

## **RAPPORTO DI PROVA N. 307062/7799/CPD**

**emesso da Istituto Giordano in qualità di laboratorio di prova  
notificato (n. 0407) ai sensi della Direttiva 89/106/CEE (CPD)**

**Luogo e data di emissione:** Bellaria-Igea Marina - Italia, 28/06/2013

**Committente:** FIBROTUBI S.r.l. - Via Provinciale Sud, 5 - 42011 BAGNOLO IN PIANO (RE) -  
Italia

**Data della richiesta della prova:** 12/12/2012

**Numero e data della commessa:** 58337,13/12/2012

**Data del ricevimento del campione:** 25/06/2013

**Data dell'esecuzione della prova:** 26/06/2013

**Oggetto della prova:** determinazione della resistenza a compressione di polistirene espanso rigido  
secondo la norma UNI EN 826:2013 con riferimento alla norma di prodotto  
UNI EN 13165:2013

**Luogo della prova:** Istituto Giordano S.p.A. - Via Erbosa, 72 - 47043 Gatteo (FC) - Italia

**Provenienza del campione:** campionato e fornito dal Committente

**Identificazione del campione in accettazione:** n. 2013/1290

### **Denominazione del campione\*.**

Il campione sottoposto a prova è denominato "FIBROTEK60".

(\*) secondo le dichiarazioni del Committente.

Comp. MB  
Revis.

Il presente rapportodi prova è composto da n. 5 fogli.

Foglio  
n. 1 di 5

**Descrizione del campione\*.**

Il campione sottoposto a prova è costituito pannelli di polistirene espanso rigido (agente espandente HFC 245) rivestiti su ambo le facce da una lamina d'alluminio sagomato ed aventi le seguenti caratteristiche fisiche:

- spessore nominale totale = 60 mm;
- densità = 39 kg/m<sup>3</sup>;
- spessore lamina = 50 µm.

Data di produzione: 20 Giugno 2013.

**Sito produttivo\*.**

FIBROTUBI S.r.l. - Via Giorgi, 1 - 42011 BAGNOLO IN PIANO (RE) - Italia.

**Riferimenti normativi.**

La prova è stata eseguita secondo le prescrizioni delle seguenti norme:

- UNI EN 826:2013 del 11/04/2013 "Isolanti termici per edilizia - Determinazione del comportamento a compressione";
- UNI EN 13165:2013 del 21/03/2013 "Isolanti termici per edilizia - Prodotti di poliuretano espanso rigido (PU) ottenuti in fabbrica - Specificazione".

**Descrizione delle provette.**

Dal campione in esame sono state ricavate, a cura del Committente, n. 5 provette, dimensioni 100 × 100 mm e spessore uguale a quello di origine.

(\*) secondo le dichiarazioni del Committente.



**Fotografia di una provetta.**

**Apparecchiatura di prova.**

Per l'esecuzione della prova è stata utilizzata la seguente apparecchiatura:

- pressa universale modello "IG 10000" della ditta Istituto Giordano S.p.A. (codice di identificazione interna dell'apparecchiatura: FT161);
- trasduttore lineare di spostamento della ditta Mitutoyo;
- cella di carico modello, fondo scala 10 kN, (codice di identificazione interna dell'apparecchiatura: EDI073);
- calibro digitale centesimale da 200 mm (codice di identificazione interna dell'apparecchiatura: EDI066), corredato di rapporto di taratura emesso da Istituto Giordano S.p.A..

### Modalità della prova.

Ogni provetta è stata posizionata tra due piastre in alluminio rettificato e sottoposta a carico preventivo con  $250 \pm 10$  Pa. La velocità di compressione del piatto mobile è stata calcolata secondo il paragrafo 7.2 “Test procedure” della norma UNI EN 826:2013 ed è risultata essere 6 mm/min. Al termine della prova sono state calcolate:

- resistenza alla compressione “ $\sigma_m$ ”, espressa in kPa, conformemente al paragrafo 8.2.1 “Compressive strength” della norma UNI EN 826:2013, secondo la formula:

$$\sigma_m = 10^3 \cdot \frac{F_m}{A_0}$$

dove  $F_m$  = forza acquisita alla compressione del 10 % dello spessore o la forza massima registrata al cedimento del materiale, espressa in N;

$A_0$  = area iniziale della sezione trasversale della provetta, espressa in mm<sup>2</sup>;

- deformazione relativa “ $\varepsilon_m$ ”, espressa in percentuale, conformemente al paragrafo 8.2.2 “Strain” della norma UNI EN 826:2013, secondo la formula:

$$\varepsilon_m = \frac{X_m}{d_0} \cdot 100$$

dove  $X_m$  = spostamento corrispondente alla forza massima raggiunta, espresso in mm;

$d_0$  = spessore iniziale misurato della provetta, espresso in mm.

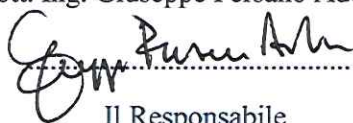
### Condizioni ambientali al momento della prova.

Temperatura ambiente	$23 \pm 1$ °C
Umidità relativa	$50 \pm 5$ %

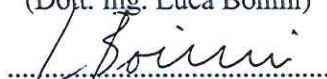
**Risultati della prova.**

Provetta	Forza di compressione "F <sub>m</sub> "	Spessore	Deformazione	Deformazione relativa "ε <sub>m</sub> "	Area resistente "A"	Resistenza alla compressione "σ <sub>m</sub> "
[n.]	[N]	[mm]	[mm]	[%]	[mm <sup>2</sup> ]	[kPa]
1	1655	59,2	5,9	10	10138	163
2	1662	58,8	5,8	10	10151	164
3	1604	59,7	5,9	10	10127	158
4	1578	59,5	5,9	10	10158	155
5	1643	59,3	5,9	10	10164	162
<b>Media</b>	<b>1628</b>	<b>59,3</b>	<b>5,9</b>	<b>10</b>	<b>10148</b>	<b>160</b>

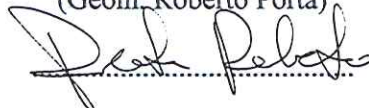
Il Direttore Tecnico  
della sezione CPD  
(Dott. Ing. Giuseppe Persano Adorno)



Il Responsabile  
Tecnico di Prova  
(Dott. Ing. Luca Bonini)



Il Responsabile del  
Laboratorio di Edilizia  
(Geom. Roberto Porta)



L'Amministratore Delegato  
(Dott. Ing. Vincenzo Iommi)

Firmato  
digitalmente da  
Vincenzo Iommi

