



## RAPPORTO DI PROVA n 2/19 – 2009



### **Oggetto:**

- determinazione dello spessore degli isolanti per pavimenti galleggianti secondo la norma UNI EN 12431
- determinazione del livello per la comprimibilità dei materiali secondo la norma UNI EN 13162.

**Ditta Committente:** BIEMME s.r.l. Via Tevere n.26  
61030 Lucrezia di Cartoceto (PU)

### ***INDICE***

- 1.0 Luogo e data di emissione*
- 2.0 Committente*
- 3.0 Oggetto della prova*
- 4.0 Identificazione del campione*
- 5.0 Riferimenti normativi*
- 6.0 Descrizione delle prove*
- 7.0 Risultati della prova*
- 8.0 Livelli di comprimibilità*
- 9.0 Tavola riassuntiva*
- 10.0 Identificazione del tecnico  
esecutore delle prove*



## 1.0 Luogo e data di emissione.

Fermignano (PU); 09.05.2009.

## 2.0 Committente.

**2.1 Produttore** BIEMME s.r.l. Via Tevere n.26 61030 Lucrezia di Cartoceto (PU)

**2.2 Fornitore** BIEMME s.r.l. Via Tevere n.26 61030 Lucrezia di Cartoceto (PU)

**2.3 Stabilimento di produzione.** n.i.

## 3.0 Oggetto della prova

- determinazione dello spessore degli isolanti per pavimenti galleggianti secondo la norma UNI EN 12431.
- determinazione del livello per la comprimibilità dei materiali secondo la norma UNI EN 13162.

## 4.0 Identificazione del campione

**4.1 Denominazione del prodotto.** POLIREX KEM SOFT/10

### 4.2 Caratteristiche del prodotto

**Data di produzione.** n.i.

**Codice di produzione.** n.i.

**Partita.** n.i.

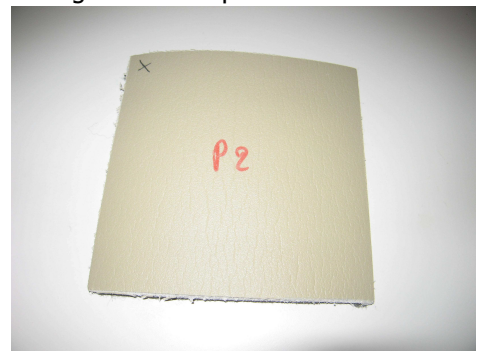
*[Definizione: quantità di merce che si produce con le medesime materie prime (lotto in arrivo)]*

**Lotto.** n.i.

*[Definizione: quantità di merce della partita che si produce nelle medesime condizioni operative]*

**Campione.** Pervenuto sul luogo di prova per consegna diretta da parte del produttore. Dalla pezzatura unica sono stati ritagliati 10 campioni con modalità simili alle posizioni descritte nella norma EN 823/94, escludendo le porzioni di bordo esterno.

*[Definizione: porzione di lotto a cui si fa riferimento per l'esecuzione di verifiche, sia per fissare la qualità della merce e le caratteristiche dichiarate, sia per accertarne la corrispondenza con quella consegnata]*





#### 4.3 Descrizione del campione.

Polietilene espanso a celle chiuse reticolato chimicamente.  
Feltro non tessuto in fibre di poliestere.

<b>Spessore dichiarato [mm].</b>	11.
<b>Tipo di imballaggio.</b>	Bobina arrotolata.

### 5.0 Riferimenti normativi

UNI EN 13162/2003 – Isolanti termici per l'edilizia. Prodotti di lana minerale ottenuti in fabbrica. Specificazioni.

UNI EN 12431/2000 - Isolanti termici per l'edilizia. Determinazione dello spessore degli isolanti per pavimenti galleggianti.

### 6.0 Descrizione delle prove

#### 6.1 Premessa

La determinazione richiesta rende necessario l'utilizzo di una norma non propriamente inerente alla tipologia di prodotto testato. Essa rappresenta comunque l'espressione di un livello generico (livello di comprimibilità definito Lc) riconducibile a materiali diversi rispetto quelli considerati nella norma: prodotti di "lana minerale". E' pur vero che la determinazione di Lc avviene utilizzando dati riferiti alla norma UNI EN 12431/00 che richiama espressamente gli "isolanti per pavimenti galleggianti". La norma citata prevede la verifica dello spessore del campione testato nel corso di un ciclo di caricamento (applicazione di quattro carichi differenti) nell'arco di un breve periodo di tempo (t=660").

