



Zakład Badań Ogniwych

02-656 Warszawa, ul. Ksawerów 21
tel. (0-22) 853-34-27
fax (0-22) 847-23-11
e-mail: fire@itb.pl

Warszawa, dn. 2010.06.18

FELS-WERKE Spółka z o.o.

Oddział w Polsce

ul. Migdałowa 4

02-796 Warszawa

1783/10/R01NP

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej ściany nośnej 1HT 11 i 1HT 14 z okładzinami z płyt gipsowo-włóknowych Fermacell

1. Podstawy formalne

- 1.1 Zlecenie firmy FELS-WERKE Spółka z o.o. z dnia 2010-05-25
- 1.2 Aneks nr 1783/10/R01NP do Umowy Ramowej nr 1783/10/R00NP

2. Podstawy merytoryczne

- 2.1 Norma PN-EN 1365-1:2001: Badania odporności ogniowej elementów nośnych – Część 1: Ściany.
- 2.2 Norma PN-EN 1363-1:2001 Badania odporności ogniowej – Część 1: Wymagania ogólne.
- 2.3 PN-EN 13501-2+A1:2009 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 2: Klasyfikacja na podstawie badań odporności ogniowej, z wyłączeniem instalacji wentylacyjnej (oryg.).
- 2.4 Fire Resistance Test Report No. Pr-06-2.043 Prefabricated Load-Bearing Wall FERMACELL with Wooden Framework. Fire Testing Laboratory Weseli nad Luzniami. Pavus, a.s. 2006
- 2.5 Dokumentacja techniczna dostarczona przez firmę FELS-WERKE Spółka z o.o. Oddział w Polsce
- 2.6 Europejska Aprobata Techniczna ETA-03/0050. Fermacell płyty gipsowo-włóknowe do wykonywania poszycia i okładzin elementów budowli.

3. Opis techniczny

Ściany nośne 1HT 11 i 1HT 14 obudowane są obustronnie pojedynczą warstwą płyt gipsowo-włóknowych Fermacell o gr. 12,5 lub 15 mm, produkcji firmy Xella Trockenbau Systeme GmbH, Duisburg. Poszycie może być uzupełniane dodatkowymi warstwami płyt Fermacell od strony zewnętrznej lub wewnętrznej, przy szczególnych wymaganiach akustycznych. Płyty gipsowo-włóknowe Fermacell są płytami płaskimi, prostokątnymi. Boki wzdłużne i poprzeczne są proste. Płyty mają barwę szarą. Wykonane są z jednorodnej mieszanki surowców: gipsu i włókien celulozy, które po zmieszaniu z wodą poddane są sprasowaniu. Płyty są zgodne Europejską Aprobata Techniczną nr ETA-03/0050 „Fermacell płyty gipsowo-włóknowe do wykonywania poszycia i okładzin elementów budowli”.

Ściany nośne wykonane są na pojedynczej konstrukcji drewnianej, w tym podwalina, oczep i słupki z krawędziaków 60 x 100 mm z drewna iglastego minimum klasy II (klasa C 18, zgodnie z EN 338).

Rozstaw słupków wynosi 60 cm (max. 62,5 cm).

W ścianach typu 1HT 11 pustka szkieletu jest wypełniona wełną mineralną kamienną 30 kg/m³ o łącznej grubości minimum 40 mm. Szczegóły konstrukcyjne przedstawiono na rysunkach nr 1 i 2.

W ścianach typu 1HT 14 pustka szkieletu pozostaje bez wypełnienia. Szczegóły konstrukcyjne przedstawiono na rysunkach nr 3 i 4.

Płyty gipsowo-włóknowe Fermacell mocowane są za pomocą klamer rozprężnych minimum 45 x 10 x 1,5 mm lub wkrętów Fermacell 3,9 x 30 w odstępach: co 7,5 cm do słupków skrajnych i co 15 cm do słupków środkowych.

