



**ISTITUTO
GIORDANO**



Istituto Giordano S.p.A.
Via Rossini, 2 - 47814 Bellaria (RN) Italy
Tel. +39 0541 343030 - Fax +39 0541 345540
istitutogiordano@giordano.it - www.giordano.it
Cod. Fisc./P. Iva 00 549 540 409 - Cap. Soc. € 880.000 i.v.
R.E.A. c/o C.C.I.A.A. (RN) 156766
Registro Imprese di Rimini n. 00 549 540 409
Organismo Europeo notificato n. 0407
Accreditamenti: SINCERT (057A e 082B) - SIT (20)

RICONOSCIMENTI UFFICIALI MINISTERI ITALIANI:

- Legge 1086/71 con D.M. 27/11/82 n. 22913 "Prove sui materiali da costruzione".
- D.M. 09/11/99 "Certificazione CE per le unità da diporto".
- D.M. 04/08/94 "Certificazione CEE sulle macchine".
- Notifica n. 757890 del 15/12/98 "Certificazione CEE per gli apparecchi a gas".
- D.M. 09/07/93 "Certificazione CEE in materia di recipienti semplici a pressione".
- D.M. 08/07/93 "Certificazione CEE concernente la sicurezza dei giocattoli".
- Incarichi di verifica della sicurezza e conformità dei prodotti nell'ambito della sorveglianza sul mercato e tutela del consumatore.
- D.M. 02/04/98 "Rilascio di attestazioni di conformità delle caratteristiche e prestazioni energetiche dei componenti degli edifici e degli impianti".
- 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".
- 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 14/09/61".
- 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 norma CNVVF/CCI UNI 9723".
- 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".
- 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".
- Protocollo n. 116 del 27/03/87 "Iscrizione allo Schedario Anagrafe Nazionale delle ricerche con codice N.E0490Y9".
- Decreto 24/05/02 "Certificazione CE di rispondenza della conformità delle attrezzature a pressione".
- Decreto 14/02/02 "Certificazione CE di conformità in materia di emissione acustica ambientale per macchine e attrezzature".
- Decreto 05/02/03 "Esecuzione delle procedure di valutazione della conformità dell'equipaggiamento marittimo".
- G.U.R.I. n. 236 del 07/10/04 "Certificazione CE sugli ascensori".
- Notifica per le attività di attestazione della conformità alle norme armonizzate della Direttiva 89/106 sui prodotti da costruzione.

ENTI TERZI:

- SINCERT: Accreditamenti n. 057A del 19/12/00 "Organismo di certificazione di sistemi di gestione per la qualità" e n. 082B del 12/04/06 "Organismo di certificazione di prodotto".
- SIT: Centro multisede n. 20 (Bellaria - Pomezia) per grandezze termometriche ed elettriche.
- ICIM: "Prove di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto".
- IMQ: "Prove di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto per canne fumarie".
- UNCSAAL: Riconoscimento del 26/03/85 "Laboratorio per le prove di certificazione UNCSAAL su serramenti e facciate continue".
- IMQ-UNI: "Prove di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto per termocamminetti a legna con fluido a circolazione forzata".
- CSI-UNI: "Prove di laboratorio in ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto per serramenti esterni".
- KEYMARK per isolanti termici: "Misure di conduttività termica per materiali isolanti".
- IFT: "Prove di laboratorio e sorveglianza in azienda nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto per porte, finestre, chiusure oscuranti (antifurto) e serramenti".
- EFSG: "Prove di laboratorio su casseforti e altri mezzi di custodia".
- AENOR: "Valutazione della conformità ai fini della marcatura CE per alcuni prodotti inerenti la direttiva prodotti da costruzione".
- VTT-Finlandia: "Valutazione della conformità ai fini della marcatura CE per alcuni prodotti inerenti la direttiva prodotti da costruzione".
- C.C.I.A.A. Rimini: 28/01/04 "Verifica periodica dell'affidabilità metrologica di strumenti metrici in materia di commercio".

