

**CSI**  
Certificazione e Testing

DIVISIONE: **Costruzioni**  
DIVISION: **Construction**

LABORATORIO: **Fisica Tecnica**  
LABORATORY: **Technical Physics**

**RAPPORTO DI PROVA**  
(Test Report)

Pag. **1**  
di/of  
pag. **4**

N° **0015-J/DC/TTS/06**

Data: **12/06/2006**  
Date:

IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL CAMPIONE:  
SPECIMEN DESCRIPTION:

**Leca Frantumato 2 ÷ 4**

Argilla espansa sfusa  
Loose-fill expanded clay

DATI IDENTIFICATIVI DEL CLIENTE:  
CLIENT:

**Laterlite S.p.A.**  
**Via Vittorio Veneto, 30**  
**I-43045 Rubbiano di Fornovo (PR)**

NORMA DI RIFERIMENTO:  
REFERENCE STANDARD:

**EN 12667**

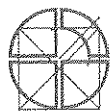
DISTRIBUZIONE ESTERNA:  
OUTSIDE DISTRIBUTION:

**Originale: CLIENTE**  
**Original: CLIENT**

DISTRIBUZIONE INTERNA:  
INSIDE DISTRIBUTION:

**Copia: LABORATORIO**  
**Copy: LABORATORY**

ENTE DI ACCREDITAMENTO:  
ACCREDITATION BODY:

**CSI**

Certificazione e Testing

**RAPPORTO DI PROVA**  
(Test Report)N° **0015-J/DC/TTS/06**Pag. **2**  
di/of  
pag. **4**Data: **12/06/2006**  
Date:**DATI GENERALI / GENERAL DATA**

Data ricevimento campioni / *samples supply date* **09.05.2006**  
Data esecuzione prove / *date of test* **10.05.2006 + 22.05.2006**  
Campionamento / *sampling*: **Campione fornito dal Cliente**  
*Sample supplied by Client*

**Identificazione delle norme di riferimento / Standard reference identification**

**EN 12667:** Prestazione termica dei materiali e dei prodotti per edilizia – Determinazione della resistenza termica con il metodo della piastra calda con anello di guardia e con il metodo del termoflussimetro – Prodotti con alta e media resistenza termica – Gennaio 2001.

**EN 12667:** *Thermal performance of building materials and products – Determination of thermal resistance by means of guarded hot plate and heat flow meter methods – Products of high and medium thermal resistance – January 2001*

**Identificazione dei metodi di prova / Test method identification**

Misura della conduttività termica  $\lambda$  con metodo del termoflussimetro secondo metodologia EN 12667.  
*Determination of thermal conductivity  $\lambda$  by means of heat-flow meter method according to EN 12667.*

Configurazione simmetrica con singolo campione disposto orizzontalmente; superficie calda inferiore.  
*Single-specimen symmetrical configuration, specimen placed horizontally; bottom hot side.*

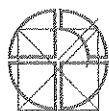
|                                                                                           |                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Identificazione dello strumento / <i>Instrument identification</i>                        | <b>Lasercomp FOX300</b>            |
| Calibrazione dello strumento / <i>Instrument calibration</i>                              | <b>NIST 1450b</b>                  |
| Data ultima calibrazione / <i>Last calibration date</i>                                   | <b>28/04/2004</b>                  |
| Metodo per ridurre le perdite laterali / <i>Method to reduce edge heat losses</i>         | <b>Nessuno / None</b>              |
| Condizioni ambientali nel laboratorio / <i>Environmental conditions in the laboratory</i> | <b>22±3 °C, 50±10% UR</b>          |
| Condizionamento del campione / <i>Conditioning of specimen</i>                            | <b>22±3 °C, 50±10% UR, t&gt;4h</b> |
| Procedura normalizzata / <i>Standard procedure</i>                                        | <b>SI / YES</b>                    |
| Deviazione dai metodi di prova / <i>Standard procedure deviations</i>                     | <b>SI / YES</b>                    |
| Controllo calcoli e trasferimenti dati / <i>Calculation and data transfer check</i>       | <b>SI / YES</b>                    |

