

**LegnoLegno s.c.**

Via Pio La Torre, 11  
42015 Correggio (RE) Italy  
Tel. +039 0522 733011  
Fax +039 0522732836

**Testing Laboratory**

Notified Body number 1709  
n. albo artigiani 900037  
n. albo coop.ve A106083  
REA 170723

C.F. P.IVA e N.ISCRIZ. REG.IMPRESSE REGGIO E. 01244480354

---

# RAPPORTO DI PROVA

## TEST REPORT

**Luogo, data:** Correggio  
*Place, date*

**Rapporto di prova n°** 0044U/22  
*Test report No.*

**Committente:** FALEGNAMERIA F.LLI RUBICONDO SRL  
*Client* Z.I. PIANODARDINE, SNC - AVELLINO

**Per conto della Ditta:** c.s.  
*On behalf of the Company*



**PROVE ESEGUITE:**

Calcolo della trasmittanza termica - Metodo numerico per telai (UNI EN ISO 10077-2:2018).

**DATA EFFETTUAZIONE PROVE:** 05/04/2021

**PARAMETRI DI CALCOLO:**

Temperatura aria interna: 20 °C

Temperatura aria esterna: 0 °C

Differenza di temperatura tra interno ed esterno: 20 °C

**METODOLOGIA DI CALCOLO UTILIZZATA:**

Metodo radiosity

Metodo della conducibilità termica singola equivalente

**DENOMINAZIONE COMMERCIALE DEL MODELLO:**

WINCASS

La definizione della metodologia da utilizzare per il calcolo è stabilita dal committente. La descrizione dettagliata dei nodi del prodotto, i disegni costruttivi e le schede tecniche complete, forniti dal committente, sono allegati al presente rapporto di prova.

**VALIDITA' DEI RISULTATI DEL METODO DI CALCOLO**

I risultati riportati non sono validi se non nelle condizioni con cui i calcoli sono stati effettuati.

I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al prodotto oggetto della verifica.

Nel caso di superfici in metallo, per le emissività delle superfici a contatto con cavità di aria, il laboratorio di prova utilizza i valori specificati nella tabella D.3 della UNI EN ISO 10077-2 secondo le istruzioni del committente.

Il presente rapporto deve essere riprodotto obbligatoriamente per intero; le eventuali riproduzioni parziali debbono essere autorizzate per iscritto dal laboratorio prove.

Per la determinazione del valore  $U_{sb}$  secondo la norma si utilizzano valori di conduttività termiche ( $\lambda$ ) di singoli materiali indicati nell'allegato D della norma UNI EN ISO 10077-2, nella norma UNI EN ISO 10456 o valori provenienti da prove sperimentali.

**DISPOSITIVO DEL METODO DI CALCOLO**

Il dispositivo di prova consiste in un software di calcolo relativo alla determinazione del valore energetico di specifici nodi relativi a cassonetti coprorullo comprensivi di materiali indicati in sezione, con le relative dimensioni e conducibilità, secondo le specifiche della presente norma.

**MODALITA' DI GESTIONE DEI DATI**

Tutte le informazioni relative al calcolo vengono gestite in modo anonimo all'interno dei locali del Laboratorio, secondo quanto previsto da Procedure Operative interne.

**ELENCO APPARECCHIATURE DI MISURA UTILIZZATE**

Personal Computer e Software specifico di calcolo "FLIXO".



### **CALCOLO DEL VALORE $U_{sb}$ SECONDO UNI EN ISO 10077-2:2018**

$$U_{sb} = (L_{sb}^{2D} - U_p \cdot b_p) / b_{sb}$$

$U_{sb}$  è la trasmittanza termica del cassonetto considerato espressa in  $W/(m^2K)$

$L_{sb}^{2D}$  è il coefficiente lineico di accoppiamento termico

$U_p$  è la trasmittanza termica della parte centrale del pannello espressa in  $W/(m^2K)$

$b_{sb}$  è la larghezza della sezione del cassonetto espressa in m

$b_p$  è la larghezza visibile del pannello espressa in m

RISULTATO DI PROVA:

TRASMITTANZA TERMICA DELLA SEZIONE DEL CASSONETTO\*\*:  $U_{sb} = 1,5 W/(m^2K)$

\*\*Nota: Le condizioni di bordo utilizzate per la definizione del valore  $U_{sb}$  vengono stabilite in UNI EN ISO 10077-2 in 6.3.5. La stratigrafia della partizione muraria da considerare è stabilita dal committente. Il calcolo pertanto è valido esclusivamente nelle condizioni di posa specificate nelle documentazioni fornite e secondo le prescrizioni della norma di calcolo UNI EN ISO 10077-2.



**SINTESI DI RAPPORTO DI PROVA N° 0044U/22**  
*SUMMARY OF THE TEST REPORT No.*

**Luogo, data:** Correggio  
*Place, date*

**Committente:** FALEGNAMERIA F.LLI RUBICONDO SRL  
*Client*  
Z.I. PIANODARDINE, SNC - AVELLINO

**Per conto della Ditta:** c.s.  
*On behalf of the Company*

**Denominazione commerciale del modello / Product trade name:**  
WINCASS

**PROVE ESEGUITE E RISULTATI CONSEGUITI**  
*PERFORMED TESTS AND RESULTS*

**Calcolo della trasmittanza termica - Metodo numerico per telai (UNI EN ISO 10077-2:2018):**  
*Calculation of thermal transmittance - Numerical method for frames*

Metodo radiosity   
Metodo della conducibilità termica singola equivalente

TRASMITTANZA TERMICA DELLA SEZIONE DEL CASSONETTO\*\*:  $U_{sb} = 1,5 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

