

# FAC SIMILE



MEMBRO DI



**N° RAPPORTO:** 14\_05125-2-c M1

**CLIENTE** NAV-SYSTEM, S.P.A.

**PERSONA DI CONTACTO** ANGELA GALLI

**INDIRIZZO** Via S. Tomaso, 1370  
47521 CESENA (ITALIA)

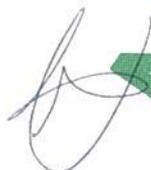
**OGGETTO** RAPPORTO DI CLASSIFICAZIONE DI RESISTENZA AL  
FUOCO  
AI SENSI DI UNE EN 13501-2:2009+A1:2010

**CAMPIONE TESTATO** COPERTURA A PANNELLO SANDWICH CON LATI METALLICI  
RIF. «RAIN 5»

**DATA DI EMISSIONE** 09.04.2014

**DATA DI TRADUZIONE** 06.05.2014

**DATA DI MODIFICA** 14.12.2015

  
tecnalia Inspiring Business

Firmado digitalmente por: MIKEL ECHEZARRETA GURRUCHAGA  
Fecha y hora: 14.12.2015 08:19:51

Mikel Etxezarreta  
Addetto tecnico alla sicurezza e alla protezione in caso  
di incendio  
Sistemi e prodotti

- \*I risultati del rapporto fanno riferimento soltanto ed esclusivamente ai materiali sottoposti al test.
- \*Il rapporto non potrà essere riprodotto senza previa autorizzazione da parte di FUNDACIÓN TECNALIA R&I, salvo laddove nella sua totalità.
- \* In caso di una causa, la versione originale spagnola deve essere preso come riferimento.
- \* Questa rapporto annulla e sostituisce il rapporto numero 14\_05125-2-c per errore nella descrizione dello standard.

## 1.- INTRODUZIONE

Il presente rapporto di classificazione definisce la classificazione di resistenza al fuoco assegnata al rivestimento in pannelli sandwich con riferimento "RAIN 5" conforme alle procedure stabilite in [B].

### 1.1 NORME DI RIFERIMENTO

- [A] *UNE-EN 1365-2:2000 "Prove di resistenza al fuoco per strutture portanti Parte 2: Fondi e coperture".*
- [B] *UNE-EN 13501-2:2009+A1:2010 "Classificazione al fuoco dei prodotti e degli elementi da costruzione. Parte 2: Classificazione di reazione al fuoco dei materiali sulla base dei risultati ottenuti dalle prove effettuate a esclusione degli impianti di ventilazione."*

## 2.- DETTAGLI DELL'ELEMENTO CLASSIFICATO

### 2.1 GENERALITÀ

Il campione, con riferimento «RAIN 5» è definito come copertura resistente al fuoco, in base ai criteri definiti nella norma *UNE EN 1365-2*. Le funzioni sono quelle di resistere alle fiamme di un incendio per un tempo determinato.

L'allegato 4 del rapporto 14\_05125-1-c M2 contiene la documentazione tecnica di tali campioni.



## 2.2. DESCRIZIONE DEI CAMPIONI

Il rivestimento in pannelli sandwich con riferimento "RAIN 5" è descritto in modo dettagliato di seguito e nei rapporti di prova a sostegno della presente classificazione, sezione 3.1.

Le principali caratteristiche descrittive sono state fornite dal richiedente. Tali informazioni sono presenti in allegato 4 annesso al rapporto di prova 14\_05125-1-c M2.

La descrizione del campione verificato in laboratorio è la seguente:

Il rivestimento sottoposto a prova è stato realizzato con pannelli sandwich in posizione orizzontale (angolo di inclinazione 0°) formati da strati di acciaio dallo spessore di 0,4 mm, imbottiti di poliuretano HUNTSMAN POLYURETHANE PIR FOAM SYSTEM, dimensioni dei pannelli (4.600 x 1.000 x 100) mm, con superficie esposta di (4.000 x 3.000) mm, campata fra i sostegni di 2000 mm in senso longitudinale e collocata ad un canale senza angolo di inclinazione. Il campione è stato sottoposto a carico di  $80 \text{ Kg/m}^2 = 0.78 \text{ KN} / \text{m}^2$  uniforme.

