

ISTITUTO GIORDANO s.p.a.

CENTRO POLITECNICO DI RICERCHE E CERTIFICAZIONI

Via Rossini, 2
47814 BELLARIA (RN) Italy
Tel. ++ 39/(0) 541 343030 (9 linee)
Telefax ++ 39/(0) 541 345540

e-mail: istitutogiordano@giordano.it
web site: www.giordano.it

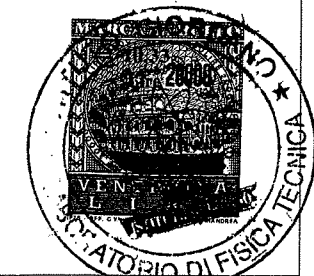
Cod. Fisc./Part. IVA: 00549540409
R.E.A. c/o C.C.I.A.A. RN 156766
Registro Imprese Rimini n. 1852
Cap. Soc. L. 1.000.000.000. i.v.

RICONOSCIMENTI UFFICIALI:

- MINISTERO LAVORI PUBBLICI: Legge 1086/71 con D.M. 27/11/82 n. 22913 "Prove sui materiali da costruzione".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.M. 31/10/91 "Certificazione CEE delle emissioni sonore di macchine da cantiere".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.L. 27/01/92 n. 135 "Certificazione CEE delle emissioni sonore di macchine di movimento terra".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.M. 08/07/93 "Certificazione CEE concernente la sicurezza dei giocattoli".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.M. 30/07/97 "Certificazioni ed attestati di conformità CEE per il rendimento delle caldaie ad acqua calda alimentare con combustibili liquidi o gassosi".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO e MINISTERO LAVORO E PREVIDENZA SOCIALE: D.M. 09/07/93 "Certificazione CEE in materia di recipienti sempliti a pressione".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO e MINISTERO LAVORO E PREVIDENZA SOCIALE: D.M. 04/08/94 "Certificazione CEE sulle macchine".
- MINISTERO POSTE TELECOMUNICAZIONI e MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.M. 20/01/98 "Organismo competente in materia di compatibilità elettromagnetica".
- MINISTERO INTERNO: Legge 818/84 e D.M. 26/03/85 con autorizzazione del 21/03/86 "Prove di reazione al fuoco secondo D.M. 26/06/84".
- MINISTERO INTERNO: Legge 818/84 e D.M. 26/03/85 con autorizzazione del 10/07/86 "Prove di resistenza al fuoco secondo Circolare n. 91 del 14/09/81".
- MINISTERO INTERNO: Legge 818/84 e D.M. 26/03/85 con autorizzazione del 03/07/92 "Prove di resistenza al fuoco secondo Circolare n. 7 del 02/04/91 e norma CNVVF/CCI UNI 9723".
- MINISTERO INTERNO: Legge 818/84 e D.M. 26/03/85 con autorizzazione del 12/04/88 "Prove su estintori d'incendio portatili secondo D.M. 20/12/82".
- MURST (MINISTERO UNIVERSITÀ E RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA): Legge 46/82 con D.M. 09/10/85 "Immissione nell'albo dei laboratori autorizzati a svolgere ricerche di carattere applicativo a favore delle piccole e medie industrie".
- MINISTERO PUBBLICA ISTRUZIONE: Protocollo n. 116 del 27/03/87 "Iscrizione allo Schedario Anagrafe Nazionale delle Ricerche con codice n. E0490Y9Y".
- SINAL (Sistema Nazionale per l'Accreditamento di Laboratori): Accredimento n. 0021 del 14/11/91.
- SIT (Servizio di Taratura in Italia): Riconoscimento n. 20 "Centro SIT di taratura per grandezze termometriche ed elettriche".
- UNCSAAL (Unione Nazionale Costruttori Serramenti Alluminio Acciaio Leghe): Riconoscimento del 26/03/85 "Laboratorio per le prove di certificazione UNCSAAL su serramenti e facciate continue".
- ICM (Istituto di Certificazione Industriale per la Meccanica): "Prove di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto".
- UNI (Ente Nazionale Italiano di Unificazione - Settore Certificazione): "Prove di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto per termocammetti a legna con fluido a circolazione forzata e serramenti esterni".

