



ISTITUTO GIORDANO s.p.a.

CENTRO POLITECNICO DI RICERCHE

Via Rossini, 2
47041 BELLARIA (RN) Italy

Tel. ++ 39/(0) 541/343030 (9 linee)
Telefax ++ 39/(0) 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 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 e MINISTERO LAVORO E PREVIDENZA SOCIALE D.M. 09/07/93 "Certificazione CEE in materia di recipienti semplici a pressione"
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO e MINISTERO LAVORO E PREVIDENZA SOCIALE D.M. 04/08/94 "Certificazione CEE sulle macchine"
- 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"
- MURSI (ex MINISTERO RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA) Legge 46/82 con D.M. 09/10/85 "Immissione nell'ateneo 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 Schemario Anagrafe Nazionale delle Ricerche con codice n. E0490V9Y"
- SINAL (Sistema Nazionale per l'Accreditamento di Laboratori) Accreditamento n. 0021 del 14/11/91 per le seguenti prove:
 - SCALDANTI 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 alimentari ad acqua con temperatura minore di 100° C.
- SIT (Servizio di Taratura in Italia) Riconoscimento n. 20/M "Centro SIT di taratura"
- EGOLF (European Group of Official Laboratories for Fire Testing): "Laboratorio per prove di reazione e resistenza al fuoco su materiali e manufatti completi"
- UNCSAAL (Unione Nazionale Costruttori Serramenti Alluminio Acciaio Leghe): Riconoscimento del 26/03/85 "Laboratorio per le prove di certificazione UNCSAAL su serramenti e laccate continue"

ASSOCIAZIONI ED ENTI DI APPARTENENZA:

- AlA: Associazione Italiana di Acustica
- AICARR: Associazione Italiana Condizionamento dell'Aria Riscaldamento Refrigerazione
- AICQ: Associazione Italiana per la Qualità
- AIPhD: Associazione Italiana Prove non Distruttive
- AIRI: Associazione Italiana per la Ricerca Industriale
- ASHRAE: American Society of Heating Refrigerating and Air-Conditioning Engineers Inc.
- ASM International
- ASTM: American Society for Testing and Materials
- CNAL: Comitato Nazionale delle Associazioni di Laboratori
- CRAFT: Italian Network
- CTI: Comitato Termotecnico Italiano
- EACRO: European Association of Contract Research Organizations
- ECC: European Chamber of Commerce
- ERA: Technical Services Scheme
- EUROLAB: Organisation for Testing in Europe
- FEDERLAB: Federazione Italiana Laboratori di Ricerca Independent
- 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

CLAUSOLE

"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".

PRÜFUNGSBERICHT NR. 95497

Ausstellungsort/-datum: Bellaria, den 23/01/1996

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

Anfragedatum: 09/08/1995

Auftragsnummer und -datum: 4813, 29/11/1995

Mustererhalt: 07/12/1995

Prüfungsdatum: vom 11/12/1995 bis 23/01/1996

Prüfungsobjekt: Feststellung der Eignung einer Anstrichfarbe, um Asbestzement-Fabrikate reaktionsträge zu machen.

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

Herkunft des Prüfungsmusters: Vom Hersteller.

Musterbezeichnung*

Das Prüfmuster wird "SOLARIA UNIVERSAL" multiminerale Wasserfarbe genannt.



(* nach Angaben des Auftraggebers.

Comp. PM
Revis.

Der vorliegende Bericht besteht aus nr. 5 Seiten.

Das vorliegende Dokument ist die deutsche Übersetzung des in italienischer Sprache
ausgestellten Prüfungsberichtes nr. 95497 den 23/01/1996. Datum der Übersetzung: 18/07/1996.

Seite
nr. 1 vom 5



Musterbeschreibung*.

Das Prüfmuster besteht aus einer auf Asbestzement-Platten aufgetragenen Lackkette.

Beschreibung der Proben.

Die Proben wurden vom Auftraggeber vorbereitet, der das Produkt auf eine aus neuen, flachen, 6 mm starken Asbestplatten mit den Maßen 190 x 72 mm bestehende Auflage aufgetragen hat.

Die aufgetragene Lackkette ist folgende:

- Auftrag von zwei Schichten des wie folgt gemischten Produkts:
5 Liter Acryl-Fixativ "ECOBIO LED" wurden in 14 Litern Wasserfarbe "SOLARIA UNIVERSAL" aufgelöst.

Prüfungsmodalitäten.

Die Prüfung wurde nach der "Technischen Vorschrift für die Genehmigung von Lacken zum Trägemachen von Asbestzement-Fabrikaten" (fünfte Version) durchgeführt, die von diesem Institut formuliert wurde und von der im folgenden ein Auszug wiedergegeben ist.