## 3.- RAPPORTO DI PROVA E RISULTATI DI PROVA DI SOSTEGNO DELLA CLASSIFICAZIONE

### 3.1 RAPPORTI DI PROVA

LABORATORIO EMITTENTE	FUNDACIÓN TECNALIA R&I (sede Azpeitia) B° Lasao, Área Anardi 5 20730 Azpeitia (Guipúzcoa)
CAMPIONE TESTATO	PANNELLO SANDWICH CON LATI METALLICI
RIFERIMENTO COMMERCIALE	"RAIN 5"
RICHIEDENTE DELLA PROVA	NAV-SYSTEM, S.P.A.
N° RAPPORTO DI PROVA	14_05125-1-c M2
DATA DI EMISSIONE DEL RAPPORTO DI PROVA	09.04.2014



MEMBRO DI



### 3.2 RISULTATI

		<b>Campione</b>
		<b>"RAIN 5"</b>
<b>Integrità (E)</b>		<b>34 min<sup>(1)</sup></b>
<b>Criterio di comportamento</b>		
Tampone di cotone	Infiammazione o combustione senza fiamma del tampone.	34 min <sup>(1)</sup>
Dime Ø 6 mm	Aperture nel campione per far passare la dima, con spostamento di più di 150 mm lungo l'apertura.	34 min <sup>(1)</sup>
Dime Ø 25 mm	Aperture nel campione per il passaggio della dima.	34 min <sup>(1)</sup>
Fiamme sostenute > 10 s	Apparizione di fiamme sostenute per oltre 10 secondi sul lato del campione non esposto.	34 min <sup>(1)</sup>
<b>Isolamento (I)</b>		<b>34 min<sup>(1)</sup></b>
<b>Criterio di comportamento</b>		
Temperatura massima	Non superare di 180 °C la temperatura iniziale di ogni termocoppia.	34 min <sup>(1)</sup>
Temperatura media	Non superare di 140 °C la temperatura iniziale della media delle termocoppie da TR1 a TR5.	34 min <sup>(1)</sup>
<b>Capacità portante (R)</b>		<b>34 min<sup>(1)</sup></b>
<b>Criterio di comportamento</b>		
Deformazione	No superare $D=L^2/400d$	34 min <sup>(1)</sup>
Velocità di deformazione	No superare $dD/dt = L^2/9000d$	34 min

<sup>(1)</sup>: Prova terminata a causa dell'alta velocità di deformazione, capacità portante.



MEMBRO DI



## 4.- CLASSIFICAZIONE E CAMPO DI APPLICAZIONE

### 4.1. RIFERIMENTO DELLA CLASSIFICAZIONE

La presente classificazione è stata svolta conformemente a [B] Cap. 7.

### 4.2 CLASSIFICAZIONE

Come da [B] il rivestimento realizzato con pannelli sandwich, riferimento "RAIN 5", è classificato come segue:

R			30						
EI			30						
E			30						

**Classificazione di resistenza al fuoco: REI 30**

#### 4.3 CAMPO D'APPLICAZIONE DIRETTA

Il campo d'applicazione diretta dei risultati della prova fa riferimento alle variazioni che possono verificarsi sul campione a seguito della prova di resistenza al fuoco di risultato conforme. Tali variazioni possono essere introdotte automaticamente senza che il richiedente ottenga valutazioni, calcoli o approvazioni aggiuntive.

I risultati della prova al fuoco sono applicabili direttamente alla costruzione di fondi o coperture simili, sebbene non siano stati oggetto della prova, purché risultino conformi con le seguenti condizioni:

- a) Rispetto dell'elemento strutturale
- I momenti e sforzi di taglio massimi ottenuti utilizzando lo stesso metodo di calcolo del carico della prova non siano superiori a quelli testati.

Sovraccarico	Lunghezza della campata
80 kg/m <sup>2</sup>	2 ml
35,5 kg/m <sup>2</sup>	3 ml
30 kg/m <sup>2</sup>	3,27 ml
20 kg/m <sup>2</sup>	4 ml
12,8 kg/m <sup>2</sup>	5 ml

- b) Rispetto dell'angolo di inclinazione della costruzione di copertura senza elementi in vetro
- Nella costruzione di copertura a due spioventi o a un singolo spiovente definita nella sezione 6.2.2 b) della norma UNE EN 1365-2:2000, l'angolo di inclinazione dovrà risultare conforme alla seguente tabella:

Angolo di inclinazione del campione testato rispetto all'orizzontale (°)	Valido per l'installazione pratica
≤ 10° (nominalmente "orizzontale")	0° a 25°
25°	15° a 45°
30°	20° a 50°



## 5.- LIMITAZIONI

Il presente documento di classificazione non suppone l'approvazione né la certificazione del prodotto.

NAV SYSTEM

*Le modifiche che non sono indicate esplicitamente nelle sezioni precedenti non saranno considerate oggetto di possibili cambiamenti senza ulteriori approvazioni esplicite.*