PARTECIPAZIONI ASSOCIATIVE:

- AIA: Associazione Italiana di Acustica.
- AICARR: Associazione Italiana Condizionamento dell'Aria Riscaldamento Refrigerazione.
- AICO: Associazione Italiana per la Qualità.
- AIPIID: Associazione Italiana Prove non Distruttive.
- ALF: Associazione Laboratori Italiani Fuoco.
- ALPI: Associazione Laboratori di Prova Indipendenti.
- ASHRAE: American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers Inc.
- ASSINDUSTRIA: Associazione degli industriali di Rimini.
- ASTM: American Society for Testing and Materials.
- ATG: Associazione Tecnica Italiana del Gas.
- CTE: Collegio dei Tecnici della Industrializzazione Edilizia.
- CTT: Comitato Termotecnico Italiano.
- EARMA: European Association of Research Managers and Administrators.
- EARTO: European Association of Research and Technology Organization.
- EGOLF: European Group of Official Laboratories for Fire Testing.
- UNI: Ente Nazionale Italiano di Unificazione.



CLAUSOLE

"Il presente documento si riferisce solamente al campione o materiale sottoposto a prova".
"Il presente documento può essere riprodotto, interamente o parzialmente, solo con l'autorizzazione di questo Istituto. Le copie non autorizzate saranno considerate contraffatte".

RAPPORTO DI PROVA N. 151421

Luogo e data di emissione: Bellaria, 06/09/2001

Committente: UNIVER ITALIANA S.p.A. - Via Monte Rosa, 7 - 28010 CAVALLIRIO (NO)

Data della richiesta della prova: 31/01/2001

Numero e data della commessa: 16211, 14/02/2001

Data del ricevimento del campione: 13/02/2001

Data dell'esecuzione della prova: dal 27/02/2001 al 28/02/2001

Oggetto della prova: Determinazione del fattore di riflessione luminosa e solare di pitture.

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

Provenienza del campione: fornito dal Committente.

Identificazione del campione in accettazione: n. 2001/0182.

Denominazione del campione*.

Il campione sottoposto a prova è denominato "BETALUX TF BIANCO 9010 Codice 476.03.9010".

(* secondo le dichiarazioni del Committente.

Comp. AV
Revis.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 4 fogli.

Foglio
n. 1 di 4



Descrizione del campione*.

Il campione sottoposto a prova è costituito da n. 2 lamierini metallici, dimensioni 70 × 70 mm, rivestiti con smalto poliuretanico termoriflettente per applicazioni in pareti esterne e tetti di cisterne ai fini del DM n. 107 del 21 gennaio 2000 "Regolamento recante norme tecniche per l'adeguamento degli impianti di deposito di benzina ai fini del controllo delle emissioni dei vapori".

Riferimenti normativi.

La prova è stata eseguita secondo le prescrizioni delle seguenti norme:

- ASTM E 903-82 "Standard Test Method for Solar Absorptance, Reflectance, and Transmittance of Materials Using Integrating Spheres";
- ISO 9050 "Glass in building. Determination of light transmittance, direct solar transmittance, total solar energy transmittance and ultraviolet transmittance, and related glazing factor".

Apparecchiatura di prova.

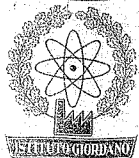
Per l'esecuzione della prova è stato utilizzato uno spettrofotometro modello "Lambda 9" della ditta Perkin-Elmer per misure negli intervalli spettrali ultravioletto/visibile/vicino infrarosso, corredato di sfera integrante da 60 mm modello "B013-9941".

Modalità della prova.

È stata effettuata la misura del fattore spettrale di riflessione dei campioni, seguendo il procedimento descritto nella norma ASTM E 903.



(*) secondo le dichiarazioni del Committente.



