

**ATTESTAZIONE / Assessment**  
**VALUTAZIONE DI GAMMA / Range evaluation**

**RICHIEDENTE / SPONSOR:**  
**DIELETTRIKA LIGURE S.r.l.**

Via Pergola, 17 - 16039 - SESTRI LEVANTE (GE) - Italy

**DENOMINAZIONE DEL MATERIALE / DENOMINATION OF THE MATERIAL:**  
**LAMINATO IN VETRO EPOSSIDICO FR4 - CODICE "LE4"**

**Spessori / Thicknesses: 0,3÷80,0 mm.**

**METODI DI PROVA / TEST METHODS:**

X 10-702-2 1994 2<sup>e</sup> tirage + NF X 10-702-1 1995

Methodes d'essai au feu - Determination de l'opacit  des fum es en atmosph re non renouvel e  
 (Metodi di prova al fuoco - Determinazione dell'opacit  dei fumi in atmosfera non rinnovata)

NF X 70-100-1 2001

Essais de comportement au feu - Analyse des effluents gazeaux. Partie 1: methodes d'analyses des gaz provenant de la d gradation thermique  
 (Prove di comportamento al fuoco - Analisi degli effluenti gassosi - Parte 1: metodi di analisi dei gas provenienti dalla degradazione termica)

NF EN 60695-2-11 2001

Fire hazard testing - Part 2-11: glowing/hot wire based test methods - Glow-wire flammability test method for end-product.  
 (Prove relative ai rischi di incendio. Parte 2-11: metodi di prova al filo incandescente. Metodi di prova dell'infiammabilit  per prodotti finiti.)

NF EN ISO 4589-2 1999

Plastic- Determination of burning behaviour by oxygen index. Part 2 - Ambient temperature test  
 (Materie plastiche - Determinazione del comportamento al fuoco per mezzo dell'indice di ossigeno. Parte 2 - Prova a temperatura ambiente.)

NF F 16-101 (1988)

Mat riel roulant ferroviaire. Comportement au feu. Choix des mat riaux.  
 (Materiale rotabile ferroviario. Comportamento al fuoco. Scelta dei materiali)

Rif. Lab. Re. Lab.	Prova effettuata Test effected	Risultato Result	
1141/07	X 10-702-2 1994 2 <sup>e</sup> tirage + NF X 10-702-1 1995	Condizione di Flaming / Flaming Mode : VOF4 = 465.1 Dmax = 156.2	
	NF X 70-100-1 2001	I.T.C. = 12.91	
	NF F 16-101 (1988)	IF= 24 - Classe di fumo / Smoke class F2 (Effe Due / Ef Two)	
	NF EN 60695-2-11 2001	T = 850°C Mancata accensione / No ignition	T = 960°C Mancata accensione / No ignition
	NF EN ISO 4589-2 1999	Indice di ossigeno / Oxygen index: 58.0	
	NF F 16-101 (1988)	Classe di reazione al fuoco / Reaction to fire class: I1 (I Uno / I One)	

Rif. Lab. Re. Lab.	Prova effettuata Test effected	Risultato Result	
1146/07	X 10-702-2 1994 2 <sup>e</sup> tirage + NF X 10-702-1 1995	Condizione di Flaming / Flaming Mode : VOF4 = 475.9 Dmax = 682.8	
	NF X 70-100-1 2001	I.T.C. = 12.91	
	NF F 16-101 (1988)	IF= 29 - Classe di fumo / Smoke class F2 (Effe Due / Ef Two)	
	NF EN 60695-2-11 2001	T = 850°C Mancata accensione / No ignition	T = 960°C Mancata accensione / No ignition
	NF EN ISO 4589-2 1999	Indice di ossigeno / Oxygen index: 58.0	
	NF F 16-101 (1988)	Classe di reazione al fuoco / Reaction to fire class: I1 (I Uno / I One)	

Sulla base dei risultati sopra riportati, si pu  considerare che il prodotto LAMINATO IN VETRO EPOSSIDICO FR4 - CODICE "LE4" sia stato verificato per la gamma di spessori sopra riportati (estremi inclusi).

Le prove e l'attestazione della classe I e F sono effettuate ai sensi del riconoscimento CERTIFER. L'attestazione di gamma degli spessori non rientra nelle attivit  oggetto del predetto riconoscimento.

*On the base of the results reported above, the product named LAMINATO IN VETRO EPOSSIDICO FR4 - CODICE "LE4" is considered to have been verified for the thicknesses range reported above (extremes included).*

*The tests and the attribution of I and F class have been effected under CERTIFER recognition. The thickness range assessment does not make part of the activities subject to the above told recognition.*

Prato, 19/09/2007

**Il Responsabile Certificazione**

The Certification Manager

Dott. Massimo Borsini

**Il Direttore del Laboratorio**

The Director of the Laboratory

Dott. Gian Carlo Borsini

Valid until: 18/09/2012

Questo documento non costituisce approvazione di tipo certificazione di prodotto e deve essere letto congiuntamente ai Rapporti di Prova.  
*This document does not represent type approval or certification of the product and have to be read in conjunction with the Test Reports.*