



# INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ

00-611 Warszawa, ul. Filtrowa 1, tel. (0-22) 825-04-71, fax 825-52-86, Dyrektor tel. (0-22) 825-13-03, 825-28-85, fax 825-77-30  
02-656 Warszawa, ul. Ksawerów 21, tel. (0-22) 843-14-71, fax 843-29-31

[www.itb.pl/](http://www.itb.pl/)

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](mailto:fire@itb.pl)

Warszawa 22.12.2006

**FELS-WERKE Sp. z o.o.**  
Oddział w Polsce  
ul. Migdałowa 4  
02-796 Warszawa

NP-1204/A/2005/MŁ

## **Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej stropów z warstwami podłogowymi FERMACELL przy działaniu ognia od góry stropu.**

### **1. Podstawy formalne**

- 1.1. Zlecenie firmy FELS-WERKE Sp. z o.o z dnia 26.09.2005
- 1.2. Umowa NP-1204/A/2005/MŁ

### **2. Podstawy merytoryczne**

- 2.1. Norma PN-EN 13501-2:2005 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 2: Klasyfikacja na podstawie badań odporności ogniowej, z wyłączeniem instalacji wentylacyjnej.
- 2.2. Raport LP-1204/05 z badania odporności ogniowej stropu na blasze trapezowej z warstwami podłogowymi FERMACELL, przy działaniu ognia od góry stropu.
- 2.3. Dokumentacja techniczna dostarczona przez Zleceniodawcę.

### 3. Opis techniczny

Elementy jastrychowe z płyt gipsowo-włóknowych FERMACELL mają wymiary 1500x500 mm. Kolejne elementy łączy się ze sobą za pomocą kleju poliuretanowego, nanoszonego w dwóch pasmach na krawędzie sąsiadujących elementów (połączenie zakładkowe) oraz łączy się dodatkowo wkrętami stalowymi Fermacell 3,9x22 mm w rozstawie 150 mm.

Elementy jastrychowe układa się z przesunięciem spoin o 20 cm w stosunku do spoin poprzecznych w sąsiadujących rzędach na stropie lub dodatkowych warstwach uzupełniających z płyt Fermacell, płyt pilśniowych, płyt ze skalnej wełny mineralnej lub na podsypce ze skruszonego betonu komórkowego. Dodatkowa warstwa płyt gipsowo-włóknowych FERMACELL może się także znajdować na elementach jastrychowych FERMACEL.

Elementy jastrychowe przeznaczone są do stosowania na stropach:

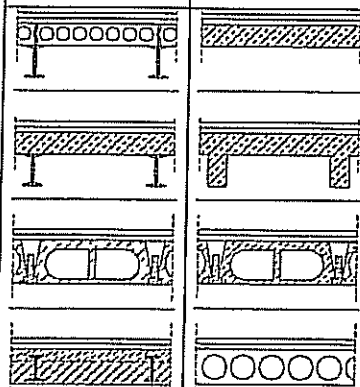
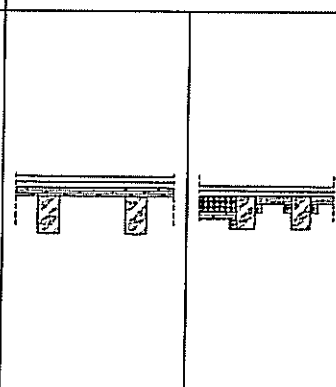
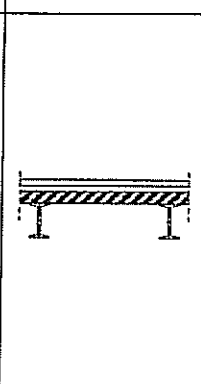
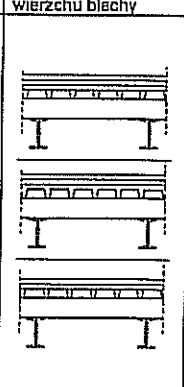
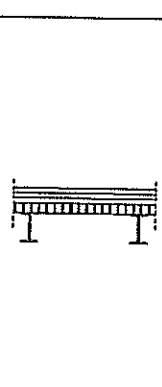
- z częścią nośną ze stalowej blachy trapezowej,
- z częścią nośną z krutek typu WEMA,
- żelbetowych monolitycznych i prefabrykowanych,
- gęstożebrowych,
- drewnianych na belkach drewnianych i stalowych.