Spoiny sklejane są na styk klejem do spoin Fermacell. Spoiny mogą być także wypełnione gipsową masą szpachlową Fermacell przy szerokości spoiny wynoszącej 5-7 mm. Poziome i pionowe spoiny oraz lby wkrętów szpachlowane są masą szpachlową Fermacell.

Do mocowania profili obwodowych pionowych do masywnych ścian poprzecznych i podwaliny do stropów masywnych należy stosować wkręty ze stalowymi kołkami rozporowymi 8 x 120 mm w rozstawie maximum: 70 cm do ścian i 100 cm do stropu.

Do mocowania oczepu i podwaliny do stropów drewnianych a profili obwodowych pionowych do drewnianych ścian poprzecznych należy stosować wkręty do drewna lub śruby 8 x 120 mm w rozstawie maximum: 70 cm do ścian i 100 cm do stropu.

Pomiędzy pionowymi profilami obwodowymi a ścianami oraz pomiędzy stropami a podwaliną i oczepem znajduje się uszczelnienie z pasków z wełny mineralnej kamiennej o grubości 10 mm.

Maksymalna wysokość ścian wynosi 400 cm.

4. Badanie odporności ogniowej

W Czeskim Laboratorium Badań Ogniowych Weseli nad Luznicą, PAVUS, a.s. przeprowadzono badanie odporności ogniowej ściany nośnej z okładzinami z płyt gipsowo-włóknowych Fermacell firmy Xella - raport z badania nr PR-06-2.043-En [2.4].

5. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej

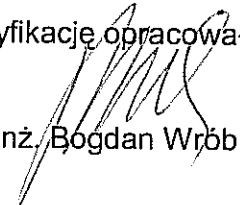
Na podstawie wyników przeprowadzonego badania odporności ogniowej wg normy PN-EN 1365-1:2001, ściany nośne 1HT11 i 1HT14 z okładzinami z płyt gipsowo-włóknowych Fermacell firmy Xella przy maksymalnym obciążeniu 24,0 kN/mb przyłożonym w osi ściany, wykonane zgodnie z opisem technicznym podanym w pkt. 3, sklasyfikowane zostały w klasie odporności ogniowej:

- **REI 45** - według kryteriów normy PN-EN 13501-2+A1:2009 [2.3].

6. Termin ważności klasyfikacji

Klasyfikacja podana w punkcie 5 zachowuje ważność do 30 czerwca 2013 roku pod warunkiem, że w rozwiązaniach technicznych ścian nie zostaną wprowadzone jakiegokolwiek zmiany materiałowe lub konstrukcyjne.

Klasyfikację opracował

mgr inż.  Bogdan Wróblewski

KIEROWNIK
Zakładu Badań Ogniowych


dr Andrzej Borowy

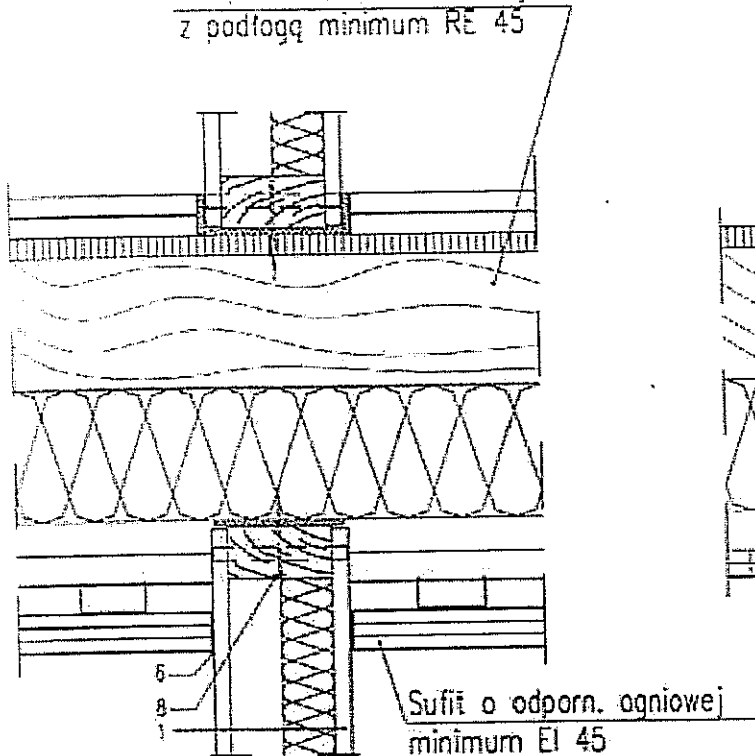
Załącznik:

- 4 rysunki

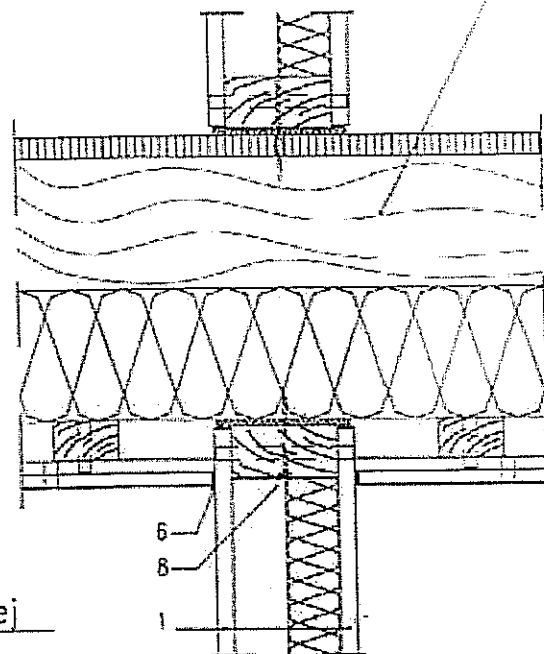
FERMACELL

Ściana nośna wewnętrzna 1HT 11

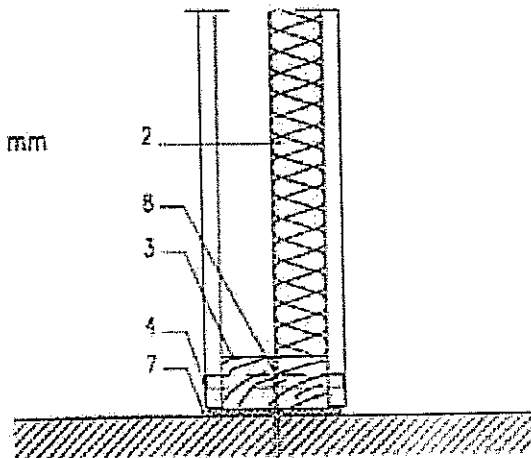
Strop na belkach drewnianych
z podłogą minimum REI 45



Strop na belkach drewnianych
minimum REI 45



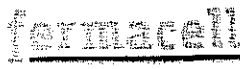
- 1 Płyty gipsowo-włóknowe FERMACELL gr. 12,5 mm
- 2 Wełna mineralna skalna minimum 30 kg/m³ gr. 40 mm
- 3 Szkielet drewniany z drewna iglastego klasy C18 60x100 mm
- 4 Klamry stalowe hartowane i ocynkowane minimum 1,5x10x45 mm
rozstaw – co 75 mm do żeber brzegowych
– co 150 mm do żeber środkowych
- 6 Masa szpachlowa FERMACELL z taśmą izolacyjną
lub uszczelnienie trwaleplastyczne-AKRYL, 5-7 mm
- 7 Uszczelnienie styku ściany ze stropem
– poski gr. 10 mm z wełny mineralnej skalnej
- 8 Wkręty lub śruby 8x120 mm w rozstawie co 100 cm,
mocowane do belek stropowych i podłoża