TRASMITTANZA TERMICA DELLA SEZIONE DEL CASSONETTO IN OTTEMPERANZA AL DECRETO  
MISE DEL 06/08/2020\*\*:  $U_{sb} = 1,53 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

Tutti i risultati di prova, con valori determinati con metodo di calcolo, indicati nella presente sintesi sono contenuti nel rapporto di prova n° 0044U/22 del 05/04/2022 emesso da questo Laboratorio.  
*All test results, with calculated values, listed in this test report summary are included in the test report No. 0044U/22 dated 05/04/2022 issued by this Laboratory.*

Il Responsabile Prove / *Test Technician*  
Giovanni Ciampa

Firmato digitalmente da: Giovanni Ciampa  
Data: 07/04/2022 14:56:23

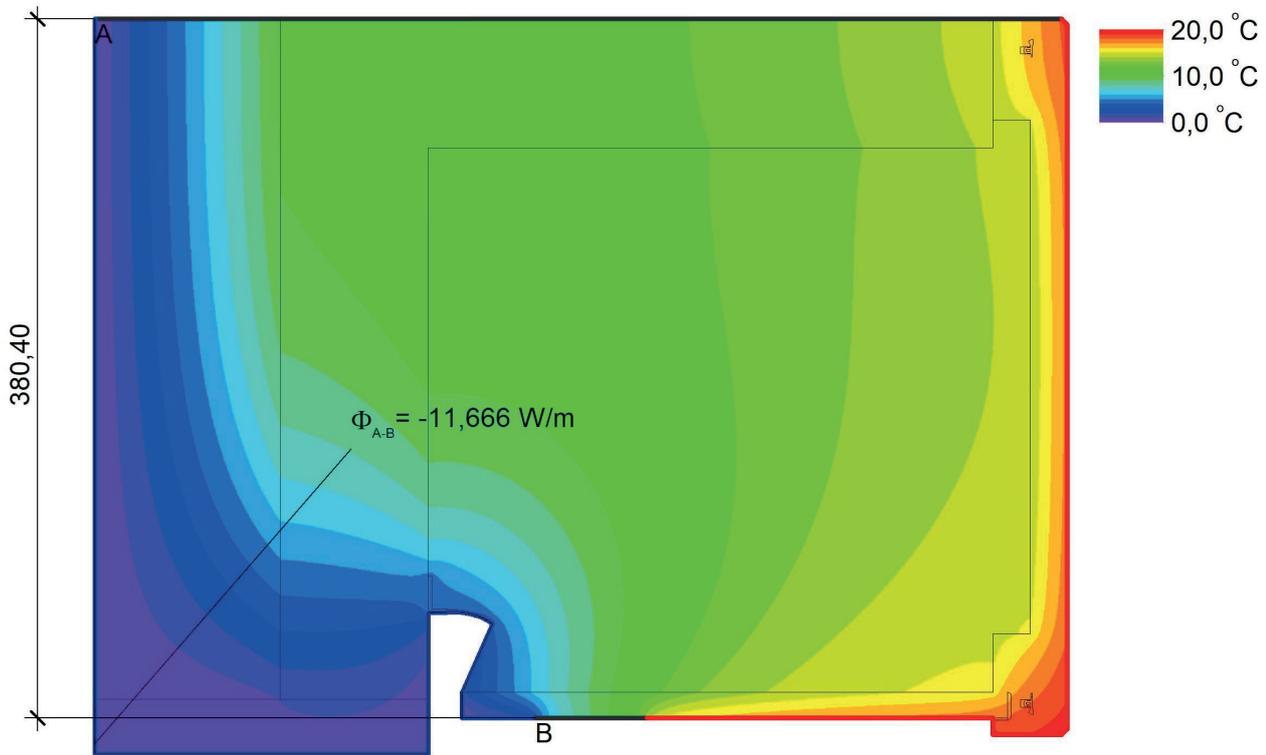
Il Direttore Tecnico / *Technical Manager*  
Ing. Antonio D'Albo

Firmato digitalmente da: Antonio D'Albo  
Data: 11/04/2022 09:49:39

|                     |                                      |
|---------------------|--------------------------------------|
| <b>Codice prova</b> | <b>Data di effettuazione calcolo</b> |
| <b>0044U/22</b>     |                                      |

**U<sub>sb</sub>**

UNI EN ISO 10077/2:2018



| Condizione al bordo          | q[W/m <sup>2</sup> ] | θ[°C]  | R[(m <sup>2</sup> ·K)/W] | ε     |
|------------------------------|----------------------|--------|--------------------------|-------|
| Esterno Finestra             | 0,000                | 0,000  | 0,040                    |       |
| Interno standard orizzontale |                      | 20,000 | 0,130                    |       |
| Zona Adiabatica              | 0,000                |        |                          |       |
| Epsilon 0.9                  |                      |        |                          | 0,900 |

$$U_{SB\ A-B} = \frac{\Phi}{\Delta T \cdot b} = \frac{11,666}{20,000 \cdot 0,380} = 1,5 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$$

## **DESCRIZIONE TECNICA DEL CASSONETTO**

### **Denominazione sociale della ditta Produttrice:**

FALEGNAMERIA F.LLI RUBICONDO SRL  
Z.I. PIANODARDINE, SNC  
AVELLINO

### **Denominazione commerciale del modello:**

WINCASS

### **Dimensioni del Cassonetto (L x H):**

mm 345 X 389

### **Caratteristiche del materiale:**

LEGNO TENERO