

## RAPPORTO DI PROVA N. 336222

**Luogo e data di emissione:** Bellaria-Igea Marina - Italia, 12/09/2016

**Committente:** IVAS INDUSTRIA VERNICI S.p.A. - Via Bellaria, 40 - 47030 - SAN MAURO PASCOLI (FC)  
- Italia

**Data della richiesta della prova:** 05/07/2016

**Numero e data della commessa:** 70456, 05/07/2016

**Data del ricevimento del campione:** 29/08/2016

**Data dell'esecuzione della prova:** dal 30/08/2016 al 06/09/2016

**Oggetto della prova:** determinazione della resistenza all'impatto dei sistemi di isolamento termico  
per l'esterno a cappotto secondo la norma UNI EN 13497:2003

**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. 2016/1757

### Denominazione del campione\*.

Il campione sottoposto a prova è denominato "TermoK8® AR MAX".

(\*) secondo le dichiarazioni del Committente.

Comp. AV  
Revis. PB

Il presente rapporto di prova è composto da n. 7 fogli.

Foglio  
n. 1 di 7

**Descrizione del campione\*.**

Il campione sottoposto a prova è costituito da un pannello termoisolante in polistirene espanso sinterizzato autoestinguente, con grafite, a bassa rigidità dinamica e speciale zigrinatura avente le caratteristiche riportate nella seguente tabella.

| Lastra isolante                         | Collante | Rete         | Rivestimento      |
|---|----------|--------------|-------------------|
| EPS 31 G Max<br>di spessore 10 cm circa | Klebocem | Armatex C1 M | Rivatone Plus G15 |



**Fotografia del campione.**

**Riferimenti normativi.**

La prova è stata eseguita secondo le prescrizioni della norma UNI EN 13497:2003 del 01/02/2003 "Isolanti termici per edilizia - Determinazione della resistenza all'impatto dei sistemi di isolamento termico per l'esterno (cappotti)".

(\*) secondo le dichiarazioni del Committente.

### **Apparecchiatura di prova.**

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

- sfera d'acciaio, massa 500 g;
- sfera d'acciaio, massa 1000 g;
- sistema di sgancio magnetico su guida a tubo in acciaio;
- bindella metrica;
- calibro digitale centesimale (codice di identificazione interna dell'apparecchiatura: FT397).

### **Modalità della prova.**

Per determinare la resistenza all'impatto dei sistemi di isolamento termico per l'esterno sono state utilizzate due sferette d'acciaio, rispettivamente 500 g e 1000 g, con le quali sono state effettuate prove di resistenza all'impatto di energia rispettivamente di 2 J, 10 J, 15 J e 20 J. Per ogni livello di resistenza sono state effettuate n. 5 prove. Le sfere sono state fatte cadere sul campione perpendicolarmente, da altezze prefissate:

- 408 mm per la sfera da 500 g (urto da 2 J);
- 1020 mm per la sfera da 1000 g (urto da 10 J);
- 1530 mm per la sfera da 1000 g (urto da 15 J, non previsto dalla norma UNI EN 13497);
- 2040 mm per la sfera da 1000 g (urto da 20 J, non previsto dalla norma UNI EN 13497).

In seguito sono stati valutati gli effetti di tali cadute sul campione, misurando la profondità delle impronte lasciate dalle sfere e rilevando possibili danni, definiti in questo modo dalla norma di riferimento:

- la rete di rinforzo si scopre, diventando visibile;
- il materiale di finitura o il rivestimento di base risulta visibilmente sfaldato;
- lo strato di base con il rinforzo viene perforato.