Rodzaje stropów przedstawiono w Tabelicy 1.

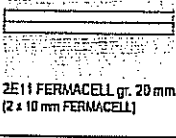
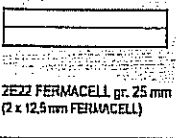
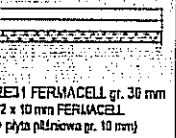
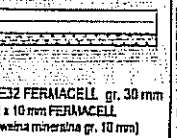
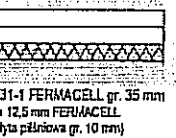

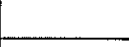
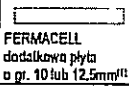
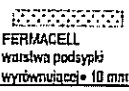
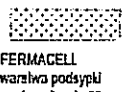
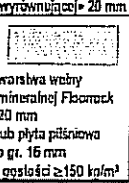
### 4. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej

Klasy odporności ogniowej stropów z warstwami podłogowymi FERMACELL w zależności od budowy i układu warstw podłogowych, na podstawie kryteriów normy PN-EN 13502-2:2005, przy działaniu ognia od góry stropu podano w Tabelicy 2, 3, 4 i 5.

Tablice 1. Rodzaje stropów


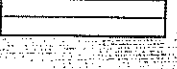
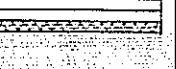
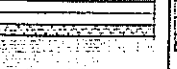
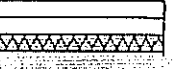
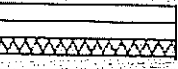
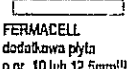
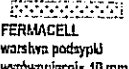
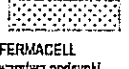

Stropu masywne		Stropy na belkach drewnianych			Stropy z częścią nośną z blachy trapezowej lub krętek typu WEMA		
Wymiary elementów stropów według obliczeń statycznych							
Typ I		Typ II			Typ III	Typ IV	
<p>1. Stropy z płyt żelbetowych lub z betonu komórkowego na belkach stalowych</p> <p>2. Stropy gęstożebrowe z wypełnieniem z pusłaków z balonu komórkowego</p>		<p>z deskowaniem na belkach</p> <p>a) z płyt drewnopochodnych (OSB), o minimalnej gęstości 600 kg/m<sup>3</sup> i gr. d ≥ 16 mm</p> <p>b) ze sklejki o minimalnej gęstości ≥ 520 kg/m<sup>3</sup> i gr. d ≥ 16 mm</p> <p>c) z desek o minimalnej grubości d ≥ 21 mm</p>		<p>z deskowaniem pomiędzy belkami</p>	<p>Płyta stropowa:</p> <p>a) płyty drewnopochodne (OSB) o gęstości ≥ 600 kg/m<sup>3</sup> i o grubości d ≥ 16 mm</p> <p>b) sklejka o gęstości ≥ 520 kg/m<sup>3</sup> i o grubości d ≥ 16 mm</p> <p>c) deski o grubości d ≥ 21 mm</p>	<p>Płyta stropowa z blach trapezowych wymagane:</p> <p>a) dodatkowa warstwa płyt Fermacell gr. 10 lub 12,5 mm</p> <p>b) podsypka wyrównująca warstwa: 10 mm ponad pow. blachy</p> <p>c) kruszywo wypełniające do wierzchu blachy</p>	<p>Płyta stropowa lub podest z krat stalowych pomostowych typu WEMA (wymiar oczka ≤ 30x30 mm)</p>
							

Tablica 2: Klasa odporności ogniowej stropów Typu I (wg Tablicy 1) z warstwami podłogowymi FERMACELL przy oddziaływaniu ognia od góry stropu

