

# FAC SIMILE



MEMBRO DI



**N° RAPPORTO:** 052492-2-c M2

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

**PERSONA DI CONTACTO** ANGELLA GALLI

**DIRIGENZA** PIAZZALE SRAFFA, 45  
47521 CESENA (ITALIA)

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

**CAMPIONE TESTATO** PARETE DIVISORIA CON PANNELLO SANDWICH CON LATI  
METALLICI  
REF «FROST»

**DATA DI RICEZIONE** 20.05.2015

**DATA DELLA PROVA** 18.06.2015

**DATA DI EMISSIONE** 07.09.2015

**DATA DI TRADUZIONE** 21.09.2015

**DATA DI MODIFICA** 14.12.2015

Firmado digitalmente por: MIKEL  
ECHEZARRETA GURRUCHAGA  
Fecha y hora: 14.12.2015  
08:32:00

Mikel Etxezarreta  
Sicurezza e 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 n° 052492-2-c M1 per errore nella descrizione del campione.

## 1.- INTRODUZIONE

Il presente rapporto di classificazione definisce la classificazione di resistenza al fuoco assegnata al divisorio non portante con riferimento "FROST" conforme alle procedure stabilite in [C].

### 1.1 NORME DI RIFERIMENTO

- [A] *UNE-EN 1363-1:2015 "Prove di resistenza al fuoco. Parte 1: Requisiti generali".*
- [B] *UNE-EN 1364-1:2000 "Prove di resistenza al fuoco per strutture non portanti Parte 1: Pareti non portanti".*
- [C] *UNE-EN 13501-2:2009+A1:2010 "Classificazione in funzione del comportamento 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."*
- [C] *UNE-EN 14509:2014 "Pannelli sandwich isolanti autoreggenti con doppio lato metallico. Prodotti realizzati in fabbrica. Specifiche".*

## 2.- DETTAGLI DELL'ELEMENTO CLASSIFICATO

### 2.1 DATI GENERALI

Il campione con riferimento «FROST», è definito come divisorio non portante ignifugo come da [C] 7.5.2.

### 2.2. DESCRIZIONE DEI CAMPIONI

L'elemento, divisorio non portante con riferimento "FROST", è descritto di seguito o nei rapporti della prova di sostegno di questa classificazione, riportati nella sezione 3.1.

Le principali caratteristiche descrittive sono state fornite dal richiedente.

Tali informazioni sono presenti in allegato 4 annesso al rapporto di prova 052492-1-c M2.



MEMBRO DI



La descrizione del campione verificato in laboratorio è la seguente:

#### Materiali utilizzati:

##### Lati metallici:

Grado acciaio:	SD250
Zinco:	Z100
Finitura a vista	PE, 25 micras
Finitura retro	Substrato da 5 micras
Spessore acciaio:	0,5 mm
Fissaggio:	Autoadesivo

##### Nucleo:

Fabbricante	Huntsman
Riferimento	DALTOFOAM TR 33277
Tipo di materiale	PIR, sistema schiuma
Spessore	200 mm
Densità	38-44 kg/m <sup>3</sup> .

##### Pannello:

Tipo	Riferimento	Materiale isolante	Densità (kg/m <sup>3</sup> )	Spessore foglio (mm)	Lungh. (mm)	Ampiezza (mm)	Spessore (mm)
P1	FROST	POLIURETANO PIR	38-44	0,5	3000	905	200
P2	FROST	POLIURETANO PIR	38-44	0,5	3000	1150	200

##### Bulloneria:

Tipo	Materiale	Riferimento	Metrica	Lunghezza (mm)
T1	Acciaio galvanizzato	Friulsider, AP-STEEL	M5,5	32
T2	Acciaio galvanizzato	CMS, NF12002	M6	40



MEMBRO DI



Tipo	Materiale	Classe	Sezione (mm)	Spessore (mm)	Lunghezza (mm)
A1	Acciaio	Angolare "L"	75X75	2	3000
A2	Acciaio	Angolare "L"	75X50	2	3000

**Sigillante giunto:**

Tipo	Riferimento	Riferimento
S	Sigillante silicone intumescente	FIRECRYL FR, SOU DAL

**Definizione del campione**

I pannelli P1 e P2 sono fissati al sostegno della prova, tramite angolari A1 sul lato esposto alle fiamme, fissati con bulloni T1 fra pannello e angolare, e T2 fra angolare e sostegno, collocati a intervalli di 300 mm e angolari A2 sul lato non esposto alle fiamme mediante bulloni T1 fra pannello e angolare e T2 fra angolare e sostegno, collocati a intervalli di 150 mm.