#### 6.2 Apparecchiatura di misura.

L'apparecchiatura di misura è allineata alla norma UNI EN 12431/98 ed è composta da :  
- piastra di riferimento e di carico aventi dimensioni pari al campione in prova (200x200 mm);  
- dispositivo che esercita sul provino pressioni pari a  $250 \pm 5$  Pa e  $2000 \pm 20$  Pa (compresa la forza esercitata dal comparatore a quadrante) nonché  $50.000 \pm 500$  Pa;  
- Comparatore a quadrante;

#### 6.3 Condizioni ambientali.

<b>Tempo di condizionamento [h].</b>	6
<b>Temperatura [t (C°)]</b>	20
<b>Umidità relativa [U.R. (%)]</b>	53



#### 6.4 Data di prova.

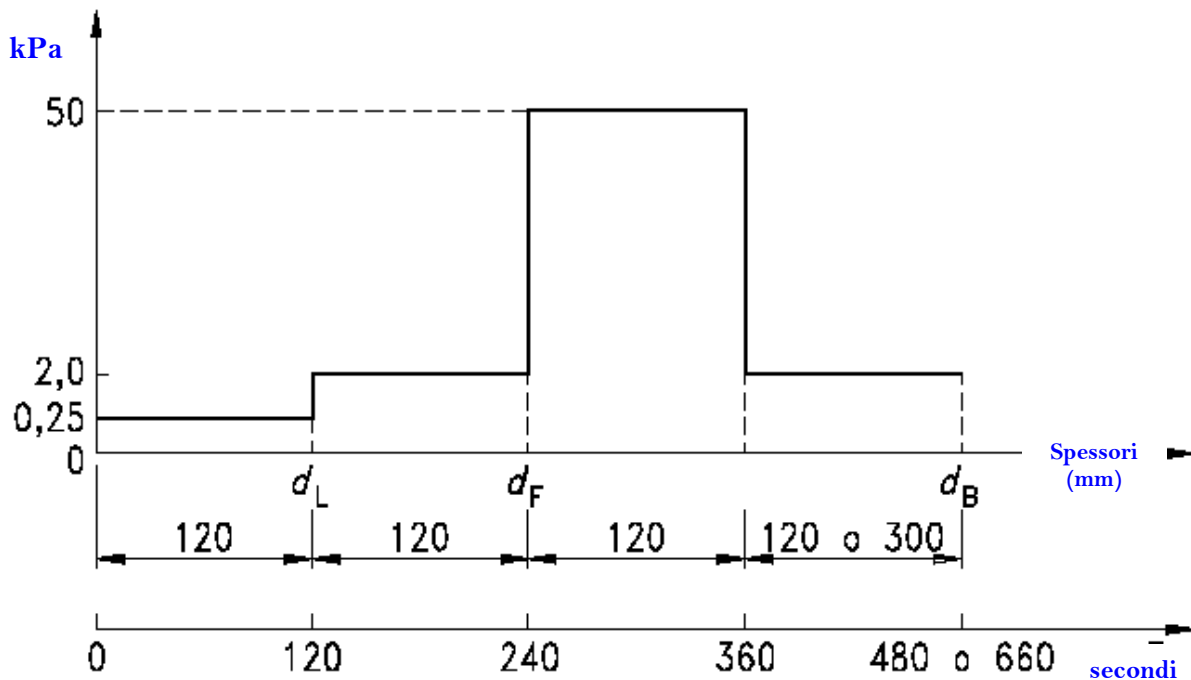
28.01.2009

#### 6.5 Dimensione dei campioni oggetto della prova.

200 mm x 200 mm

#### 6.6 Modalità della prova e di calcolo

La norma UNI EN 12431/2000 richiede la misurazione dello spessore dei materiali sottoposti a diversi carichi per tempi brevi. In figura n.1 è riportato il diagramma riferito all'andamento degli spessori in funzione del tempo e del carico.