PARTECIPAZIONI ASSOCIATIVE:

- AIA: Associazione Italiana di Acustica.
- AICARR: Associazione Italiana Condottorescamento dell'Aria Riscaldamento Refrigerazione.
- AIQ: Associazione Italiana per la Qualità.
- AIPnd: Associazione Italiana Prove non Distruttive.
- ALIF: Associazioni Laboratori Italiani Fuoco.
- ALPI: Associazione Laboratori di Prova Indipendenti.
- ASHRAE: American Society of Heating, Refrigerating and AirConditioning Engineers Inc.
- ASTM: American Society for Testing and Materials.
- ATIG: Associazione Tecnica Italiana del Gas.
- CTE: Collegio dei Tecnici della Industrializzazione Edilizia.
- CTI: Comitato Termotecnico Italiano.
- EARMA: European Association of Research Managers and Administrators.
- EARTO: European Association of Research and Technology Organisation.
- 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 non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio.

RAPPORTO DI PROVA N. 254036

Luogo e data di emissione: Bellaria-Igea Marina - Italia, 15/04/2009

Committente: 2A ENGINEERING S.r.l. - Piazza Don Todeschini, 3/A - 24041 BREMBATE SOTTO (BG) - Italia

Data della richiesta della prova: 12/02/2009

Numero e data della commessa: 44023, 13/02/2009

Data del ricevimento del campione: 19/02/2009

Data dell'esecuzione della prova: dal 11/03/2009 al 07/04/2009

Oggetto della prova: Analisi prestazionali su ciclo verniciante applicato su lamierini in alluminio

Luogo della prova: Istituto Giordano S.p.A. - Blocco 4 - Via San Mauro, 8 - 47814 Bellaria-Igea Marina (RN) - Italia

Provenienza del campione: campionato e fornito dal Committente

Identificazione del campione in accettazione: n. 2009/0334

Descrizione del campione*.

Il campione sottoposto a prova è costituito da una serie di lamierini di dimensioni 60 × 130 mm su cui è stato applicato un ciclo verniciante denominati mod. "D-FALZ", produttore "Otefal S.p.A.".

(* secondo le dichiarazioni del Committente.

Comp. PM
Rovis




Il presente rapporto di prova è composto da n. 6 fogli.

Foglio
n. 1 di 6



Lamiera in alluminio verniciata "D-Falz"


Fotografia del campione.

Riferimenti normativi.

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

- UNI EN ISO 1520:2007 del 18/01/2007 "Pitture e vernici - Prova di imbutitura";
- UNI EN ISO 2409:2007 del 13/12/2007 "Pitture e vernici - Prova di quadrettatura";
- UNI EN ISO 4892-2:2006 del 06/07/2006 "Materie plastiche - Metodi di esposizione a sorgenti di luce di laboratorio - Parte 2: Lampade ad arco allo xeno";
- UNI EN ISO 11341:2005 del 01/07/2005 "Pitture e vernici - Invecchiamento artificiale ed esposizione alle radiazioni artificiali - Esposizione alle radiazioni filtrate di un arco allo xeno";
- UNI EN ISO 9227:2006 del 14/12/2006 "Prove di corrosione in atmosfere artificiali - Prove di nebbia salina".



Modalità della prova.

Il campione in esame è stato sottoposto alle seguenti prove:

- prova di imbutitura Erikshen;
- determinazione dell'adesione mediante quadrettatura prima e dopo l'esposizione in camera a nebbia salina;
- resistenza alla luce mediante esposizione alla radiazione di una lampada allo xeno in Weather Ometer;
- corrosione accelerata in camera a nebbia salina.

**Resistenza alla luce mediante esposizione alla radiazione di una lampada allo xeno in Weather Ome-
ter.**

L'apparecchiatura utilizzata è un Weather Ometer Atlas Ci 35 dotato di lampada allo Xeno da 6500 watt raffreddata ad acqua ed equipaggiato con giostra portacampioni.

L'apparecchiatura è settata sui seguenti parametri:

- esposizione alla luce: continua;
- durata della prova: 456 h;
- sorgente luminosa sui campioni: $0,40 \text{ W/m}^2$ a 340 nm pari a 464 W/m^2 ;
- energia totale ricevuta dal campione: $0,76 \text{ GJ/m}^2$;
- filtro interno ed esterno: vetro borosilicato;
- umidità relativa: 65 %;
- temperatura pannello nero: $60 \text{ }^\circ\text{C}$;
- programma di irraggiamento: 102 min di irraggiamento e 18 min di irraggiamento + spruzzo acqua deionizzata.

All'interno, assieme ai campioni, viene inserito uno standard interno costituito dalla "Scala dei Blu".



