



# 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.G.I.A.A. 156766  
Iscr. 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 e 22/13 "Prove su materiali da costruzione".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO Legge 373/76 (integrata da Legge 10/91) e D.M. 17/12/78 "Prove e controlli per l'installazione 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 (integrata 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. 08/07/90 "Certificazione CEE concernenti la sicurezza dei giocattoli".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO e MINISTERO LAVORO E PREVIDENZA SOCIALE D.M. 09/07/90 "Certificazione CEE in materia di recipienti semplici a pressione".
- MINISTERO INTERNO Legge 818/84 e D.M. 26/03/85 con autorizzazione del 21/03/85 "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 10/07/85 "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 03/07/82 "Prove di resistenza al fuoco secondo Circolare n. 7 del 02/04/82 e norma ONVAF/ACC UNI 9722".
- MINISTERO INTERNO Legge 818/84 e D.M. 26/03/85 con autorizzazione del 12/04/85 "Prove su estratti d'incendio portatili secondo D.M. 20/12/82".
- MINISTERO RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA Legge 45/92 con D.M. 09/10/95 "Determinazione dell'abbondanza dei radionuclidi autorizzati a svolgere ricerche di carattere applicativo a favore delle piccole e medie industrie".
- MINISTERO SANITÀ - ESER. Legge 833/78 con D.M. 10/03/86 "Prove meccaniche su materiali per la costruzione di apparecchi a pressione".
- MINISTERO PUBBLICA ISTRUZIONE Protocollo n. 16 del 27/03/67 "Iscrizione allo Schedario Anagrafe Nazionale Ricerche n. E04XIV/9".
- SNAI (Sistema Nazionale per l'Accreditamento di Laboratori - Accreditamento n. 0021 del 14/11/91 per le seguenti prove:
  - ISOLANTI TERMICI E MATERIALI DA COSTRUZIONE: Determinazione della conduttività termica con il metodo della camera calda.
  - DETERMINAZIONE DELLE PROPRIETÀ DI TRASMISSIONE DEL VAPORE ACQUA.
  - MATERIALI PER MANUFATTI PER ISOLAMENTO TERMICO: Determinazione della trasmittanza termica con il metodo della camera calda.
  - SERBENTINI ESTERNI (fredda e fucata): Permeabilità alaria, Resistenza al vento, Resulto al'acqua sotto pressione statica.
  - PORTE ANTINTRUSIONE: Prova antintrusione - Metodi di prova e classi di resistenza.
  - CORPI SCALDANTI (radiatori): Prova termica su corpi scaldanti alimentati ad acqua con temperatura maxime di 100° C.
- SIT (Servizio di Testati in Italia) Riconoscimento n. 26/M "Centro di Ombra".
- UNICSAI (Unione Nazionale Centrali Serenenti Al laminio Acciaio Leghe) Riconoscimento del 26/05/85 "Laboratorio per le prove di certificazione su serbentini e fucate continui".
- Ex ARCC (Associazione Nazionale per il Controllo della Costruzione) Riconoscimento del 31/05/79 "Prove per la qualificazione di valvole di sicurezza per apparecchi a pressione".
- Ex ARCC Riconoscimento del 27/12/78 "Prove per la verifica di rispondenza del prototipo di valvole di scarico termico".
- INA (Regio Italiano Navale) "Laboratorio per collaudi distribuiti su materiali".
- IF 55: "Collaudi su materiali da costruzione".
- EGOLF (European Group of Official Laboratories for Fire Testing): "Laboratorio per prove di resistenza e resistenza al fuoco su materiali e manufatti compositi".

## ASSOCIAZIONI ED ENTI DI APPARTENENZA:

- AIA: Associazione Italiana di Acustica.
- AICAR: Associazione Italiana Condizionamento dell'Aria Riscaldamento Refrigerazione.
- AIC: Associazione Italiana per la Qualità.
- APhC: Associazione Italiana Prove non Destruttive.
- AIR: 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: Interadattori.
- BCR: Bureau Commune de Référence.
- CEI: Comitato Elettrotecnico Italiano.
- CNAI: Comitato Nazionale delle Associazioni di Laboratori.
- CII: Comitato Italiano di Informazione.
- IAP: Istituto Italiano di Progettazione.

## RAPPORT D'ESSAI N° 95497

Lieu et date d'émission : Bellaria, 23/01/1996

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

Date de la demande de l'essai : 09/08/1995

Numéro et date de la commande : 4813, 29/11/1995

Date de réception de l'échantillon : 07/12/1995

Date d'exécution de l'essai : du 11/12/1995

au 23/01/1996

Objet de l'essai : Vérification de l'aptitude d'une peinture à rendre inerte des ouvrages en amiante-ciment.

Lieu de l'essai : Istituto Giordano S.p.A. - Section 4 - Via San Mauro, 8 - 47041 Bellaria (RN).

Provenance de l'échantillon : envoyé par le commettant.

Dénomination de l'échantillon (\*) :

L'échantillon soumis à l'essai est une peinture à l'eau multiminérale dénommée "SOLARIA UNIVERSAL".

(\*) selon les prescriptions du Commettant.

COMP. PM  
Levis.

Le présent rapport d'essai se compose de 5 feuilles.

Le présent document est la traduction en langue française du rapport d'essai n° 95497 rédigé en italien.

