- 1) Alternatywnie można stosować dwie warstwy płyt gipsowo-włóknowych RIGIDUR H gr. 10 mm sklejonych ze sobą klejem RIGIDUR + wkręty RIGIDUR
2) Alternatywnie można stosować dwie warstwy płyt gipsowo-włóknowych RIGIDUR H gr. 12,5 mm sklejonych ze sobą klejem RIGIDUR + wkręty RIGIDUR

Tablica 6. Klasy odporności ogniowej stropów grupy III (stropy na konstrukcji nośnej z blachy na belkach stalowych wymienione w tablicy 3) zabezpieczonych od góry płytami podłogowymi RIGIDUR E przy działaniu ognia od góry stropu

Rodzaj płyt podłogowych Rigidur E ułożonych na stropie	Grupa stropów	Klasa odporności ogniowej stropu	Klasa odporności ogniowej stropu z dodatkową warstwą uzupełniającą ułożoną pod płytami podłogowymi Rigidur E				
			Płyta Rigidur H gr.10 mm	Płyta Rigidur H gr.12, 5 mm	Płyta z wełny skalnej o grubości 10 mm i gęstości $\geq 100 \text{ kg/m}^3$	Podsypka keramzytowa o grubości min. 2 cm	Płyta z wełny skalnej o grubości 100 mm i gęstości $\geq 100 \text{ kg/m}^3$
1	2	3	4	5	6	7	8
Rigidur E20 ¹⁾	STALOWE(III) Na konstrukcji nośnej z blachy na belkach stalowych	REI 30/RE 90	REI 45/RE 90	REI 45/RE 90	REI 45/RE 90	REI 45/RE 90	REI 90
Rigidur E25 ²⁾		REI 45/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 120
Rigidur E30 M		REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 120
Rigidur E40P		REI 30/RE 90	REI 45/RE 90	REI 45/RE 90	REI 45/R E90	REI 45/RE 90	REI 90

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

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

INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ
ZAKŁAD BADAŃ OGNIOWYCH
 02-656 Warszawa, ul. Ksawerów 21
 tel. 022/848-23-07, 843-14-71
 fax 022/847-23-11
 e-mail: fire@itb.pl