

ODPORNOŚĆ OGNIOWA

Raport klasyfikacyjny NR 16397B

Właściciel raportu klasyfikacyjnego

FERMACELL bv
Loonse Waard 20
Postbus 398
6606 KG WIJCHEN
Netherlands

Wprowadzenie

Niniejszy Raport Klasyfikacyjny w zakresie odporności ogniowej definiuje klasyfikację w odniesieniu do nośnej konstrukcji stropu drewnianego z podwieszonym sufitem – typ: 2H41-A1, zgodnie z procedurami podanymi w normie EN 13501-2:2007+A1:2009: klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków – część 2: klasyfikacja z wykorzystaniem danych z testów odporności ogniowej, w wyłączeniu usługi wentylacyjnej.

Niniejszy Raport Klasyfikacyjny składa się z 8 stron i 5 załączników i może być używany lub reprodukowany jedynie w całości.

WFRGENT VN – Ottergemsesteenweg-Zuid 711 – B-9000 Gent – Belgie

Tel.: 32 /(0)9 243 77 50 – Fax: 32 /(0) 243 77 51 – Email: info@warringtonfiregent.net

BTW/VAT/TVA /nr identyfikacji podatkowej VAT/ BE0870.418.414 – Ondernemingsnummer /nr firmy regon/: RPR 0870.418.414 GENT

WFRGENT NV jest spółką typu spin-off wydzieloną z The University of Ghent /Uniwersytetu w Ghent/, uprzednio The Laboratory for Heat Transfer and Fuel Technology – Division Fire Safety /Laboratorium Transferu Ciepła i Technologii Paliw – Wydział Bezpieczeństwa Pożarowego/.

1. Szczegółowe informacje o klasyfikowanym elemencie

1.1 Ogólnie

Element, konstrukcja nośnego stropu drewnianego z podwieszonym sufitem, typ: 2H41-A1 jest zdefiniowany jako nośny element konstrukcyjny – strop.

1.2 Opis produktu

Element 2H41-A1 jest wyczerpująco opisany poniżej dla poparcia niniejszej klasyfikacji. Rysunki dotyczące elementu do badań, jaki został zbadany, są zawarte w Załącznikach od 1 do 5 niniejszego raportu klasyfikacyjnego.

1.2.1 Części składowe badanego elementu

Próbka do badań składa się z belek z litego drewna z warstwą z płyt OSB od strony górnej /szczytowej. Przestrzeń pomiędzy belkami jest całkowicie wypełniona wełną skalną. Paski ognioodpornych płyt zostały zamocowane do belek od strony spodniej. Konstrukcja zawieszenia, niosąca dwie warstwy ognioodpornych płyt sufitowych, jest przymocowana do drewnianych belek poprzez ognioodporne paski płyt.

Zewnętrzne wymiary odsłoniętej części próbki do badań:

- długość: 4000 mm
- szerokość: 3000 mm
- wysokość plenum/ technicznej przestrzeni: 88 mm
- wysokość próbki do badań: 305 mm

[1] Belki z pełnego drewna – typ: Douglas – klasa wytrzymałości: C 18 – wymiary przekroju: 170 mm x 60 mm – długość (Lspec) : 4400 mm – rozpiętość (Lsup) : 4200 mm - odsłonięta długość (Lexp): 4000 mm - gęstość masy: 438 kg/m³ (MV) – zawartość wilgoci: 9,97% (określone przy: 105° C).

- położenie: patrz Załącznik 1;
- rozstaw osi: 600 mm

[2] OSB (Oriented Strand Board) – płyta o wiórach zorientowanych / płyty pióro i wpust – pierwotne wymiary: 2500 mm x 600 mm – grubość: 15 mm – gęstość masy: 555 kg/m³ (MV).

