



ISTITUTO
GIORDANO



Istituto Giordano S.p.A.
Via Rossini, 2 - 47814 Bellaria-Igea Marina (RN) - Italy
Tel. +39 0541 343030 - Fax +39 0541 345540
istitutogiordano@giordano.it - www.giordano.it
Cod. Fisc./P.Iva 00 549 540 409 - Cap. Soc. € 1.500.000 i.v.
R.E.A. c/o C.C.I.A.A. (RN) 156766
Registro Imprese di Rimini n. 00 549 540 409

RAPPORTO DI PROVA N. 299982

Luogo e data di emissione: Bellaria-Igea Marina - Italia, 15/11/2012

Committente: COBETON S.p.A. - Via Arti e Mestieri, 15 - 33080 ROVEREDO IN PIANO (PN) - Italia

Data della richiesta della prova: 24/09/2012

Numero e data della commessa: 57541, 25/09/2012

Data del ricevimento del campione: 26/09/2012

Data dell'esecuzione della prova: dal 02/10/2012 al 13/11/2012

Oggetto della prova: conduttività termica con il metodo della piastra calda con anello di guardia secondo la norma UNI EN 12664:2002 di isolanti termici e materiali da costruzione

Luogo della prova: Istituto Giordano S.p.A. - Blocco 1 - Via Rossini, 2 - 47814 Bellaria-Igea Marina (RN) - Italia

Provenienza del campione: campionato e fornito dal Committente

Identificazione del campione in accettazione: n. 2012/2017

Denominazione del campione*.

Il campione sottoposto a prova è denominato "SCREED-MIX".



secondo le dichiarazioni del Committente.



LAB N° 0021

COZZAV
Revis.

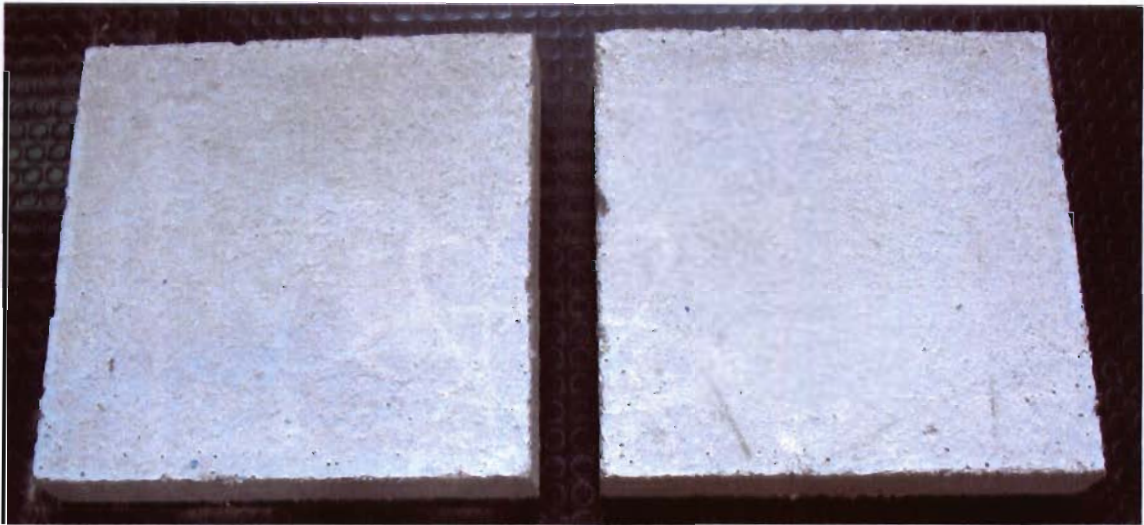
Il presente rapporto di prova è composto da n. 7 fogli.

Foglio
n. 1 di 7

Descrizione del campione*.

Il campione in esame è costituito da n. 2 lastre in calcestruzzo indurito composto da:

- sabbia calcarea 0÷4 mm;
- cemento tipo I 42.5 R;
- aggregato polimorfico "FONOBETON P";
- additivo superfluidificante "GLENIUM SKY 528";
- acqua.



