



ISTITUTO
GIORDANO



FAC SIMILE

Istituto Giordano S.p.A.
Via Rossini, 2 - 47814 Bellaria-Igea Marina (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. € 1.500.000 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



RICONOSCIMENTI DA MINISTERI ITALIANI:

- Legge 1086/71 con D.M. 27/11/82 n. 22913 "Prove sui materiali da costruzione"
- Decreto 21/07/86 "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 dai 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 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 08/02/08 "Prove di resistenza al fuoco ai sensi del D.M. 21/06/04 e del D.M. 16/02/07"
- Legge 46/82 con D.M. 09/10/85 "immissione nell'alto 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.E0490Y9Y"
- Decreto 24/05/02 "Certificazione CE di rispondenza della conformità delle attrezzature a pressione"
- Decreto 13/12/04 "Certificazione di conformità di attrezzature a pressione trasportabili"
- 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"
- Decreto 17/09/04 "Certificazione CE sugli ascensori e componenti di sicurezza"
- Notifica per le attività di attestazione della conformità alle norme armonizzate della Direttiva 89/106/CEE sui prodotti da costruzione
- Decreto 20/01/05 "Verifiche di prova su dispositivi medici"
- D.Lgs. 02/02/07 n. 22 "Certificazione ai sensi della Direttiva 2004/22/CE (MID) di contatori per energia elettrica di corrente alternata (c.a.) monofase e trifase e di contatori volumetrici di gas a membrana"
- Decreto 11/09/07 "Certificazione CE di dispositivi di protezione individuale"
- Decreto 10/12/07 n. 218 "Certificazione del processo di produzione del conglomerato cementizio prodotto con processo industrializzato"

RICONOSCIMENTI DA ENTI TERZI:

- 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 carne fumata"
- UNCSAAL: Riconoscimento del 26/03/85 "Laboratorio per le prove di certificazione UNCSAAL su serramenti e facciate continue"
- 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 (antiefrazione) 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"
- FBI/VKF - Svizzera: "Laboratorio di riferimento per le prove di resistenza al fuoco di componenti edili"
- SOLAR KEYMARK: "Riconoscimento come laboratorio di prova registrato Solar Keymark"

RAPPORTO DI CLASSIFICAZIONE N. 297570/7157/CPD
CLASSIFICATION REPORT No. 297570/7157/CPD

emesso da Istituto Giordano in qualità di Laboratorio di prova notificato (n. 0407) ai sensi della Direttiva 89/106/CEE (CPD)

issued by Istituto Giordano in the capacity of notified test laboratory (No. 0407) pursuant to directive 89/106/EEC (CPD)

(il presente rapporto di classificazione annulla e sostituisce il rapporto di classificazione n. 296322/7093/CPD emesso da Istituto Giordano in data 10/07/2012)

(this Classification Report nullifies and replaces Classification Report No. 296322/7093/CPD issued by Istituto Giordano on 10/07/2012)

Luogo e data di emissione: Bellaria-Igea Marina - Italia, 31/08/2012

Place and date of issue:

Committente: NAV-SYSTEM S.p.A. - Via San Tomaso, 1370 - 47521 CESENA (FC) - Italia

Numero e data della commessa: 54909, 20/12/2011

Order number and date:

Objetto: classificazione al fuoco dei prodotti e degli elementi da costruzione - Parte 1: Classificazione in base ai risultati delle prove di reazione al fuoco secondo la norma UNI EN 13501-1:2009 con riferimento alla norma di prodotto UNI EN 14509:2007

Purpose: 1: Classificazione in base ai risultati delle prove di reazione al fuoco secondo la norma UNI EN 13501-1:2009 con riferimento alla norma di prodotto UNI EN 14509:2007

Provenienza del campione: campionato da Istituto Giordano secondo le procedure definite nel verbale di prelievo del 28/05/2012 e fornito dal Committente

Origin of sample: sampled by Istituto Giordano in accordance with the procedure specified in sample report dated 28/05/2012 and supplied by the Customer

Denominazione del prodotto*

Product name*:

"TWISTER PIR".

Definizione del prodotto classificato.

Definition of classified product.

Il prodotto TWISTER PIR è definito come "pannello isolante autoportante a doppio rivestimento con paramenti metallici con anima in poliuretano espanso rigido PIR".

The product TWISTER PIR is defined as a "self-supporting insulation panel with double coverings, metal facings and rigid polyurethane foam PIR core".

(* Secondo le dichiarazioni del Committente.