Przekrój pionowy

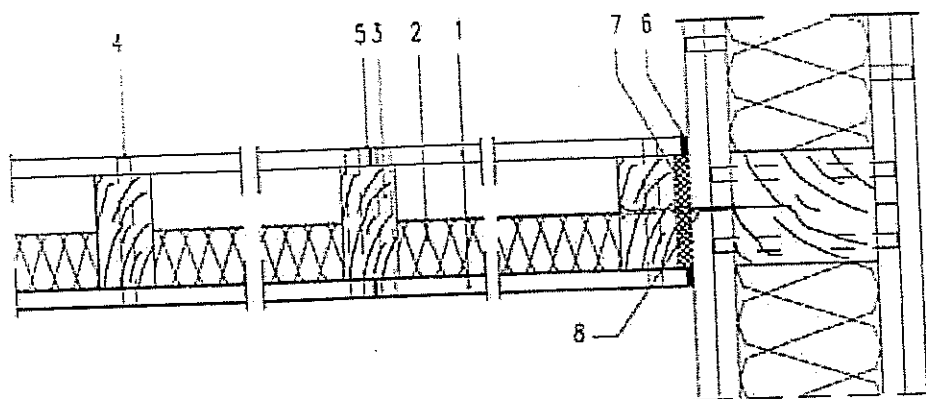
INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ
ZAKŁAD BADAŃ OGNIOWYCH
 02-656 Warszawa, ul. Ksawerów 21
 tel. 022/848-23-07, 843-14-71
 fax 022/847-23-11
 e-mail: fire@itb.pl

Wszystkie wymiary w mm

2007-03-30	INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ ZAKŁAD BADAŃ OGNIOWYCH Praca nr 1783/10/R01NP	ul. Ksawerów 21, 02-656 Warszawa, tel.: 022-843 14 71 fax.: 022-847 23 11
	 Ściana nośna o drewnianej konstrukcji nośnej, z poszyciem z płyt gipsowo-włóknowych FERMACELL, z wypełnieniem z wełny mineralnej. Klasa odporności ogniowej REI 45	1HT11
	PRZEKRÓJ PIONOWY – SZCZEGÓŁY POŁĄCZEN ZE STROPAMI	Rys. 1

FERMACELL

Ściana nośna wewnętrzna 1HT 11



Przekrój poziomy

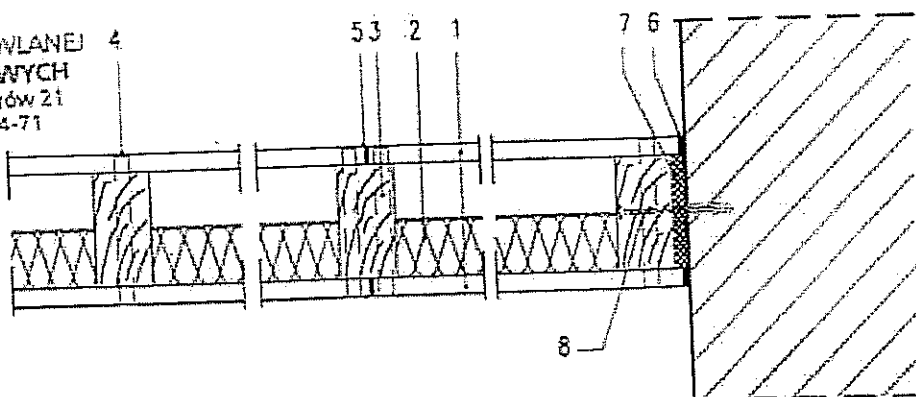
połączenie ze ścianą szkieletową
o drewnianej konstrukcji nośnej