**DEVIAZIONI / DEVIATIONS**

Non sono stati verificati parallelismo, planarità, area dei difetti superficiali (par. 6.3.2 EN 12667)  
*Planeness, parallelism and surface irregularities area have not been checked (par. 6.3.2 EN 12667)*

Non è stata determinata la variazione di massa durante il condizionamento (par. 8.1 EN 12667)  
*Relative mass change during conditioning has not been determined (par. 8.1 EN 12667)*

Non sono state determinate le variazioni di spessore, massa e volume durante la prova (par. 8.1 EN 12667)  
*Relative mass, thickness and volume changes during test have not been determined (par. 8.1 EN 12667)*

**CSI**

Certificazione e Testing

**RAPPORTO DI PROVA**  
(Test Report)N° **0015-J/DC/TTS/06**Pag. **3**  
di/of  
pag. **4**Data: **12/06/2006**  
Date:**DICHIARAZIONI / DECLARATIONS**

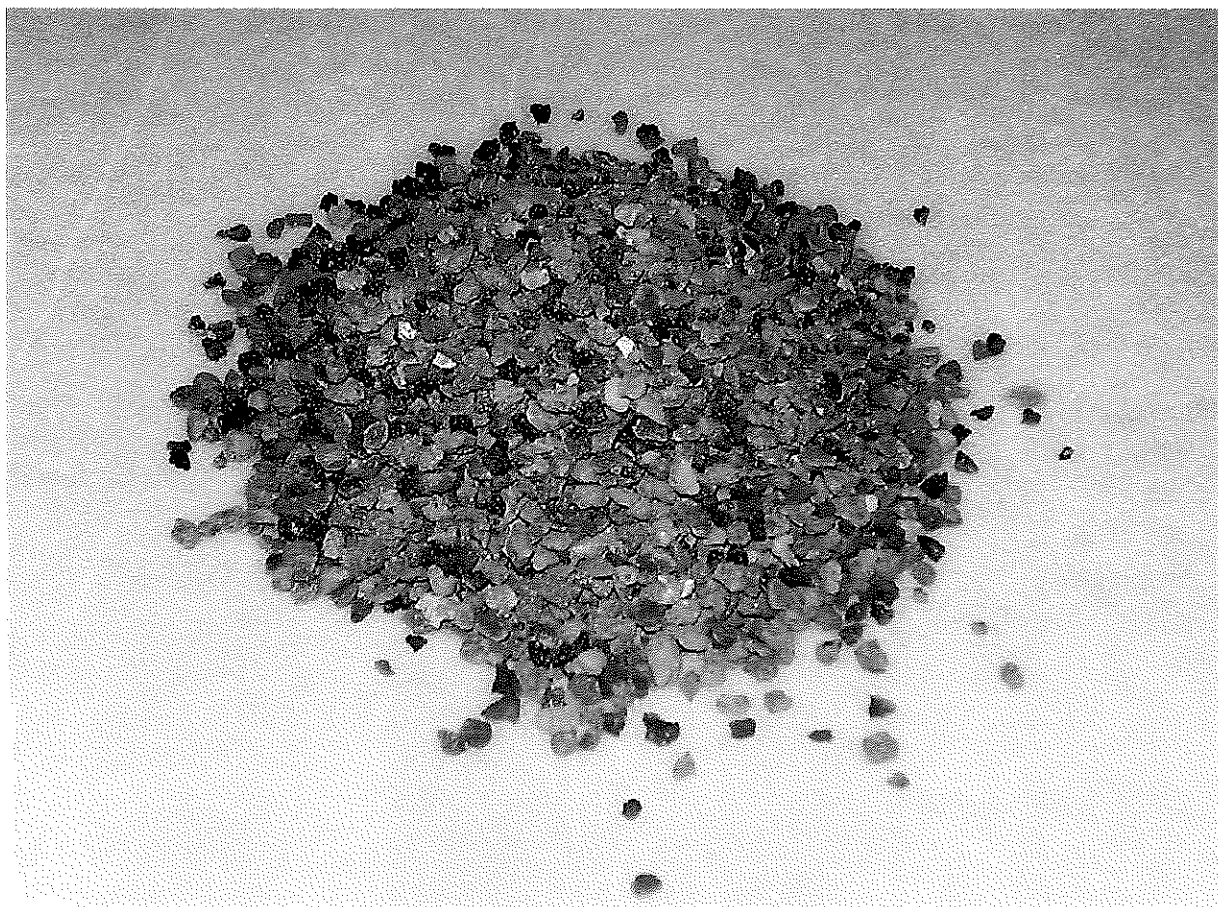
I risultati di prova contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato.  
*Test results contained in this report relate only to specimens tested.*

Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente senza l'autorizzazione del Responsabile di Laboratorio.  
*The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the Managing Director.*

Tranne ove esplicitamente riportato, le caratteristiche dei prodotti sono state ricavate dalle descrizioni del cliente e non sono state verificate dal laboratorio.  
*Except where stated, characteristics of products were taken from client description and were not verified by the laboratory.*

**DESCRIZIONE DEL CAMPIONE / SPECIMEN DESCRIPTION****Leca Frantumato 2 + 4**

Argilla espansa sfusa, dimensione nominale dei granuli 0,5 + 5 mm.  
*Loose-fill expanded clay, nominal beads size 0,5 + 5 mm.*



**CSI**

Certificazione e Testing

**RAPPORTO DI PROVA**  
(Test Report)N° **0015-J/DC/TTS/06**Pag. **4**  
di/of  
pag. **4**Data: **12/06/2006**  
Date:**RISULTATI SPERIMENTALI / EXPERIMENTAL RESULTS**

| Campione<br>Specimen | $d$<br>$10^{-3}$ m | $\rho_0$ (*)<br>kg/m <sup>3</sup> | $t_1$<br>°C | $t_2$<br>°C | $t_m$<br>°C | $q_1$<br>W/m <sup>2</sup> | $q_2$<br>W/m <sup>2</sup> | $R$<br>m <sup>2</sup> K W <sup>-1</sup> | $\lambda$ (*)<br>W m <sup>-1</sup> K <sup>-1</sup> |
|----------------------|--------------------|-----------------------------------|-------------|-------------|-------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Leca FRT 2-4         | 51,2               | 324                               | 0,01        | 20,01       | 10,01       | 30,7                      | 31,4                      | <b>0,644</b>                            | <b>0,079</b>                                       |

**Legenda**

|                                   |                                                                 |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| $d =$                             | Spessore del provino (misurato) / Specimen thickness (measured) |
| $\rho_0 =$                        | Densità del provino / Specimen density                          |
| $t_1 =$                           | Temperatura media lato freddo / Average temperature cold side   |
| $t_2 =$                           | Temperatura media lato caldo / Average temperature hot side     |
| $t_m = (t_1 + t_2)/2 =$           | Temperatura media / Average temperature                         |
| $q_1 =$                           | Flusso di calore lato freddo / Heat flux cold side              |
| $q_2 =$                           | Flusso di calore lato caldo / Heat flux hot side                |
| $q_m = (q_1 + q_2)/2 =$           | Flusso di calore medio / Average heat flux                      |
| $\lambda = (q_m d)/(t_2 - t_1) =$ | Conduttività termica / Thermal conductivity                     |
| $R = (t_2 - t_1)/q_m =$           | Resistenza termica / Thermal resistance                         |
| (*)                               | Apparente / Apparent                                            |

**IL RESP. DIV. COSTRUZIONI**  
Laboratory Head

Ing. P. Mele

**IL RESP. DEL CENTRO**  
Managing Director

Ing. P. Cau