Il tempo per la misura di  $d_B$  è stato di 300 secondi.

Il valore di comprimibilità (c) del materiale è ottenuto per differenza diretta tra i valori di spessore misurati in  $d_L$  e  $d_B$  ( $d_L - d_B$ ).

La pressione esercitata nella seconda fase di carico è pari a 20,39 Kg/m<sup>2</sup>. In considerazione del fatto che il peso del massetto varia da 11 a 15 Kg/m<sup>2</sup> può essere evidenziata la comprimibilità effettiva attesa a lungo termine, in opera, determinata mediante il seguente calcolo:

$$(d_L - d_B) - (d_L - d_F) = \Delta c_{\text{eff.}}$$

considerando il carico di punta (50 kPa), come simulatore di "invecchiamento" del materiale.

I Valori sono stati arrotondati alla cifra più prossima.



## 7.0 Risultati della prova

Dati identificativi del prodotto				Sviluppo del piano di campionamento			UNI EN 12431			UNI EN 29052 Punto 4.3.10
N prova	Ditta produttrice	Denominazione commerciale	Spessore dichiarato (mm)	Partita	Lotto	Campione	d <sub>L</sub> (mm)	d <sub>F</sub> (mm)	d <sub>B</sub> 300" (mm)	Comprimibilità "c" (mm)
1	Biemme s.r.l.	Polirex Kem Soft	11	n.i.	n.i.	1	12,6	11,0	10,5	2,1
2	Biemme s.r.l.	Polirex Kem Soft	11	n.i.	n.i.	2	11,7	11,1	10,5	1,2
3	Biemme s.r.l.	Polirex Kem Soft	11	n.i.	n.i.	3	11,8	11,0	10,4	1,4
4	Biemme s.r.l.	Polirex Kem Soft	11	n.i.	n.i.	4	11,8	11,0	10,2	1,6
5	Biemme s.r.l.	Polirex Kem Soft	11	n.i.	n.i.	5	12,1	11,1	10,4	1,7
6	Biemme s.r.l.	Polirex Kem Soft	11	n.i.	n.i.	6	12,0	11,5	10,6	1,4
7	Biemme s.r.l.	Polirex Kem Soft	11	n.i.	n.i.	7	12,1	11,4	10,5	1,6
8	Biemme s.r.l.	Polirex Kem Soft	11	n.i.	n.i.	8	12,4	11,7	10,8	1,6
9	Biemme s.r.l.	Polirex Kem Soft	11	n.i.	n.i.	9	13,0	12,0	10,8	2,2
10	Biemme s.r.l.	Polirex Kem Soft	11	n.i.	n.i.	10	12,3	10,7	10,0	2,3
Valore medio							12,2	11,3	10,5	1,7



## 8.0 Livelli di comprimibilità secondo la norma UNI 13162/01

Livello	Carico imposto sul rivestimento [kPa]	Requisito per "c" ( $d_B - d_L$ ) [mm]	Tolleranza [mm]
CP5	$\leq 2,0$	$\leq 5$	+ 2
CP4	$\leq 3,0$	$\leq 4$	
CP3	$\leq 4,0$	$\leq 3$	
CP2	$\leq 5,0$	$\leq 2$	+ 1

## 9.0 Livelli di comprimibilità dei prodotti testati Tavola riassuntiva.

Prodotto	UNI 13162/01		Comprimibilità effettiva media, attesa a lungo termine in opera $\Delta C_{eff.}$ [mm]
	Comprimibilità "c" [mm]	Livello	
Polirex Kem Soft/10	1,7	CP2	0,8

### 10.0 Identificazione del tecnico esecutore delle prove

Per. Ind. Pizzoni Corrado:

- iscritto negli elenchi regionali con Deliberazione della G.R. Marche n. 2319ME/AMB del Tecnico Competente in Acustica Ambientale, ai sensi dell'art. 2, commi 6 e 7 della Legge 26.10.1995, n.447;
- iscritto con il numero 155, al Collegio dei Periti Industriali di Pesaro e Urbino.

Fermignano, lì 09.05.2009

Pizzoni Corrado