

RAPPORTO DI PROVA n° 20812-1**Accettazione n° 7731 del 01-10-09**

COMMITTENTE: COTTOSENESE S.P.A.
VIA FORNACE 55/A
53027 S.QUIRICO D'ORCIA (SI)

OGGETTO: Controllo qualità produzione

NATURA DEL CAMPIONE: Elementi per muratura in laterizio

CAMPIONE: Forato 12x50x20 P code CF12003 produzione Maggio 2009

PROVENIENZA: Stabilimento di S. Quirico d' Orcia (SI)

CAMPIONAMENTO: Eseguito da cliente

DATA DI CONSEGNA: 28-09-09

PROVE: 1) Determinazione dei valori termici di muratura (UNI EN 1745:2005) con metodo di calcolo agli elementi finiti

DATA PROVE: dal 15-10-09 al 20-10-09

FOTO CAMPIONE:

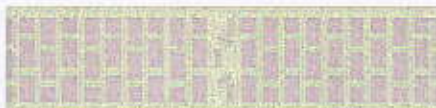


RAPPORTO DI PROVA n° 20812-1
Accettazione n° 7731 del 01-10-09
**PROVA 1): DETERMINAZIONE DI VALORI TERMICI DI ELEMENTI PER MURATURA (UNI EN 1745)
CON METODO DI CALCOLO AGLI ELEMENTI FINITI**

Determinazione della conduttività termica del materiale tramite correlazione tabellare dei dati da prospetto A.1 "Elementi di argilla (argilla cotta)" per $P = 50\%$ (UNI EN 1745:2005), sulla base della massa volumica a secco determinata in laboratorio (UNI EN 772-13:2002).

Determinazione conduttività termica del blocco con programma di calcolo agli elementi finiti applicato ad una sezione piana bidimensionale dell'elemento per muratura, parallela alla direzione prevalente del flusso termico.

Configurazione elemento (mesh):


Elemento in laterizio:

Dimensioni nominali del campione	=	15x50x20	cm
Spessore medio del campione	=	0,120	m
Lunghezza medio del campione	=	0,493	m
Altezza medio del campione	=	0,201	m
Massa volumica a secco assoluta	=	1880	kg/m ³
Conduttività termica del materiale essiccato $\lambda_{10, dry}$ ($P = 50\%$)	=	0,522	W/(mK)

La resistenza termica delle cavità d'aria e le condizioni limite, quali resistenza superficiale interna ed esterna, temperatura interna ed esterna sono ricavate attenendosi alla norma UNI EN ISO 6946:2008

Temperatura ambiente interno T_1	=	20	°C
Temperatura ambiente esterno T_2	=	0	°C
Resistenza termica superficiale interna R_{si}	=	0,13	m ² KW
Resistenza termica superficiale esterna R_{se}	=	0,04	m ² KW

Ai fini del calcolo della trasmittanza della muratura si sono considerati la posa in opera e i valori termici di malta e intonaco indicati da cliente e di seguito riportati.

Malta:

Spessore medio dei giunti di malta	=	0,7	cm
Conduttività termica	=	0,9	W/(mK)
Tipo di giunto di malta	=	continuo	

Intonaco:

Spessore intonaco esterno	=	1,5	cm
Spessore intonaco interno	=	1,5	cm
Conduttività termica	=	0,9	W/(mK)

RAPPORTO DI PROVA n° 20812-1

Accettazione n° 7731 del 01-10-09

PROPRIETA' TERMICHE DELLA PARETE A SECCO

Conduktivita' termica equivalente a
dell'elemento laterizio

$$\lambda_{\text{equ}} = 0,306 \text{ W/(mK)}$$

Conduktivita' termica equivalente della parete

$$\lambda_{\text{equ}} = 0,326 \text{ W/(mK)}$$

Conduttanza termica della parete

$$C = 2,715 \text{ W/(m}^2\text{K)}$$

Resistenza termica della parete

$$R = 0,368 \text{ (m}^2\text{K)/W}$$

Trasmittanza termica della parete

$$U = 1,858 \text{ W/(m}^2\text{K)}$$

Trasmittanza termica della parete intonacata

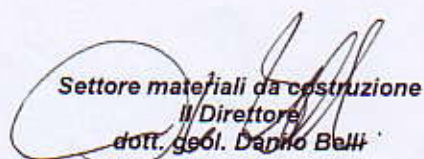
$$U = 1,750 \text{ W/(m}^2\text{K)}$$

Monte di Malo, 22-10-09

Lo Sperimentatore
dott. Andrea Zanrosso



Settore materiali da costruzione
Il Direttore
dott. geol. Danilo Belli



*Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova
e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio*