



ISTITUTO GIORDANO s.p.a.

CENTRO POLITECNICO DI RICERCHE

Via Rossini, 2
47041 BELLARIA (RN) Italy

Tel. 39/541 / 343030 (9 linee)
Telefax 39/541 / 345540

Cod. Fisc./Part. IVA: 00549540409
C.C.I.A.A. 156766
Iscri. Reg. Soc. n. 1852
Cap. Soc. L. 1.200.000.000 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 Legge 373/76 (sostituita da Legge 10/91) e D.M. 17/12/79 "Prove e controlli per l'omologazione dei componenti degli impianti di produzione e di utilizzazione del calore e delle apparecchiature di regolazione automatica e di contabilizzazione del calore".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO Legge 308/82 (sostituita da Legge 10/91) e D.M. 06/11/85 "Prove di omologazione per gli impianti ed apparecchi che utilizzano le fonti di energia".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO D.M. 31/10/91 "Certificazione CEE delle emissioni sonore di macchine da cantiere".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO D.M. 08/07/93 "Certificazione CEE concernenti la sicurezza dei giocattoli".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO e MINISTERO LAVORO e PREVIDENZA SOCIALE D.M. 09/07/93 "Certificazioni CEE in materia di recipienti semplici a pressione".
- MINISTERO INTERNO Legge 818/84 e D.M. 26/03/85 con autorizzazione del 21/03/86 "Prove di resistenza 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 02/04/92 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".
- MINISTERO 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 SANITA' - ISPESI - Legge 833/78 con D.M. 10/03/89 "Prove meccaniche su materiali per la costruzione di apparecchi a pressione".
- MINISTERO PUBBLICA ISTRUZIONE Protocollo n. 16 del 27/03/87 "Iscrizione allo Schedario Anagrafe Nazionale Ricerche n. ED49099Y".
- SINAI (Sistema Nazionale per l'Accreditamento di Laboratori) Accredimento n. 0021 del 14/11/91 per le seguenti prove:
 - ISOLANTI TERMICI e MATERIALI DA COSTRUZIONE: Determinazione della conduttività termica con il metodo della piastra calda con anello di guardia. Determinazione delle proprietà di trasmissione del vapore acqueo.
 - MATERIALI PER MANUFATTI PER ISOLAMENTO TERMICO: Determinazione della trasmittanza termica con il metodo della camera calda.
 - SERRAMENTI ESTERNI (finestre e facciate): Permeabilità all'aria. Resistenza al vento. Tenuta all'acqua sotto pressione statica.
 - PORTE ANTINTRUSIONE: Porte antintrusione - Metodi di prova e classi di resistenza.
 - CORPI SCALDANTI (radiatori): Prova termica su corpi scaldanti alimentati ad acqua con temperatura massima di 100° C.
- SIT (Servizio di Taratura in Italia) Riconoscimento n. 20/M "Centro di taratura".
- UNCSAAL (Unione Nazionale Costruttori Serramenti Alluminio Acciaio Leghe) Riconoscimento del 26/03/85 "Laboratorio per le prove di certificazione su serramenti e facciate continue".
- Ex ANCC (Associazione Nazionale per il Controllo della Combustione) Riconoscimento del 31/05/79 "Prove per la qualificazione di valvole di sicurezza per apparecchi a pressione".
- Ex ANCC Riconoscimento del 27/12/78 "Prove per la verifica di rispondenza dei prototipi di valvole di scarico termico".
- RINA (Registro Italiano Navale) "Laboratorio per collaudi distruttivi su materiali".
- FF.SS. "Collaudi su materiali da costruzione".
- EGOLF (European Group of Official Laboratories for Fire Testing) "Laboratorio per prove di reazione e resistenza al fuoco su materiali e manufatti completi".

ASSOCIAZIONI ED ENTI DI APPARTENENZA:

- AIA Associazione Italiana di Acustica.
- AICARR: Associazione Italiana Condizionamento dell'Aria Riscaldamento Retroperazione.
- AIQD: Associazione Italiana per la Qualità.
- APIPd: Associazione Italiana Prove non Distruttive.
- ARI: Associazione Italiana per la Ricerca Industriale.
- ASHRAE: American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers Inc.
- ASTM: American Society for Testing and Materials.
- ASM International.
- BCR: Bureau Communitaire de Reference.
- CEF: Comitato Elettrotecnico Italiano.
- CNAL: Comitato Nazionale delle Associazioni di Laboratori.
- CTI: Comitato Itermecanico Italiano.
- EACRO: European Association of Contract Research Organizations.
- ECC: European Chamber of Commerce.
- EURHOLAB: Organisation for Testing in Europe.
- FEDERLAB: Federazione Italiana Laboratori di Ricerca Indipendenti.
- ISES: International Solar Energy Society.
- MRS: Materials Research Society.
- RILEM: Réunion Internationale des Laboratoires d'Essais et de Recherches sur les Matériaux et les Constructions.
- UNI: Ente Nazionale Italiano di Unificazione.

CLAUSELE
"I risultati di prova si riferiscono solo al prodotto 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. 95497

Luogo e data di emissione : Bellaria, 23/01/1996

Committente : LABORATORI ECOBIOS S.r.l. - Via B.Cellini, 28 - 73033 CORSANO (LE)

Data della richiesta della prova : 09/08/1995

Numero e data della commessa : 4813, 29/11/1995

Data del ricevimento del campione : 07/12/1995

Data dell'esecuzione della prova : dal 11/12/1995
al 23/01/1996

Oggetto della prova : Verifica dell'idoneità di prodotto verniciante ad inertizzare manufatti in cemento amianto.