In ogni estremo del campione viene collocato il pannello P1 e al centro il pannello P2. I pannelli sono fissati fra di loro con bulloni T1 a intervalli di 100 mm. I giunti fra gli angolari e il sostegno della prova e i giunti fra pannelli sono sigillati con silicone intumescente S.

Il campione viene testato con dimensioni pari a (3000 x 3000) mm e bordo a mobilità libera.

Il montaggio è stato svolto secondo le specifiche in [C].

In base al punto [B] 6.3.2 uno dei bordi verticali di montaggio non è stato fissato, lasciando uno spazio di 40 mm fra bordo laterale del campione e telaio di prova, riempiendo la fessura con un materiale non combustibile flessibile.

Per maggiori informazioni, consultare i dati di costruzione in Allegato 1, rapporto 052492-1-c M2.



MEMBRO DI



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

#### 3.1 RAPPORTI DI PROVA

Nome laboratorio	Nome richiedente	N° riferimento rapporto	Metodo di prova	Direzione di apertura	Data della prova
TECNALIA RESEARCH & INNOVATION	NAV-SYSTEM	052492-1-c M2	[B]	Costruzione simmetrica esposta per uno dei lati.	18.06.2015

#### 3.2 RISULTATI

##### Risultati della prova

<b>Integrità (E)</b>		<b>72 min</b>
Criterio di comportamento		
Tampone di cotone	Infiammazione o combustione senza fiamma del tampone.	72 min <sup>(2)</sup>
Dime Ø 6 mm	Aperture nel campione per far passare la dima, con spostamento di più di 150 mm lungo l'apertura.	72 min <sup>(2)</sup>
Dime Ø 25 mm	Aperture nel campione per il passaggio della dima.	72 min <sup>(2)</sup>
Fiamme sostenute > 10 s	Comparizione di fiamme sostenute per oltre 10 secondi sul lato del campione non esposto.	72 min <sup>(2)</sup>
<b>Isolamento (I)</b>		<b>71 min</b>
Criterio di comportamento		
Temperatura massima	Non superare di 180 °C la temperatura iniziale di ogni termocoppia.	71 min
Temperatura media	Non superare di 140 °C la temperatura iniziale della media delle termocoppie da TR1 a TR5.	71 min <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup>: La misurazione di questo criterio è sospesa a causa di mancato isolamento, massima temperatura.

<sup>(2)</sup>: La misurazione di questo criterio è sospesa a richiesta del cliente.



MEMBRO DI



## 4.- CLASSIFICAZIONE E CAMPO DI APPLICAZIONE

### 4.1. RIFERIMENTO DELLA CLASSIFICAZIONE

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

### 4.2 CLASSIFICAZIONE

Come da [C] per la porta tagliafuoco, con riferimento " FROST", la classificazione è la seguente:

E	I					60				
---	---	--	--	--	--	----	--	--	--	--

E						60				
---	--	--	--	--	--	----	--	--	--	--

**Classificazione di resistenza al fuoco: EI 60 E 60**



MEMBRO DI



#### 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.

Parametro	Variazione consentita	Campione testato
Dimensioni generali.	<p>Diminuzione dell'altezza.</p> <p>Aumento dello spessore della parete.</p> <p>Aumento dello spessore dei materiali costituenti.</p> <p>Diminuzione della distanza dei punti centrali dei sostegni.</p>	<p>(3000x3000) mm.</p> <p>2 fogli in acciaio da 0,5 mm con un nucleo in PIR da 200 mm.</p> <p>Gli angolari del lato esposto al fuoco sono fissati a intervalli di 300 mm mentre nel lato non esposto a 150 mm. I pannelli sono fissati a intervalli di 100 mm.</p>
Ampliamento dell'ampiezza.	Aumento illimitato, purché sia mantenuto il sistema strutturale testato.	A dimensioni massime (3 m) e con un bordo di mobilità libera.
Ampliamento dell'altezza.	Aumento dell'altezza fino a 4 m.	A dimensioni massime (3 m) e lo spostamento laterale massima del campione testato non supera i 100mm e le tolleranze di espansione aumentano in modo proporzionale.

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

#### 5.- LIMITAZIONI

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