- położenie: na szczytowej stronie belek [1];
- z systemem na wpust i pióro;
- łączenie płyt ze sobą:
 - system łączenia na wpust i pióro;

- mocowanie do belek drewnianych [1]:
 - za pomocą gwoździ [3] – materiał: stal – średnica: 2,5 mm – długość: 40 mm;
 - odległość między osiami: 280 mm

[4] Wełna skalna – marka i typ: Rockwool® Rockfit 434 – pierwotne wymiary: 1000 mm x 600 mm – całkowita grubość: 170 mm – gęstość: 67 kg/m³ (MV).

- skład:

- [4a] wełna skalna – grubość: 70 mm;
- [4b] wełna skalna – grubość: 100 mm;
- usytuowanie: pomiędzy belkami drewnianymi [1];
- mocowanie:
 - układana pomiędzy belkami drewnianymi [1];
 - opierając na pasach ognioodpornych paneli [5].

[5] Paski płyty ognioodpornej – typ: FERMACELL firepanel A1 – szerokość: 150 mm – grubość: 15 mm – gęstość masy: 1273 kg/m³ (MV) – zawartość wilgoci: 15,98% (określona w: 105° C).

- usytuowanie: powyżej całej odsłoniętej długości belek drewnianych [1];
- mocowanie do belek drewnianych:
 - wkrętami [6] – marki: Fermacell – materiał: stal fosforanowana – średnica: 3,9 mm – długość: 30 mm;
 - rozstaw osi w kierunku wzdłużnym (w kierunku długości belek drewnianych): 200 mm.

[7] Wieszak sufitowy - typ: Gyproc PlaGyp PU60/125 – materiał: stal ocynkowana – stal grubość: 1 mm – zastosowana otwarta złożona długość: 150 mm – szerokość: 30 mm.

- mocowanie:
 - do belek drewnianych poprzez paski ognioodpornych płyt [5];
 - 2 (dwoma) wkrętami [8] – marki: Spax ® -s – materiał: stal – średnica: 4 mm – długość: 60 mm;
 - odległość między osiami w kierunku wzdłużnym (długości belek drewnianych): 925 mm;
 - odległość między osiami w kierunku poprzecznym do belek drewnianych: 600 mm.

[9] Profile pionowe – typ: Gyproc PlaGyp PC60/27 – materiał: stal ocynkowana – stal grubość: 0,6 mm – zewnętrzne wymiary sekcji: 6 mm x 27 mm x 60 mm x 27 mm x 6 mm.

- orientacja: w kierunku poprzecznym do belek drewnianych [1]
- odległość między osiami: 925 mm;
- mocowanie:
 - do wieszaka sufitowego;
 - 4 (czterema) wkrętami [10] – marka: Obimex bv® - materiał: stal ocynkowana średnica: 4,2 mm – długość: 13 mm.

[11] Profile poziome – typ: Gyproc PlaGyp PC 60/27 - materiał: stal ocynkowana – stal grubość: 0,6 mm – wymiary przekroju: 6 mm x 27 mm x 60 mm x 27 mm x 6 mm.

- orientacja: w kierunku wzdłużnym (w kierunku długości belek drewnianych) [1]
- odległość między osiami: 400 mm;
- mocowanie:
 - do profili pionowych [9];
 - profilami mocującymi [12] – marka i typ: Gyproc PlaGyp PD60/60 - materiał: stal - stal grubość: 0,6 mm – zewnętrzne wymiary sekcji: 42 mm x 58 mm

[13] łącznik – kształt: forma W – materiał: stal ocynkowana – stal grubość 0,6 mm – zewnętrzne wymiary sekcji: 25 mm x 58 mm – długość 80 mm.

- usytuowanie:
 - jako łącznik pomiędzy dwoma profilami pionowymi [9] (patrz aneks 2);
 - jako łącznik pomiędzy dwoma profilami poziomymi [11] (patrz aneks 2).

[14] płyta odporna na ogień – typ: FERMACELL firepanel A1 – grubość: 15 mm – pierwotne wymiary: 1200 mm x 1000 mm – gęstość masy: 1273 kg/m³ (MV) – zawartość wilgoci: 15,98% (określona w 105° C).