- 1 Płyty gipsowo-włóknowe FERMACELL gr. 12,5 mm
- 2 Włyna mineralna skalna minimum 30 kg/m³ gr. 40 mm
- 3 Szkielet drewniany z drewna iglastego klasy C18 60 x 100 mm
- 4 Klamry stalowe hartowane i ocynkowane minimum 1,5 x 10 x 45 mm
rozstaw - co 75 mm do żeber brzegowych
- co 150 mm do żeber środkowych
- 5 Spoina klejona na styk klejem do spoin Fermacell
lub spoina 5-7 mm wypełniona masą szpachlową Fermacell
- 6 Masa szpachlowa FERMACELL z taśmą izolacyjną
lub uszczelnienie trwałeplastyczne-AKRYL, 5-7 mm
- 7 Uszczelnienie styku ściany ze ścianą porzeczną
- poski gr. 10 mm z wełny mineralnej skalnej
- 8 Wkręty lub śruby 8x120 mm w rozstawie co 70 cm

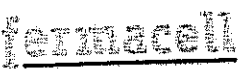
Przekrój poziomy

połączenie ze ścianą masywną

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



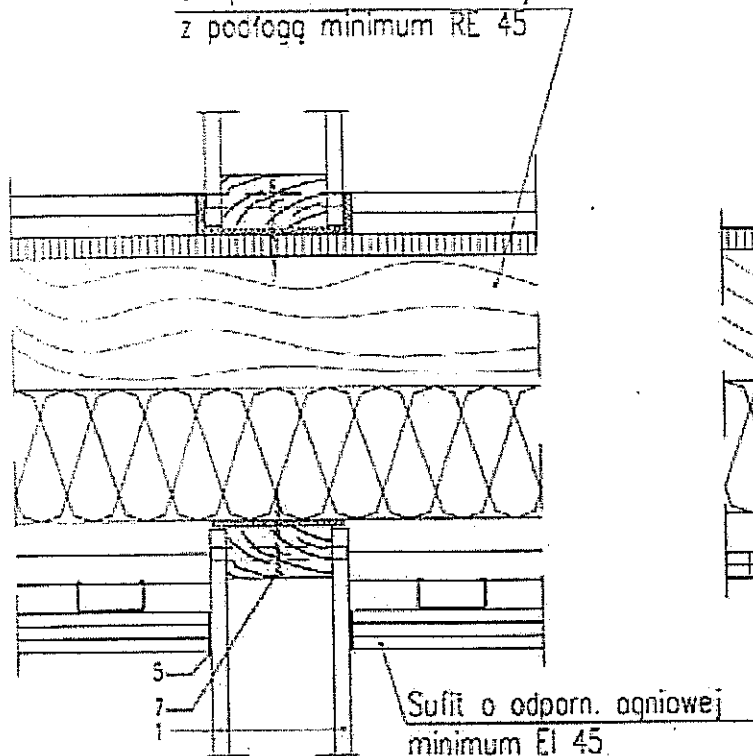
Wszystkie wymiary w mm

INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ ZAKŁAD BADAŃ OGNIOWYCH		ul. Ksawerów 21, 02-656 Warszawa, tel.: 022-843 14 71 fax.: 022-847 23 11
Praca nr 1783/10/R01NP		
 Ściana nośna o drewnianej konstrukcji nośnej, z poszyciem z płyt gipsowo-włóknowych FERMACELL, z wypełnieniem z wełny mineralnej. Klasa odporności ogniowej REI 45		1HT11
2007-03-31	PRZEKROJE POZIOME – SZCZEGÓŁY POŁĄCZEN ZE ŚCIANAMI	Rys. 2