Corrosione accelerata in camera a nebbia salina.

Le provette sono state sottoposte ad esposizione in camera a nebbia salina.

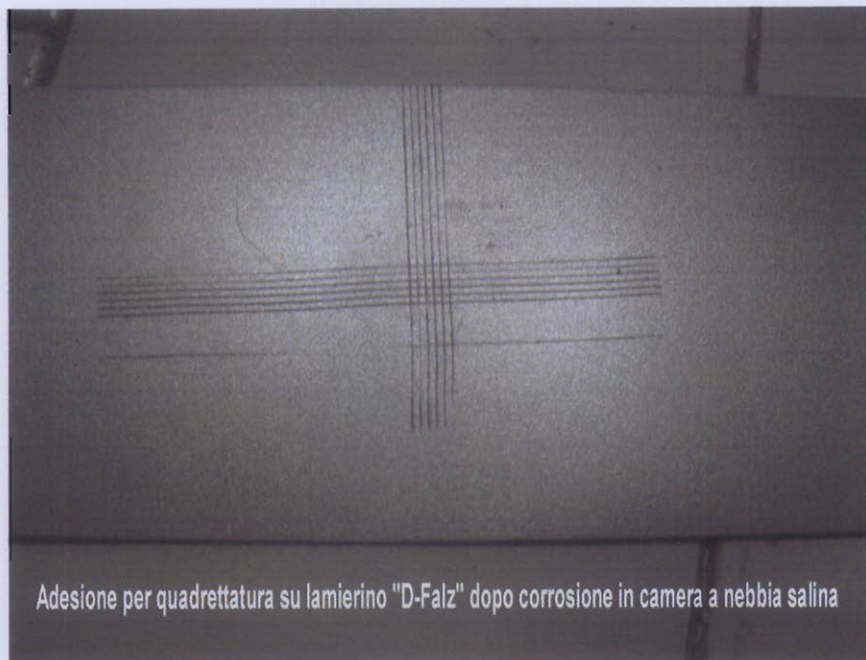
Le condizioni di prova sono le seguenti:

- soluzione di prova utilizzata = cloruro di sodio sciolto al 5 % in acqua deionizzata;
- temperatura all'interno della camera di prova = 35 ± 2 °C;
- andamento dell'esposizione = continuo;
- tempo totale d'esposizione = 500 h;
- vengono eseguite due incisioni perpendicolari fino a ferire il supporto.

Al termine del tempo d'esposizione, le provette sono state estratte dalla camera di prova, lavate ed asciugate con aria compressa e valutato lo stato di degrado.



Fotografia del campione dopo la prova di corrosione in camera a nebbia salina.



Fotografia del campione dopo la prova di adesione mediante quadrettatura.



Fotografia del campione dopo la prova di imbutitura Erikshen.

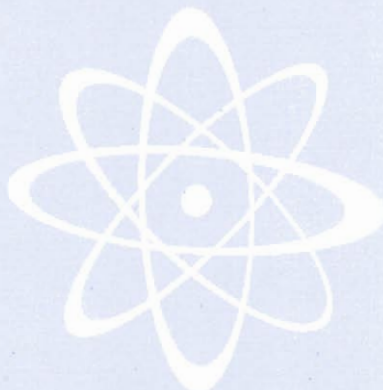
Risultati della prova.

Imbutitura Erikshen	> 7 mm (rottura del supporto in alluminio)
Grado di adesione prima dell'esposizione in camera a nebbia salina	Adesione: Grado 0**

Dopo irraggiamento in Weather Ometer (0,76 GJ/m ²)	Grado Scala dei BLU*: > 7
Dopo 500 h di esposizione in camera a nebbia salina	Integro Adesione: Grado 0**

(*) La scala dei BLU va da Grado 1 (minima resistenza alla luce) a Grado 8 (massima resistenza alla luce).

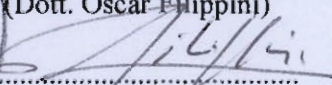
(**) L'adesione va da Grado 0 (massima adesione) a Grado 5 (minima adesione).



Il Responsabile
Tecnico di Prova
(Dott. Oscar Filippini)



Il Responsabile
del Laboratorio di Chimica
(Dott. Oscar Filippini)



Il Presidente o
l'Amministratore Delegato
Dott. Ing. Vincenzo Iommi