- ilość warstw: 2 (dwie);
- mocowanie pierwszej warstwy płyt:
 - do profili poziomych [11];
 - wkrętami [6];
 - odległość między osiami w kierunku wzdłużnym (w kierunku długości belek drewnianych): 200 mm;

- mocowanie drugiej warstwy płyt:
 - do pierwszej warstwy płyt;
 - wkrętami [6];
 - odległość między osiami w kierunku wzdłużnym (w kierunku długości belek drewnianych): 150 mm;
 - odległość między osiami w kierunku poprzecznym do belek drewnianych: 300 mm.

[15] Klej do spoin – marka i typ: Fermacell Jointstik (*klej do spoin*)

- miejsca stosowania:
 - pomiędzy miejscami łączeń drugiej warstwy płyty ognioodpornej [14]

[16] Masa szpachlowa: marka i typ: Fermacell Joint Filler (*masa szpachlowa*):

- miejsca stosowania:
 - wykończenie spoin drugiej warstwy płyty ognioodpornej [14]
 - wykończenie miejsc połączeń drugiej warstwy płyt i betonowej ramy badawczej;
 - wykończenie głów wkrętów w drugiej warstwie płyt.

2. Raporty z badania /EXAP-report – Extended Application Report i wyniki badania stanowiące podstawę klasyfikacji

2.1 Raporty z badania /EXAP-reports – Extended Application Reports /rozszerzony raport aplikacyjny/

Nazwa laboratorium	Numer Raportu z badań	Wnioskodawca	Data badania	Norma /metoda
WFRGENT nv	16397A	Fermacell bv	13/01/2014	EN 1365-2:1999

Warunki podczas badania odporności ogniowej

Temperatura / wykres czasu: standard zgodnie z EN 1363-1:2012

Kierunek oddziaływania ogniem: od dołu

Badaną próbkę obciążono w celu uzyskania maksymalnego nacisku 8.1 N/mm². W tym celu zastosowano dwa obciążenia liniowe o wartości 7,713 kN każde w odległości 1000 mm od punktów podparcia.

2.2 Wyniki badań

Parametry	wyniki
Izolacja termiczna - I	
$\Delta T_m = 140^\circ \text{C}$ - Czas, po którym strzałka łuku średniej temperatury po stronie niepoddanej badaniu przekracza 140°C (min.)	123 minuty, bez zniszczenia ⁽¹⁾
$\Delta T_M = 180^\circ \text{C}$ - Czas, po którym strzałka łuku maksymalnej temperatury po stronie niepoddanej badaniu przekracza 180°C (min.)	123 minuty, bez zniszczenia ⁽¹⁾
Integralność - E	
Samoistne i utrzymujące się płomienie	123 minuty, bez zniszczenia ⁽¹⁾
Czas uszkodzenia/defektu kryterium pustej przestrzeni Ø 6 mm	123 minuty, bez zniszczenia ⁽¹⁾
Czas uszkodzenia/defektu kryterium pustej przestrzeni Ø 25mm	123 minuty, bez zniszczenia ⁽¹⁾
Czas zapalenia się podkładki bawełny (min.):	123 minuty, bez zniszczenia ⁽¹⁾
Nośność (R)	
Odchylenie $D = 4200^2 / (400 * 170) = 259 \text{ mm}$	123 minuty, bez zniszczenia ⁽¹⁾
Stopień ugięcia $dD/dt = 4200^2 / (9000 * 170) = 11.5 \text{ mm/min}$	123 minuty, bez zniszczenia ⁽¹⁾

⁽¹⁾ badanie przerwano po 123 minutach ze względów bezpieczeństwa

3. Klasyfikacja i bezpośredni zakres zastosowania

3.1 Odniesienie do klasyfikacji

Niniejsza klasyfikacja została przeprowadzona zgodnie z pkt. 7 normy EN 13501-2:2007 + A1:2009.

3.2 Klasyfikacja

Element, nośna konstrukcja stropu drewnianego z podwieszanym sufitem – typ: 2H41-A1, zostaje skwalifikowana odpowiednio zgodnie z następującymi kombinacjami parametrów skuteczności i klas. Żadna inna klasyfikacja nie jest dozwolona.