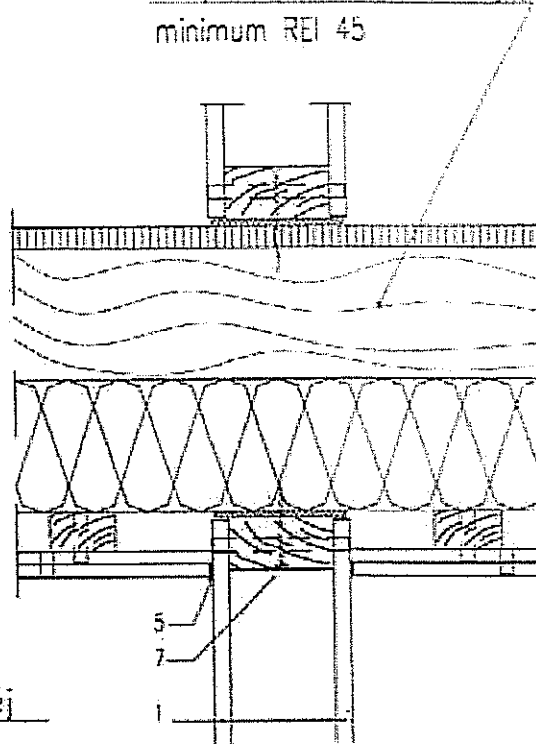
FERMACELL

Ściana nośna wewnętrzzna 1HT 14

Strop na belkach drewnianych
z podłogą minimum REI 45

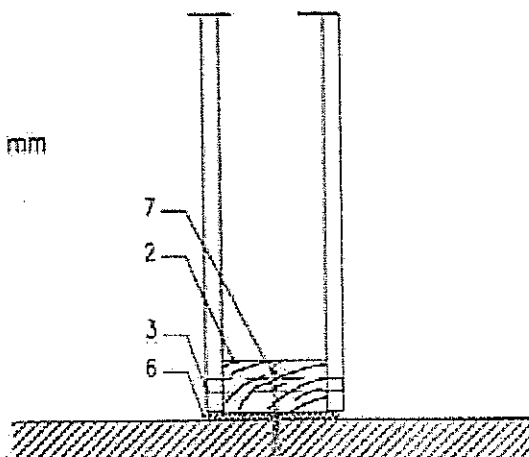


Strop na belkach drewnianych
minimum REI 45



Sufit o odporn. ogniowej
minimum EI 45

- 1 Płyty gipsowo-włóknowe FERMACELL gr. 12,5 lub 15 mm
- 2 Szkielet drewniany z drewna iglastego klasy C18 60x100 mm
- 3 Klamry stalowe hartowane i ocynkowane minimum 1,5x10x45 mm
rozstaw – co 75 mm do zębów brzegowych
– co 150 mm do zębów środkowych
- 5 Masa szpachlowa FERMACELL z taśmą izolacyjną
lub uszczelnienie trwałoplastyczne-AKRYL, 5-7 mm
- 6 Uszczelnienie styku ściany ze stropem
– paski gr. 10 mm z wełny mineralnej skalnej
- 7 Wkręty lub śruby 8x120 mm w rozstawie co 100 cm,
macowane do belek stropowych i podłoża