### **Condizioni ambientali al momento della prova.**

|                              |                 |
|------------------------------|-----------------|
| <b>Pressione atmosferica</b> | (1010 ± 5) mbar |
| <b>Temperatura ambiente</b>  | (23 ± 2) °C     |
| <b>Umidità relativa</b>      | (50 ± 5) %      |

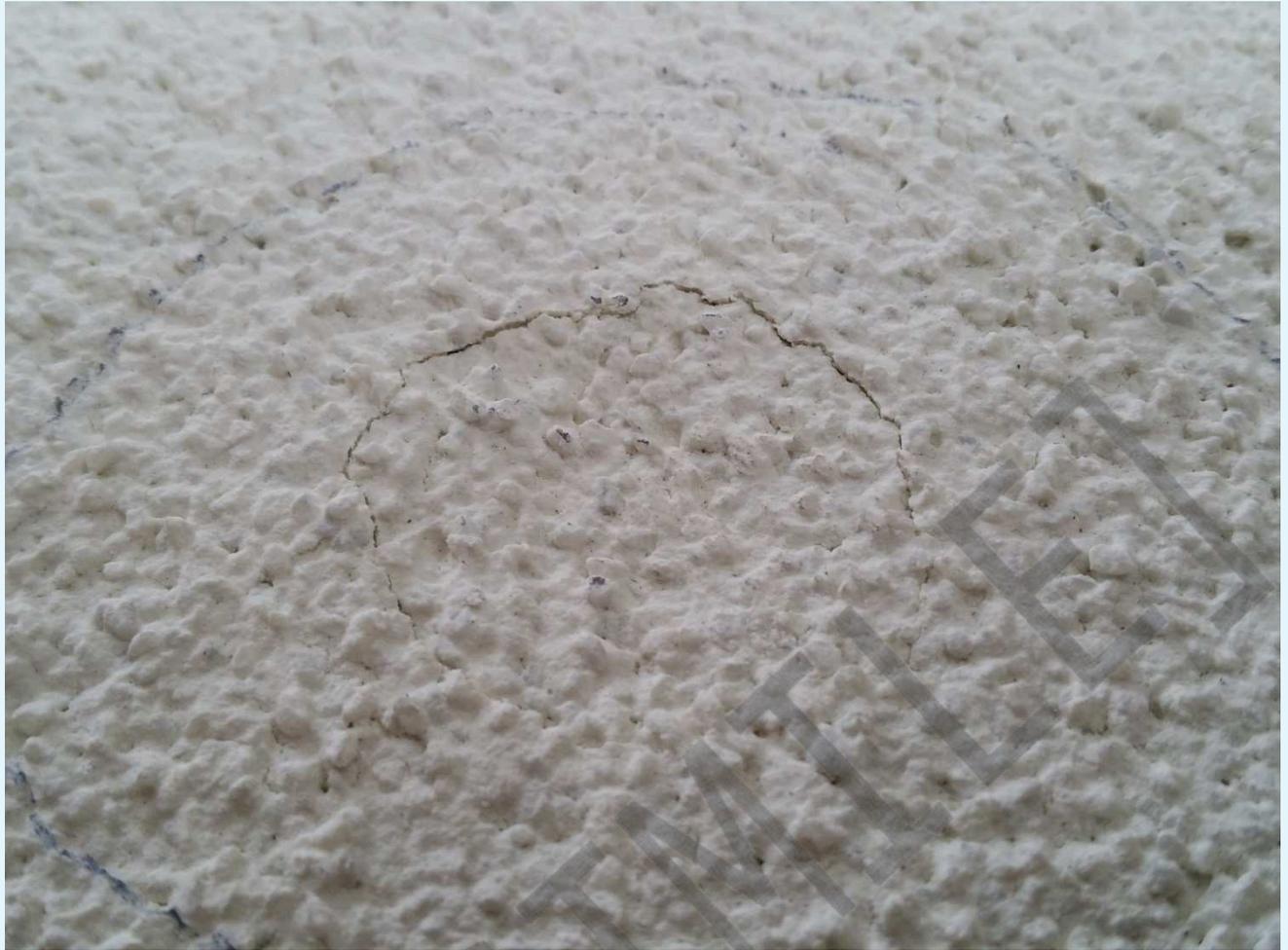
**Risultati della prova.**

| <b>Livello di energia</b><br>[J] | <b>Prova</b><br>[n.] | <b>Profondità d'impronta</b><br>[mm] | <b>Danni rilevati</b>  |
|----------------------------------|----------------------|--------------------------------------|--|
| 2                                | 1                    | 0,0                                  | nessuna deformazione visibile  |
|                                  | 2                    | 0,0                                  | nessuna deformazione visibile  |
|                                  | 3                    | 0,0                                  | nessuna deformazione visibile  |
|                                  | 4                    | 0,0                                  | nessuna deformazione visibile  |
|                                  | 5                    | 0,0                                  | nessuna deformazione visibile  |
|                                  | <b>Media</b>         | <b>0,0</b>                           | <b>//</b>  |
| 10                               | 1                    | 1,6                                  | leggera ammaccatura con lieve screpolatura del materiale di finitura esterno |
|                                  | 2                    | 1,4                                  | leggera ammaccatura con lieve screpolatura del materiale di finitura esterno |
|                                  | 3                    | 1,4                                  | leggera ammaccatura con lieve screpolatura del materiale di finitura esterno |
|                                  | 4                    | 1,6                                  | leggera ammaccatura con lieve screpolatura del materiale di finitura esterno |
|                                  | 5                    | 1,6                                  | leggera ammaccatura con lieve screpolatura del materiale di finitura esterno |
|                                  | <b>Media</b>         | <b>1,5</b>                           | <b>//</b>  |
| 15*                              | 1                    | 1,8                                  | ammaccatura con lieve screpolatura del materiale di finitura esterno         |
|                                  | 2                    | 1,8                                  | ammaccatura con lieve screpolatura del materiale di finitura esterno         |