Klasyfikacje obowiązują tylko w odniesieniu do kierunku narażenia, jak określono w pkt. 2.1.

REI 120, REI 90, REI 60, REI 45, REI 30, REI 20, REI 15

RE 120, RE 90, RE 60, RE 30, RE 20

R 120, R 90, R 60, R 45, R 30, R 20, R 15

3.3 Zakres bezpośredniego zastosowania

Powyższa klasyfikacja jest ważna dla następujących warunków zastosowań zgodnie z EN 1365-2:1999.

Wyniki badania ogniowego mają bezpośrednie zastosowanie do podobnych konstrukcji, w przypadku gdy dokonano jednej lub więcej zmian wymienionych poniżej, a konstrukcja nadal spełnia wymagania odpowiedniego kodu projektowego dotyczącego jej sztywności i stabilności.

W odniesieniu do elementu konstrukcyjnego budynku:

- Maksymalne wartości sił poprzecznych nie mogą przekroczyć wartości ustalonych dla próbki, przy czym podstawa obliczeń winna odpowiadać obciążeniu ustalonemu w badaniu.

W odniesieniu do systemu sufitu podwieszonego:

- Nie można zmieniać rozmiarów paneli poszycia sufitu podwieszonego (FERMACELL firepanel A1).

W odniesieniu do pustej przestrzeni:

- Wysokość pustej przestrzeni jest równa lub większa od badanej wysokości (88 mm).
- Do pustej przestrzeni nie dodaje się materiału palnego lub izolacyjnego, chyba że w próbce badawczej uwzględniono taką samą ilość (obciążenie ogniowe) materiału palnego lub izolacyjnego.

4 Ograniczenia

Niniejszy dokument klasyfikacyjny nie stanowi rodzaju dokumentu w formie aprobaty lub certyfikatu dla produktu.

Podpisy

Herwin Coghe (podpis)

Asystent Projektanta

Ghent

2014.03.24 08:52:30 + 01`00`

Peter Tack (podpis)

Kierownik Projektu

Ghent

2014.03.24 13:13:05 + 01`00`

Niniejszy dokument jest tłumaczeniem na język angielski sprawozdania nr 16397B, pierwotnie sporządzonego w języku niderlandzkim. Niniejszy przetłumaczony raport klasyfikacyjny został wydany na odpowiedzialność i sprawdzony przez WFRGENT nv. Tłumaczenie to jest wydane zgodnie „z interpretacją europejskiej normy EN ISO/IEC 17025:2005*, która ma zastosowanie do laboratoriów badań ogniowych, jak określono w umowie EGOLF EGA 80rev:2012.

W przypadku jakichkolwiek wątpliwości, wersja w języku niderlandzkim jest miarodajna.

16397B Classification report (ZABEZPIECZONE) - Adobe Acrobat Reader DC

Plik Edycja Widok Okno Pomoc

Strona główna Narzędzia 16397B Classificati... x

Wystąpiły problemy z co najmniej jednym podpisem.

Zakładki

- 16397B Classification report
 - 1 Details of classified product
 - 2 Test reports/EXAP-reports and test results in support of the classification
 - 3 Classification and field of application
 - 4 Limitations
- 16397B Annex 01
- 16397B Annex 02
- 16397B Annex 03
- 16397B Annex 04
- 16397B Annex 05

Plan view - OSB panels, solid timber beams, rock wool and fire resistant panel strips - dimensions

Section A-A

Section B-B

Panel Podpis

Eksportuj plik PDF

Adobe Acrobat Pro DC

Konwertuj pliki PDF na dokumenty programu Word lub Excel Online

Więcej informacji

- Utwórz plik PDF
- Edytuj plik PDF
- Skomentuj
- Połącz pliki
- Redaguj
- Chroń
- Optymalizuj dokument PDF
- Wypełnij i podpisz
- Wyślij do recenzji

Automatycznie zbieraj komentarze od recenzentów pliku PDF

Zapisuj i udostępniaj pliki w DocuCloud

Więcej informacji

11,69 x 8,26 cale