Przekrój pionowy

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

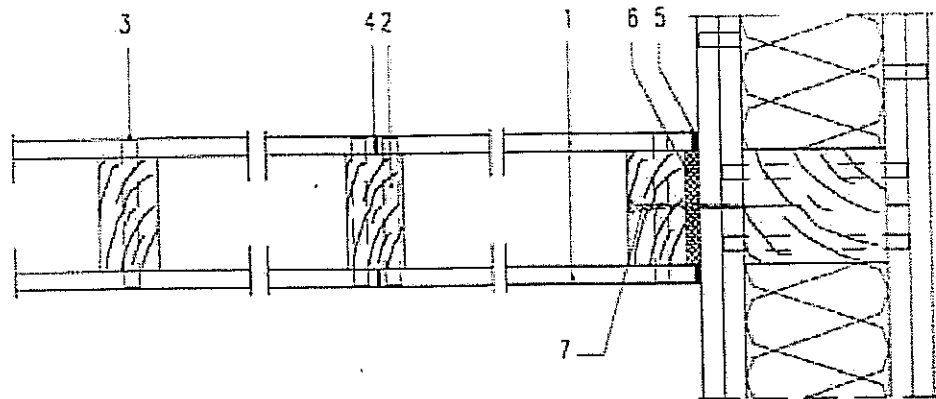
Wszystkie wymiary w mm

INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ ZAKŁAD BADAŃ OGNIOWYCH Praca nr 1783/10/R01NP		ul. Ksawerów 21, 02-656 Warszawa, tel.: 022-843 14 71 fax.: 022-847 23 11
fermacell	Ściana nośna o drewnianej konstrukcji nośnej, z poszyciem z płyt gipsowo-włóknowych FERMACELL, bez wypełnieniem z wełny. Klasa odporności ogniowej REI 45	1HT14
2007-03-31	PRZEKRÓJ PIONOWY – SZCZEGÓŁY POŁĄCZEŃ ZE STROPAMI	Rys. 3

FERMACELL

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

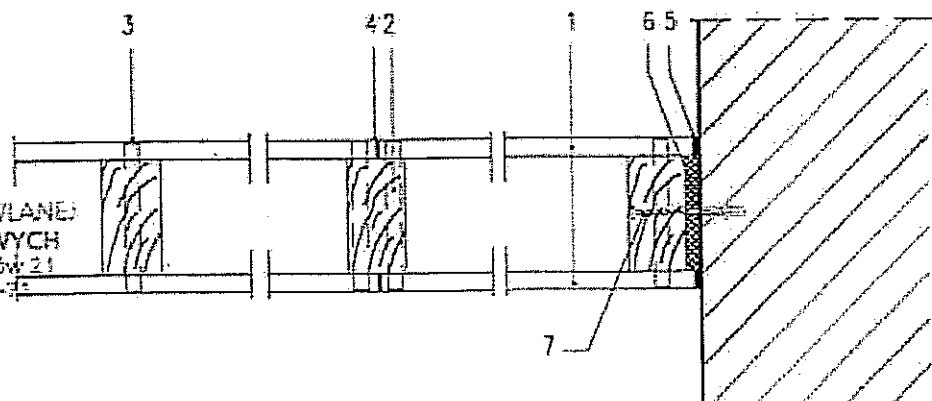
Ściana nośna wewnętrzna 1HT 14



- 1 Płyty gipsowo-włóknowe FERMACELL gr. 12,5 mm lub 15 mm
- 2 Szkielet drewniany z drewna iglastego klasy C18 60 x 100 mm
- 3 Klamry stalowe hartowane i ocynkowane minimum 1,5 x 10 x 45 mm
 rozstaw – co 75 mm do żeber brzegowych
 – co 150 mm do żeber środkowych
- 4 Spoina klejana na styk klejem do spoin Fermacell
 lub spoina 5–7 mm wypełniona masą szpachlową Fermacell
- 5 Masa szpachlowa FERMACELL z taśmą izolacyjną
 lub uszczelnienie trwałeplastyczne-AKRYL, 5–7 mm
- 6 Uszczelnienie styku ściany ze stropem
 – poszki gr. 10 mm z wełny mineralnej skalnej
- 7 Wkręty lub śruby 8x120 mm w rozstawie co 70 cm

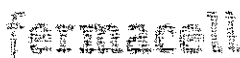
Przekrój poziomy
 połączenie ze ścianą szkieletową
 o drewnianej konstrukcji nośnej

Przekrój poziomy
 połączenie ze ścianą masyną



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

Wszystkie wymiary w mm

2007-03-31	INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ ZAKŁAD BADAŃ OGNIOWYCH	ul. Ksawerów 21, 02-656 Warszawa, tel.: 022-843 14 71 fax.: 022-847 23 11
	Praca nr 1783/10/R01NP	
	 Ściana nośna o drewnianej konstrukcji nośnej, z poszyciem z płyt gipsowo-włóknowych FERMACELL, bez wypełnieniem z wełny. Klasa odporności ogniowej REI 45	1HT14
	PRZEKROJE POZIOME – SZCZEGÓŁY POŁĄCZEŃ ZE ŚCIANAMI	Rys. 4