|                                  | 3                    | 1,8                                  | ammaccatura con lieve screpolatura del materiale di finitura esterno         |
|                                  | 4                    | 1,6                                  | ammaccatura con lieve screpolatura del materiale di finitura esterno         |
|                                  | 5                    | 1,7                                  | ammaccatura con lieve screpolatura del materiale di finitura esterno         |
|                                  | <b>Media</b>         | <b>1,7</b>                           | <b>//</b>  |
| 20*                              | 1                    | 2,0                                  | ammaccatura con lieve screpolatura del materiale di finitura esterno         |
|                                  | 2                    | 2,2                                  | ammaccatura con lieve screpolatura del materiale di finitura esterno         |
|                                  | 3                    | 2,1                                  | ammaccatura con lieve screpolatura del materiale di finitura esterno         |
|                                  | 4                    | 2,0                                  | ammaccatura con lieve screpolatura del materiale di finitura esterno         |
|                                  | 5                    | 2,2                                  | ammaccatura con lieve screpolatura del materiale di finitura esterno         |
|                                  | <b>Media</b>         | <b>2,1</b>                           | <b>//</b>  |

(\*) urto con energia non prevista dalla norma UNI EN 13497.



**Esempio di ammaccatura con leggera screpolatura superficiale con urto di energia 10 J.**



**Esempio di ammassatura con leggera screpolatura superficiale con urto di energia 15 J.**

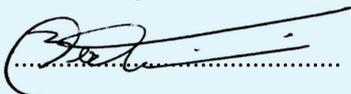


**Esempio di ammaccatura con leggera screpolatura superficiale con urto di energia 20 J.**

### **Conclusioni.**

In base alla prova eseguita, in base ai risultati ottenuti ed in base a quanto indicato nella norma UNI EN 13497, il campione in esame, costituito da un sistema di isolamento termico per l'esterno a cappotto, denominato "Termok8® AR MAX" e presentato dalla ditta IVAS INDUSTRIA VERNICI S.p.A. - Via Bellaria, 40 - 47030 - SAN MAURO PASCOLI (FC) - Italia, risulta conforme alle condizioni di prova adottate.

Il Responsabile  
Tecnico di Prova  
(Dott. Ing. Paolo Bertini)



Il Responsabile del Laboratorio  
di Edilizia (Security and Safety)  
(Dott. Andrea Bruschi)



L'Amministratore Delegato  
(Dott. Arch. Sara Lorenza Giordano)