Date de la traduction : 23/02/1996



CLAUSOLA DI RESPONSABILITÀ: "Il risultato ottenuto è valido solo per il prodotto e 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."

**Description de l'échantillon (\*) :**

L'échantillon à l'essai est constitué par des petites plaques en amiante-ciment soumises à un procédé de peinture.

**Description des éprouvettes :**

Les éprouvettes ont été préparées par le commettant qui a appliqué le produit sur un support constitué de petites plaques neuves et plates en amiante-ciment, mesurant 190 x 72 mm et présentant une épaisseur de 6 mm.

Le procédé de peinture utilisé est le suivant:

- Application de deux couches de produit composé de la façon suivante:  
Diluer 5 litres de fixatif acrylique "ECOBIO LED" dans 14 litres de peinture à l'eau "SOLARIA UNIVERSAL".

**Modalités de l'essai :**

L'essai a été effectué selon les prescriptions du "Cahier technique pour l'acceptation de peintures aptes à rendre inertes des ouvrages en amiante-ciment" (cinquième version) formulé par cet Institut, dont on reporte un extrait sur les pages suivantes.



(\*) selon les prescriptions du Commettant.



EXTRAIT DU CAHIER TECHNIQUE POUR L'ACCEPTATION DE PEINTURES

APTES A RENDRE INERTES DES OUVRAGES EN AMIANTE-CIMENT

A - Vérification préalable des caractéristiques de la peinture:

- 1 - Détermination de l'adhérence au support selon la méthode Unichim n. 810, adoptant une vitesse uniforme de montée de l'effort de traction égale à 0,1 MPa/s;
- 2 - Détermination de la pulvérisation selon la méthode Unichim n. 175;
- 3 - Détermination de la couleur selon la norme UNI 8941.

B - Cycles de vieillissement accéléré qui simulent, en les exaspérant, plusieurs conditions ambiantes:

- 1 - Cycles thermiques de -20 °C pendant 4 heures / +80 °C pendant 4 heures, pour une durée totale de 48 heures;
- 2 - Exposition à la lampe au xénon (Solar box) selon la méthode Unichim n. 651 (méthode B: filtre à 300 nm), alternée à des cycles d'immersion: 55 minutes de rayonnement et 5 minutes d'immersion rayonnement pour une durée totale de 7 jours;
- 3 - Cycles thermiques de -20 °C pendant 4 heures / +80 °C pendant 4 heures, pour une durée totale de 48 heures;
- 4 - Exposition dans une chambre UV-CON au rayonnement du type UVB alterné à exposition à l'eau de condensation; cycles de 8 heures de rayonnement à la température de 60 °C et de 4 heures à l'eau de condensation à la température de 40 °C pour une durée totale de 7 jours;
- 5 - Cycles thermiques de -20 °C pendant 4 heures / +80 °C pendant 4 heures, pour une durée totale de 48 heures.



C - Revérification des caractéristiques successivement aux essais et comparaison avec les données initiales:

- 1 - Détermination de l'adhérence au support selon la méthode Unichim n. 810;
- 2 - Détermination de la pulvérisation selon la méthode Unichim n. 175;
- 3 - Détermination de la couleur et calcul de la variation de la couleur selon la norme UNI 8941;
- 4 - Détermination par microscopie de l'éventuel affleurement de fibres d'amiante à la surface enduite de peinture.

Limites d'acceptation :

Les limites d'acceptation imposées par le présent cahier sont les suivantes:

- 1 - Diminution de l'adhérence au support non inférieure à 20% de la valeur initiale;
- 2 - Augmentation de la pulvérisation non supérieure à un degré de l'échelle de la norme de référence;
- 3 - Différence de couleur  $\Delta E_{\text{Cielab}} \leq 2$ ;
- 4 - Aucun affleurement de fibres d'amiante à la surface enduite de peinture.





Résultats de l'essai :

	Avant les cycles de vieillissement	Après les cycles de vieillissement
Adhérence au support (MPa) Type de rupture*	1,05 100 % A	0,88 100 % A/B
Degré de pulvérisation	0	0
Variation de couleur $\Delta E_{\text{cielab}}$	/	1,52
Affleurement de fibres	absent	absent

(\*) Selon la norme Unichim 810 les types de rupture peuvent être:

A = rupture de cohésion du support

A/B = rupture d'adhérence entre le support et la première couche

B = rupture de cohésion de la première couche

B/C = rupture d'adhérence entre la première et la seconde couche

-/Y = rupture d'adhérence entre la couche finale et l'adhésif

Y = rupture de cohésion de l'adhésif

Y/Z = rupture d'adhérence entre l'adhésif et la cheville métallique

Conclusions :

Après les cycles de vieillissement, le procédé de peinture démontre une bonne adhérence au support, aucune aptitude à la pulvérisation, une faible variation de couleur et aucun affleurement de fibres.

Par conséquent, le procédé de peinture à l'examen peut être considérée apte à rendre inerte des ouvrages en amiante-ciment selon le cahier de cet Institut.

Le Responsable Technique  
des essais  
(Dott. A. Losi Filippini)




Le Responsable  
du Laboratoire  
(Dott. O. Filippini)




Le Président ou  
l'Administrateur

Dott. Ing. Vincenzo Iommi

