

## DETERMINAZIONE DELLA TRASMITTANZA UNITARIA "U" DI UNA PARETE IN MURATURA secondo UNI EN 1745:2012

**Produttore:** S.I.A.I. S.R.L.  
**Società Immobiliare Agricola Industriale**  
**Via Patini, 7**  
**64026 ROSETO DEGLI ABRUZZI (TE)**

**Stabilimento di produzione:** **Via Mediterraneo, 40**  
**86038 PETACCIATO (CB)**

**Oggetto:** **Blocco in laterizio, tipo LD, dimensioni nominali 30x25x25 cm, il cui disegno è riportato di seguito, da posare in opera a fori orizzontali per murature interne di divisione e separazione ed esterne di tamponamento.**

**Denominazione:** **BLOCCO TERMICO 30x25x25** **spessore: 30 cm.**

**Relazione:** **037/MC/2015**

In conformità a quanto indicato nel D.lgs. n. 192 del 19.08.2005, "Attuazione della Direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico degli edifici", nel D.lgs. n. 311 del 29.12.2006, "Disposizioni correttive ed integrative ad decreto 19 agosto 2005, n. 192 e s.m.i., recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia", nel D.M. 15.05.2006, "Norme armonizzate sui materiali da costruzione", di recepimento della norma UNI EN 771-1:2011, "Specifiche per elementi in muratura. Elementi per muratura di laterizio", e nella norma UNI EN 1745:2012, "Muratura e prodotti per muratura. Metodi per determinare i valori termici di progetto", i sottoscritti attestano quanto segue:

- che il calcolo della trasmittanza unitaria "U" eseguito sulla parete in blocchi prodotti dal richiedente è stato svolto in conformità a quanto indicato nella UNI EN 1745:2012;
- che il valore della conduttività termica " $\lambda_{10, dry}$ " dell'impasto è stato ottenuto mediante interpolazione tra i valori massimo e minimo della massa volumica dell'impasto con riferimento al prospetto A.1 (P=90%), Appendice "A" della norma UNI EN 1745:2012 e che tale valore è stato utilizzato per il calcolo della trasmittanza unitaria "U";
- che il valore di conduttività termica della malta è stato desunto dalla Norma UNI EN 1745:2012;

Petacciato, 07/04/2015

Ci riserviamo la proprietà della presente relazione, composta da 3 pagine, con divieto di riproduzione anche se parziale e di renderlo noto a terzi senza l'autorizzazione.

Il calcolatore  
Geom. Franco Manetta



UFFICIO TECNICO

Il tecnico

Ing. Lorenzo G. Castriotta





**RISULTATI DEL CALCOLO**

Conduttività equivalente a secco del blocco:

$$\lambda_b = 0.200 \text{ W/mK}$$

Per omogeneità con il valore di conduttività equivalente del blocco riportato nel cartiglio CE del Produttore, il calcolo, i cui risultati sono riportati nella tab. 1, è stato eseguito assumendo i valori di conduttività allo stato secco sia per l'argilla cotta sia per la malta di posa.

tab. 1

**RISULTATI DEL CALCOLO – valori allo stato “secco” della parete**

|   |                  | giunti<br>in malta<br>normale |                    |
|---|------------------|-------------------------------|--------------------|
| Conduttività equivalente della parete (senza intonaco): | $\lambda_{eq} =$ | <b>0.217</b>                  | W/mK               |
| Conduttanza della parete:                               | $C =$            | <b>0.724</b>                  | W/m <sup>2</sup> K |
| Resistenza termica della parete:                        | $R =$            | <b>1.381</b>                  | m <sup>2</sup> K/W |
| Trasmittanza della parete:                              | $U =$            | <b>0.645</b>                  | W/m <sup>2</sup> K |
| Trasmittanza della parete intonacata:                   | $U =$            | <b>0.629</b>                  | W/m <sup>2</sup> K |

Per tenere conto dell'umidità di equilibrio della parete in opera, sono state applicate le maggiorazioni alla conducibilità termica dell'impasto di argilla cotta e della malta di posa nella misura indicata dalla norma UNI EN ISO 10456:2008, in condizioni di umidità 80% e temperatura 23 °C.

Pertanto, applicando le suddette maggiorazioni, i valori termici di progetto della parete saranno i seguenti (tab. 2):

tab. 2

**RISULTATI DEL CALCOLO – valori di “progetto” della parete**

|   |                  | giunti<br>in malta<br>normale |                    |
|---|------------------|-------------------------------|--------------------|
| Conduttività equivalente della parete (senza intonaco): | $\lambda_{eq} =$ | <b>0.230</b>                  | W/mK               |
| Conduttanza della parete:                               | $C =$            | <b>0.768</b>                  | W/m <sup>2</sup> K |
| Resistenza termica della parete:                        | $R =$            | <b>1.302</b>                  | m <sup>2</sup> K/W |
| Trasmittanza della parete:                              | $U =$            | <b>0.679</b>                  | W/m <sup>2</sup> K |
| Trasmittanza della parete intonacata:                   | $U =$            | <b>0.666</b>                  | W/m <sup>2</sup> K |

La Trasmittanza termica  $U$  di parete intonacata ( $S_p$ ) con intonaco interno  $s_i$  di calce e gesso ed esterno  $s_e$  in malta cementizia, rispettivamente con conduttività  $\lambda_{i0,drV} = 0,70$  e  $0,90$  W/mK (+27,1% per tenere conto dell'umidità di equilibrio) è stata calcolata applicando la seguente formula (UNI EN ISO 6946:2008):

$$U = \frac{1}{R_T} = \frac{1}{\frac{1}{\alpha_i} + \frac{s_i}{\lambda_i} + \frac{S_p}{\lambda_{eq}} + \frac{s_e}{\lambda_e} + \frac{1}{\alpha_e}} = \frac{1}{\frac{1}{7,7} + \frac{0,015}{0,89} + \frac{0,300}{0,230} + \frac{0,015}{1,14} + \frac{1}{25}} = 0,67 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Nel caso di intonaci con conduttività diverse da quella indicata, sarà sufficiente sostituire al valore di conduttività degli intonaci a base cementizia i valori di conduttività (maggiorata per umidità di equilibrio del 27,1%) degli intonaci che si intende utilizzare e sostituire allo spessore di cm. 1,5 gli spessori previsti.

Ci riserviamo la proprietà della presente relazione, composta da 3 pagine, con divieto di riproduzione anche se parziale e di renderlo noto a terzi senza l'autorizzazione.

Il calcolatore  
 Geom. Franco Manetta  
  
**UFFICIO TECNICO**

Il tecnico  
 Ing. Lorenzo Di Castrolia