Fotografia del campione.

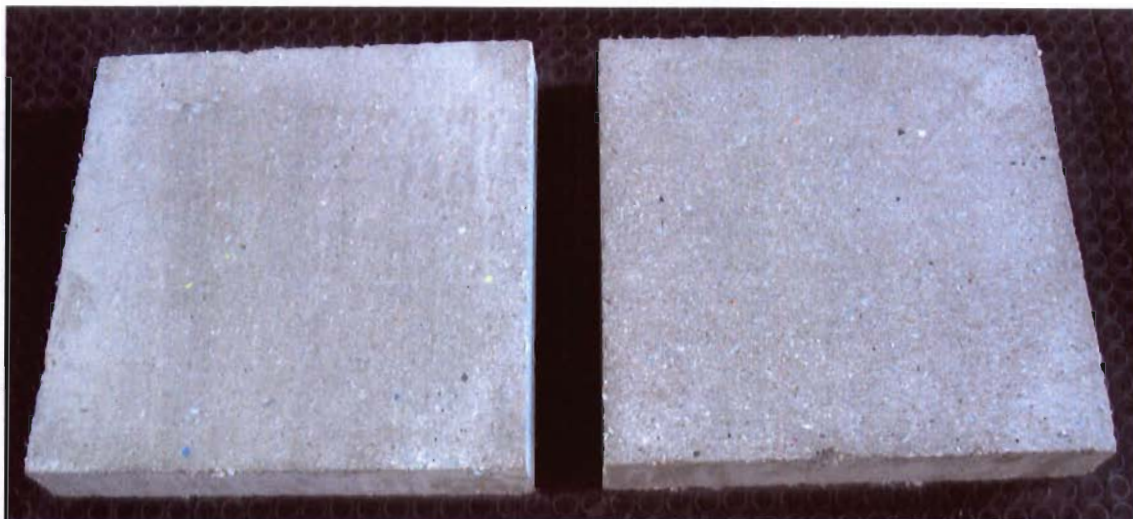
Riferimenti normativi.

La prova è stata eseguita secondo le prescrizioni della norma UNI EN 12664:2002 del 01/02/2002 "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 secchi e umidi con media e bassa resistenza termica".

(*) secondo le dichiarazioni del Committente.

Descrizione delle provette.

Dal campione in esame sono state ricavate, mediante rettifica, n. 2 provette aventi dimensioni 450 × 455 mm.



Fotografia delle provette.

Apparecchiatura di prova.

Per l'esecuzione della prova è stata utilizzata la piastra calda con anello di guardia, avente configurazione simmetrica a doppia provetta, con sezioni frontali quadrate di dimensioni 517 × 517 mm e giacitura verticale secondo la norma UNI EN 12664:2002.

Per migliorare il contatto termico tra le superfici delle provette e dell'apparecchiatura sono stati interposti tra esse fogli di gomma EPDM espansa.

Per la determinazione della temperatura sulle facce delle provette sono stati utilizzati sensori termometrici differenziali a contatto con le superfici delle provette (n. 5 sensori su ciascuna provetta).

Condizionamento delle provette.

Le provette sono state essiccate a 70 °C di temperatura, fino al raggiungimento di una massa costante entro 0,1 kg/m³ in 24 h.

Durata del condizionamento: 40 d.

Modalità della prova.

La prova è stata effettuata utilizzando la procedura interna di dettaglio PP002 revisione 18 del 17/01/2011 “Determinazione della conduttività termica con il metodo della piastra calda con anello di guardia”.

La prova è stata eseguita alla temperatura media di prova di 10 °C.

La temperatura dell’ambiente contenente l’apparecchiatura è stata impostata al valore della temperatura media di prova e il contorno delle provette è stato isolato con materassini di materiale isolante, al fine di ridurre le perdite al contorno.



Dati rilevati sul campione.

Massa del campione alla ricezione "m ₁ "	65,563 kg
---	-----------

Dati rilevati sulle provette.

Spessore medio della provetta A "d _A "	0,07622 m
Spessore medio della provetta B "d _B "	0,07722 m
Spessore medio delle provette al termine della prova "d"	0,07686 m
Volume delle provette "V"	0,03147 m ³
Massa delle provette a inizio essiccazione	63,351 kg
Massa delle provette allo stato secco "m ₅ "	60,097 kg
Variazione di massa durante l'essiccazione "Δm _t "	5,4 %
Massa volumica delle provette essiccate "ρ ₀ "	1910 kg/m ³
Massa delle provette alla fine della prova "m ₄ "	60,113 kg
Variazione di massa delle provette durante la prova "Δm _w "	0,03 %
Pressione applicata sulle provette	10000 Pa
Modalità di misura dello spessore	Condizioni di prova
Modalità di misura della massa a fine prova	Condizioni di prova
Natura dei fogli di materiale interposto fra provette e superfici	Gomma EPDM espansa
Spessore medio di ciascun foglio interposto	0,00377 m
Resistenza termica media di ciascun foglio interposto	0,07602 m ² ·K/W

Dati rilevati durante la prova.

Data d'inizio della prova di conduttività termica	12/11/2012
Durata totale della prova	23 h
Durata del regime stazionario	13 h
Intervallo di tempo considerato per la determinazione delle caratteristiche termiche	4 h
Area della superficie di misura "A"	0,06656 m ²
Potenza fornita a regime al riscaldatore "Φ"	7,49 W
Densità di flusso termico attraverso le provette "q"	56,26 W/m ²
Temperatura media a regime sul lato caldo "T ₁ "	11,68 °C
Temperatura media a regime sul lato freddo "T ₂ "	8,28 °C
Temperatura media a regime nell'ambiente di prova "T _a "	10,15 °C
Salto termico medio "ΔT" = T ₁ -T ₂	3,40 K
Gradiente termico attraverso le provette = $\frac{T_1 - T_2}{d}$	44,2 K/m
Temperatura media di prova "T _m " = $\frac{T_1 + T_2}{2}$	9,98 °C

Risultati della prova.

Conduttanza termica " Λ " = $1/R$ e relativa incertezza estesa	16,5 ^{+0,7} _{-0,7} W/(m ² ·K)
Resistenza termica " R " = $\frac{2 \cdot A \cdot (T_1 - T_2)}{\Phi}$ e relativa incertezza estesa	0,0605 ^{+0,0024} _{-0,0024} m ² ·K/W
Conduttività termica " λ " = $\frac{\Phi \cdot d}{2 \cdot A \cdot (T_1 - T_2)}$ e relativa incertezza estesa	1,27 ^{+0,05} _{-0,05} W/(m·K)
Livello di fiducia "p" dell'incertezza estesa	95 %
Fattore di copertura " k_p " dell'incertezza estesa	2

I risultati di prova sono stati determinati nelle seguenti condizioni:

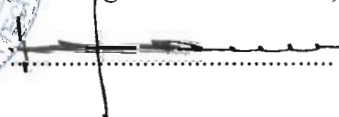
Condizioni termoigrometriche delle provette	Condizioni "Ia"*: temperatura di riferimento 10 °C e basso contenuto di umidità ottenuto mediante essiccamento del materiale
Massa volumica delle provette essiccate " ρ_0 "	1910 kg/m ³

(*) secondo la Table 1 "Determination of declared thermal values" della norma UNI EN ISO 10456:2008 del 22/05/2008 "Materiali e prodotti per edilizia. Proprietà igrotermiche. Valori tabulati di progetto e procedimenti per la determinazione dei valori termici dichiarati e di progetto".

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



Il Responsabile del Laboratorio
di Fisica Tecnica
(Dott. Ing. Vincenzo Iommi)



L'Amministratore Delegato

L'AMMINISTRATORE DELEGATO
Dott. Ing. Vincenzo Iommi