(*) nach Angaben des Auftraggebers.



AUSZUG AUS DER TECHNISCHEN VORSCHRIFT FÜR DIE GENEHMIGUNG VON LACKEN ZUM TRÄGEMACHEN VON ASBESTZEMENT-FABRIKATEN

A - Vorprüfung der Lackeigenschaften:

- 1 - Bestimmung der Haftfestigkeit an der Auflage nach der Methode Unichim Nr. 810 bei einer gleichförmigen Zugkraft-Aufstiegsgeschwindigkeit von 0,1 MPa/s;
- 2 - Bestimmung des Auskreibens nach der Methode Unichim Nr. 175;
- 3 - Farb-Abmessung nach UNI 8941.

B - Beschleunigte Alterungs-Zyklen, die durch Übertreiben einige Umweltbedingungen simulieren:

- 1 - Thermische Kreisprozesse: 4 Std. -20 °C / 4 Std. +80 °C für insgesamt 48 Std.;
- 2 - Belichtung mit einer Xenonlampe (Solar box) nach Methode Unichim Nr. 651 (Methode B: 300 nm Filter), abwechselnd mit Überschwemmungszyklen: 55 Minuten Irradiation und 5 Minuten Überschwemmung plus Irradiation insgesamt 7 Tage lang;
- 3 - Thermische Kreisprozesse: 4 Std. -20 °C / 4 Std. +80 °C für insgesamt 48 Std.;
- 4 - Belichtung in einer UV-CON-Kammer mit UVB-Strahlen, abwechselnd mit Kondenswasser-Einwirkung; 8 Std.-Irradiations-Zyklen bei einer Temperatur von 60 °C und 4 Std. Kondens-Einwirkung bei einer Temperatur von 40 °C für insgesamt 7 Tage;
- 5 - Thermische Kreisprozesse: 4 Std. -20 °C / 4 Std. +80 °C für insgesamt 48 Std.





C - Neuprüfung der Eigenschaften und Vergleich mit den Anfangsdaten:

- 1 - Bestimmung der Haftfestigkeit an der Auflage nach der Methode Unichim Nr. 810;
- 2 - Bestimmung des Auskreidens nach der Methode Unichim Nr. 175;
- 3 - Farb-Abmessung und Berechnung der Farbdifferenz nach UNI 8941;
- 4 - Bestimmung eventuellen Durchschlagens von Asbestfasern auf die lackierte Oberfläche durch Mikroskopie.

Zugelassene Grenzen.

Die von der vorher genannten Vorschrift zugelassenen Grenzen sind folgende:

- 1 - Reduzierung der Haftfestigkeit an der Auflage nicht unter 20 % des Ausgangswerts;
- 2 - Steigerung des Auskreidens nicht über einen Grad der Skala der Bezugsnorm;
- 3 - Farbdifferenz $\Delta E_{\text{cielab}} \leq 2$;
- 4 - Kein Durchschlagen von Asbestfasern auf der lackierten Oberfläche.





Prüfungsergebnisse.

	Vor den Alterungs Prozessen	Nach den Alterungs Prozessen
Haftfestigkeit an der Auflage [Mpa]	1,05	0,88
Bruchart *	100 % A	100 % A/B
Auskreidungs-Grad	0	0
Farbveränderung $\Delta E_{\text{cielab}} \leq 2$	/	1,52
Durchschlagen von Fasern	abwesend	abwesend

(*) Nach der Norm Unichim 810 können Bruchtypen die folgenden sein:

- A = Kohäsionsbruch der Auflage;
- A/B = Bruch der Haftung zwischen Auflage und erster Schicht;
- B = Kohäsionsbruch der ersten Schicht;
- B/C = Bruch der Haftung zwischen der ersten und der zweiten Schicht;
- /Y = Bruch der Haftung zwischen der Abschlußschicht und dem Klebstoff;
- Y = Kohäsionsbruch des Klebstoffs;
- Y/Z = Bruch der Haftung zwischen Klebstoff und Auflage.

Schlußfolgerungen.

Nach den Alterungsprozessen weist die Lackkette eine gute Haftfestigkeit an der Auflage, keine Neigung zur Auskreidung, eine schwache Farbveränderung und keinerlei Durchschlagen von Fasern auf.

Aus diesem Grunde eignet sich die geprüfte Lackkette nach den Vorschriften dieses Instituts zum Reaktionsträgemachen von Asbest-Fabrikaten.

Der technische Prüfungsleiter
(Dr. Oscar Filippini)



Der Laborleiter
(Dr. Oscar Filippini)



Der Vorsitzende oder
Verwaltungsrats delegierter
Dott. Ing. Vincenzo Iommi