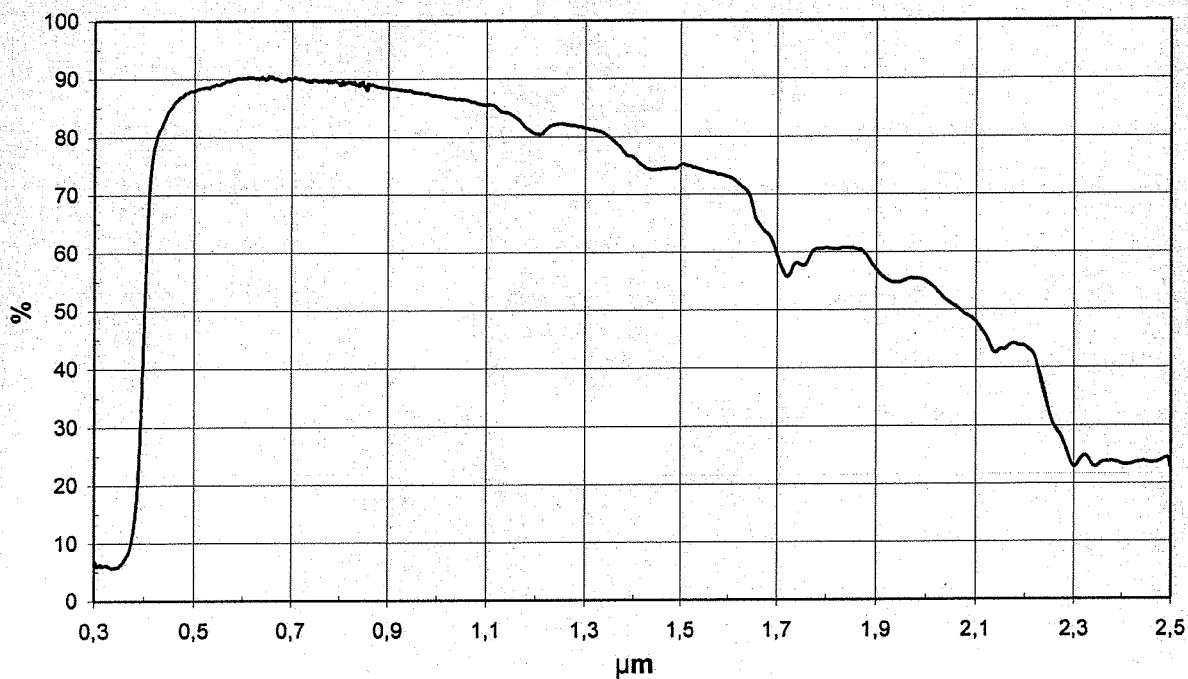
La misura dello spettro di riflessione è stata eseguita con angolo di incidenza 8° , utilizzando come riferimento il campione per riflessione diffusa NBS 2020 c.

Il fattore di riflessione luminosa " ρ_v " è stato determinato secondo l'illuminante D65, seguendo la procedura descritta nella norma ISO 9050.

Il fattore di riflessione solare " ρ_e " è stato calcolato secondo la norma ISO 9050 utilizzando la distribuzione di P. Moon per massa d'aria 2.

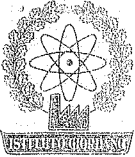
Risultati della prova.

Fattore spettrale di riflessione del campione sottoposto a prova.



Fattore di riflessione luminosa secondo illuminante D65 " ρ_v "	89 %
Fattore di riflessione solare secondo distribuzione di P. Moon per massa d'aria 2 " ρ_e "	84 %





Note:

- a) il fattore di riflessione solare " ρ_e " è la grandezza che deve essere considerata per verificare la rispondenza al requisito di riflessione totale del calore radiante pari o superiore al 70 %, riportato nell'allegato I del D.M. n. 107 del 21 gennaio 2000;
- b) il fattore di riflessione luminosa " ρ_v " non può essere considerato una stima per difetto del fattore di riflessione solare, poiché quest'ultimo è rapportato alla radiazione solare compresa nell'intervallo $0,3 \div 2,5 \mu\text{m}$, mentre " ρ_v " è rapportato alla radiazione visibile compresa nell'intervallo $0,38 \div 0,78 \mu\text{m}$.

Conclusioni.

Sulla base del valore misurato del fattore di riflessione solare " ρ_e " risulta che la pittura in esame soddisfa il requisito di riflessione totale del calore radiante pari o superiore al 70 %, riportato nell'allegato I del DM n. 107 del 21 gennaio 2000.



Il Responsabile
Tecnico di Prova

(Dott. Arianna Lucchi)

Arianna Lucchi

Il Responsabile del Laboratorio
di Scienza dei Materiali

(Dott. Floriano Tamanti)

Floriano Tamanti

Il Presidente o
l'Amministratore Delegato

Dott. Ing. **Vincenzo Iommi**

Vincenzo Iommi