Warstwy uzupełniające pod elementem lastykowym FERMACELL	 2E11 FERMACELL gr. 20 mm (2 x 10 mm FERMACELL)	 2E22 FERMACELL gr. 25 mm (2 x 12,5 mm FERMACELL)	 2E31 FERMACELL gr. 30 mm (2 x 10 mm FERMACELL + płyta pilśniowa gr. 10 mm)	 2E32 FERMACELL gr. 30 mm (2 x 10 mm FERMACELL + wełna mineralna gr. 10 mm)	 2E31-1 FERMACELL gr. 35 mm (2 x 12,5 mm FERMACELL + płyta pilśniowa gr. 10 mm)	 2E32-1 FERMACELL gr. 35 mm (2 x 12,5 mm FERMACELL + wełna mineralna gr. 10 mm)
	—	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120
 FERMACELL dodatkowa płyta o gr. 10 lub 12,5 mm <sup>(1)</sup>	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120
 FERMACELL warstwa podsypki wyrównującej • 10 mm	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120
 FERMACELL warstwa podsypki wyrównującej • 20 mm	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120
 warstwa wełny mineralnej Fibrocork 20 mm lub płyta pilśniowa o gr. 16 mm i gęstości $\geq 150$ kg/m <sup>3</sup>	—	REI 60/RE 120	—	—	—	—

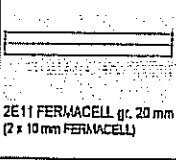
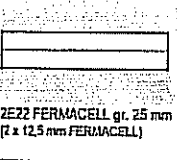
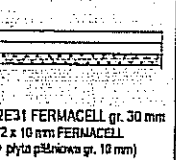
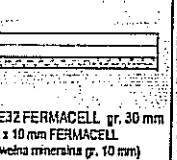
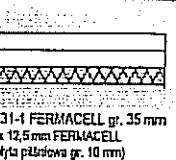
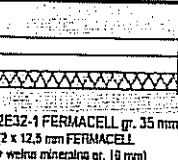
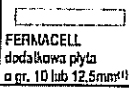
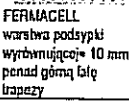
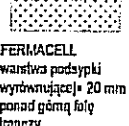
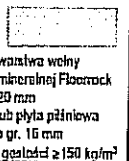
(1) Dodatkowa warstwa płyt gipsowo-włóknowych FERMACELL może się także znajdować na elementach lastykowych FERMACELL.

Tablica 3: Klasa odporności ogniowej stropów Typu II (wg Tablicy 1) z warstwami podłogowymi FERMACELL przy oddziaływaniu ognia od góry stropu

Warstwy uzupełniające pod elementem żelaznym FERMACELL	 2E11 FERMACELL gr. 20 mm (2 x 10 mm FERMACELL)	 2E22 FERMACELL gr. 25 mm (2 x 12,5 mm FERMACELL)	 2E31 FERMACELL gr. 30 mm (2 x 10 mm FERMACELL + płyta piśnizowa gr. 10 mm)	 2E32 FERMACELL gr. 30 mm (2 x 10 mm FERMACELL + wełna mineralna gr. 10 mm)	 2E31-1 FERMACELL gr. 35 mm (2 x 12,5 mm FERMACELL + płyta piśnizowa gr. 10 mm)	 2E32-1 FERMACELL gr. 35 mm (2 x 12,5 mm FERMACELL + wełna mineralna gr. 10 mm)
	-	REI 60	REI 60	REI 60	REI 60	REI 60
 FERMACELL dodatkowa płyta o gr. 10 lub 12,5 mm <sup>(1)</sup>	REI 60	REI 60	REI 60	REI 60	REI 60	REI 60
 FERMACELL warstwa podsypki wyśmukającej 10 mm	-	REI 60	REI 60	REI 60	REI 60	REI 60
 FERMACELL warstwa podsypki wyśmukającej 20 mm	REI 60	REI 60	REI 60	REI 60	REI 60	REI 60
 warstwa wełny mineralnej Fibrorock 20 mm lub płyta piśnizowa o gr. 16 mm i gęstości $\geq 150 \text{ kg/m}^3$	-	REI 60	-	-	-	-

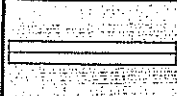
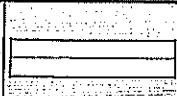
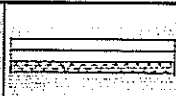
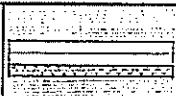
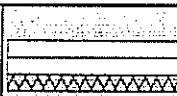

(1) Dodatkowa warstwa płyt gipsowo-włóknowych FERMACELL może się także znajdować na elementach żelaznych FERMACELL.