Luogo della prova : Istituto Giordano S.p.A. - Sezione 4 - Via San Mauro, 8 - 47041 Bellaria (RN).

Provenienza del campione : dal Committente.

Denominazione del campione (*) :

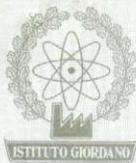
Il campione sottoposto a prova ha denominazione "SOLARIA UNIVERSAL" idropittura multiminerale.

(*) secondo le dichiarazioni del Committente.

Comp. PM
Revis.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 5 fogli.





Descrizione del campione (*) :

Il campione sottoposto a prova è costituito da un ciclo di verniciatura applicato su lastre in cemento-amianto.

Descrizione delle provette :

Le provette sono state preparate a cura del Committente applicando il prodotto su un supporto costituito da lastre nuove piane in cemento-amianto, aventi dimensioni di 190 x 72 mm e spessore di 6 mm.

Il ciclo verniciante applicato risulta essere il seguente :

- Applicazione di due mani di prodotto così miscelato :

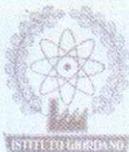
diluire 5 litri di fissativo acrilico "ECOBIO LED" in 14 litri di idropittura "SOLARIA UNIVERSAL".

Modalità della prova :

La prova è stata eseguita secondo le prescrizioni del "Capitolato tecnico per l'accettazione di prodotti vernicianti idonei alla inerteizzazione dei manufatti in cemento-amianto" (quinta versione) formulato da questo Istituto, di cui si riporta di seguito uno stralcio.



(*) secondo le dichiarazioni del Committente.



STRALCIO DEL CAPITOLATO TECNICO PER L'ACCETTAZIONE DI PRODOTTI VERNICI
CIANTI IDONEI ALLA INERTIZZAZIONE DEI MANUFATTI IN CEMENTO-AMIANTO

A - Verifica preliminare delle caratteristiche della vernice :

- 1 - Determinazione dell'aderenza al supporto secondo il metodo Unichim n. 810, adottando una velocità uniforme di salita dello sforzo di trazione pari a 0,1 MPa/s ;
- 2 - Determinazione dello sfarinamento secondo il metodo Unichim n. 175 ;
- 3 - Misura del colore secondo la norma UNI 8941.

B - Cicli di invecchiamento accelerato che simulano, esasperandole, alcune condizioni ambientali :

- 1 - Cicli termici -20 °C per 4 ore / +80 °C per 4 ore, per 48 ore complessive ;
- 2 - Esposizione alla lampada allo xeno (Solar box) secondo metodo Unichim n. 651 (metodo B : filtro a 300 nm), alternata a cicli di allagamento : 55 minuti di irraggiamento e 5 minuti di allagamento più irraggiamento per un totale di 7 giorni ;
- 3 - Cicli termici -20 °C per 4 ore / +80 °C per 4 ore, per 48 ore complessive ;
- 4 - Esposizione in camera UV-CON all'irraggiamento di tipo UVB alternato a esposizione alla condensa ; cicli di 8 ore di irraggiamento alla temperatura di 60 °C e 4 ore di condensa alla temperatura di 40 °C per una durata complessiva di 7 giorni ;
- 5 - Cicli termici -20 °C per 4 ore / +80 °C per 4 ore, per 48 ore complessive.



C - Riverifica delle caratteristiche prestazionali e confronto con i dati iniziali :

- 1 - Determinazione dell'aderenza al supporto secondo il metodo Unichim n. 810 ;
- 2 - Determinazione dello sfarinamento secondo il metodo Unichim n. 175 ;
- 3 - Misura del colore e calcolo della differenza di colore secondo la norma UNI 8941 ;
- 4 - Determinazione mediante microscopia dell'eventuale affioramento di fibre di amianto sulla superficie verniciata.

Limiti di accettazione :

I limiti di accettazione imposti dal presente capitolato sono i seguenti :

- 1 - Diminuzione dell'aderenza al supporto non inferiore al 20 % del valore iniziale ;
- 2 - Aumento dello sfarinamento non superiore ad un grado della scala della norma di riferimento ;
- 3 - Differenza di colore $\Delta E_{\text{Cielab}} \leq 2$;
- 4 - Nessun affioramento di fibre di amianto sulla superficie verniciata.





Risultati della prova :

	Prima dei cicli d'invecchiamento	Dopo dei cicli d'invecchiamento
Aderenza al supporto (MPa) Tipo di rottura*	1,05 100 % A	0,88 100 % A/B
Grado di sfarinamento	0	0
Variazione di colore ΔE_{cielab}	/	1,52
Affioramento di fibre	assente	assente

(*) Secondo la norma Unichim 810 i tipi di rottura possono essere :

- A = rottura di coesione del supporto
- A/B = rottura di aderenza tra il supporto e il primo strato
- B = rottura di coesione del primo strato
- B/C = rottura di aderenza tra il primo e il secondo strato
- /Y = rottura di aderenza tra lo strato finale e l'adesivo
- Y = rottura di coesione dell'adesivo
- Y/Z = rottura di aderenza tra l'adesivo e la testina

Conclusioni :

Dopo i cicli di invecchiamento, il ciclo verniciante dimostra una buona adesione al supporto, nessuna attitudine allo sfarinamento, ed una debole variazione di colore oltre a nessun affioramento di fibre.

Pertanto il ciclo verniciante in esame può essere considerato idoneo ad inertizzare manufatti in cemento-amianto secondo il capitolato di questo Istituto.



Il Presidente o
l'Amministratore
Delegato

Dott. Ing. Vincenzo Iommi