Tablica 4: Klasa odporności ogniowej stropów Typu III (wg Tablicy 1) z warstwami podłogowymi FERMACELL przy oddziaływaniu ognia od góry stropu

Warstwy uzupełniająca pod elementem jastrychowym FERMACELL	 ZE11 FERMACELL gr. 20 mm (2 x 10 mm FERMACELL)	 ZE22 FERMACELL gr. 25 mm (2 x 12,5 mm FERMACELL)	 ZE31 FERMACELL gr. 30 mm (2 x 10 mm FERMACELL + płyta włóknista gr. 10 mm)	 ZE32 FERMACELL gr. 30 mm (2 x 10 mm FERMACELL + wełna mineralna gr. 10 mm)	 ZE31-1 FERMACELL gr. 35 mm (2 x 12,5 mm FERMACELL + płyta włóknista gr. 10 mm)	 ZE32-1 FERMACELL gr. 35 mm (2 x 12,5 mm FERMACELL + wełna mineralna gr. 10 mm)
	—	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120
 FERMACELL dodatkowa płyta o gr. 10 lub 12,5 mm <sup>(1)</sup>	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120
 FERMACELL warstwa podsypki wyrównującej* 10 mm ponad górną fałg trapezy	—	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120
 FERMACELL warstwa podsypki wyrównującej* 20 mm ponad górną fałg trapezy	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120	REI 60/RE 120
 warstwa wełny mineralnej Floerock 20 mm lub płyta włóknista o gr. 16 mm	—	REI 60/RE 120	—	—	—	—

(1) Dodatkowa warstwa płyt gipsowo-włóknowych FERMACELL może się także znajdować na elementach jastrychowych FERMACELL

Tablica 5: Klasa odporności ogniowej stropów Typu IV (wg Tablicy 1) z warstwami podłogowymi FERMACELL przy oddziaływaniu ognia od góry stropu

Warianty uzupełniające pod ołomaniem jasnych FERMACELL						
	ZE11 FERMACELL gr. 20 mm (2 x 10 mm FERMACELL)	ZE22 FERMACELL gr. 25 mm (2 x 12,5 mm FERMACELL)	ZE31 FERMACELL gr. 30 mm (2 x 10 mm FERMACELL + płyta pianowa gr. 10 mm)	ZE32 FERMACELL gr. 30 mm (2 x 10 mm FERMACELL + wełna mineralna gr. 10 mm)	ZE31-1 FERMACELL gr. 35 mm (2 x 12,5 mm FERMACELL + płyta pianowa gr. 10 mm)	ZE32-1 FERMACELL gr. 35 mm (2 x 12,5 mm FERMACELL + wełna mineralna gr. 10 mm)
FERMACELL dodatkowa płyta o gr. 10 mm	—	REI 60	REI 60	REI 60	REI 60	REI 60
FERMACELL dodatkowa płyta o gr. 12,5 mm	REI 60	REI 60	REI 60	REI 60	REI 60	REI 60

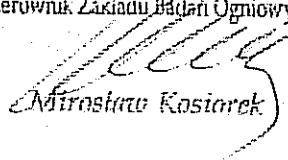
### 5. Termin ważności klasyfikacji

Klasyfikacja ogniowa podana w p. 4 zachowuje ważność do 31 grudnia 2009 roku pod warunkiem, że w rozwiązaniach warstw podłogowych Fermacell opisanych w p. 3 nie zostaną dokonane żadne zmiany.

Klasyfikację opracował:

  
mgr inż. Marek Łukomski

Kierownik Zakładu Badań Ogniowych

  
Mirosław Kosiorek

  
mgr inż. Andrzej Jędrzej



jakość w budownictwie

# Instytut Techniki Budowlanej

Jednostka notyfikowana nr 1488 | Członek EOTA | Certyfikaty akredytacji PCA nr: AB 023, AC 020, AC 072, AP 113  
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

Warszawa 09.12.2011

**FELS – WERKE Sp. z o.o.**  
**Oddział w Polsce**  
ul. Migdałowa 4  
02-796 Warszawa

Numer sprawy: 01783/11/R10NP

Zakład Badań Ogniwych Instytutu Techniki Budowlanej, po przeanalizowaniu wyników badań ogniowych, przedłuża termin ważności klasyfikacji nr NP-1204/A/2005/Mł. dotyczącej odporności ogniowej stropów z warstwami podłogowymi FERMACELL przy działaniu ognia od góry stropu do dnia **31.12.2012.**

Opracował

mgr inż. Bartłomiej Sędkak

KIEROWNIK  
Zakładu Badań Ogniwych

  
dr Andrzej Borowy