(* According to information supplied by the Customer.



LAB N° 0021
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

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 dell'Istituto Giordano.

Comp. PM	Il presente rapporto di classificazione è composto da n. 8 fogli e dalla documentazione tecnica del Committente. <i>This classification report is made up of 8 pages and the Customer's technical documentation.</i>	Foglio/Page
Revis		1 / 8

Descrizione del prodotto classificato.*Description of classified product.*

Caratteristica <i>Characteristic</i>	Dichiarata dal Committente <i>Declared by Customer</i>	Rilevata dal laboratorio <i>Recorded by Laboratory</i>
Tipologia e composizione del materiale <i>Material type and composition</i>	pannello sandwich con anima isolante in poliuretano espanso rigido PIR rivestito su ambo le facce da lamiera in acciaio preverniciato <i>sandwich panel with insulating core in rigid polyurethane foam PIR covered on both sides with painted steel plate</i>	pannello sandwich con anima isolante in poliuretano espanso rigido rivestito su ambo le facce da lamiera in acciaio <i>sandwich panel with insulating core in rigid polyurethane foam covered on both sides with steel plate</i>
Spessore <i>Thickness</i>	≥ 40 mm	//
Descrizione dei singoli componenti <i>Description of individual components</i>		
Rivestimento esterno su ambo le facce <i>Facings</i>	lamiera in acciaio zincato spessore 0,35 mm rivestito da vernice poliesterica in quantità 25 µm sull'esterno e 5 µm sull'interno (verso l'isolante) <i>plate of galvanised steel, thickness 0,35 mm covered with polyester paint, quantity 25 µm on the outside and 5 µm on the inside (towards the insulation)</i>	lamiera in acciaio <i>plate of steel</i>
Anima isolante interna <i>Insulation core</i>	poliuretano espanso rigido PIR prodotto dalla ditta Huntsman di densità 41 kg/m ³ <i>Huntsman rigid polyurethane foam PIR, density 41 kg/m³</i>	poliuretano espanso rigido <i>rigid polyurethane foam</i>
Lattonomie d'angolo <i>Corner flashings</i>	lamiera in acciaio zincato preverniciato di spessore 0,6 mm <i>painted galvanised steel plate, thickness 0,6 mm</i>	lamiera in acciaio <i>plate of steel</i>
Giunzioni <i>Joints</i>	espansolene di spessore 3 mm e densità 30 kg/m ³ <i>espansolene (closed cell polyethylene foam) of thickness 3 mm and density 30 kg/m³</i>	//

Sito produttivo*.*Manufacturing site*.*

NAV-SYSTEM S.p.A. - Via Vilfredo Pareto - 47521 CESENA (FC) - Italia.

(*) Secondo le dichiarazioni del Committente.

(*) According to information supplied by the Customer.



Riferimenti normativi.

Normative references.

La classificazione è stata determinata secondo le prescrizioni delle seguenti norme:

- UNI EN 14509:2007 del 22/03/2007 "Pannelli isolanti autoportanti a doppio rivestimento con paramenti metallici - Prodotti industriali - Specifiche"; (inserire norma di prodotto facendo attenzione al segnalibro)
- UNI EN 13501-1:2009 del 26/11/2009 "Classificazione al fuoco dei prodotti e degli elementi da costruzione - Parte 1: Classificazione in base ai risultati delle prove di reazione al fuoco".

Classification has been assigned in accordance with the provisions of the following standards:

- UNI EN 14509:2007 dated 22/03/2007 "Self-supporting double skin metal faced insulating panels - Factory made products - Specifications";
- UNI EN 13501-1:2009 dated 26/11/2009 "Fire classification of construction products and building elements - Part 1: Classification using data from reaction to fire tests".

Rapporti e risultati in supporto a questa classificazione.

Reports and results in support of this classification.

Rapporti.

Reports.

Nome del laboratorio <i>Name of laboratory</i>	Nome del Committente <i>Name of Customer</i>	Rapporto n. <i>Report No.</i>	Metodo di prova e data* <i>Test method and date*</i>
Istituto Giordano S.p.A.	NAV-SYSTEM S.p.A.	296321/7092/CPD	UNI EN ISO 11925-2:2005
Istituto Giordano S.p.A.	NAV-SYSTEM S.p.A.	282766/6119/CPD	UNI EN ISO 11925-2:2005
Istituto Giordano S.p.A.	NAV-SYSTEM S.p.A.	282761/6115/CPD	UNI EN ISO 11925-2:2005
Istituto Giordano S.p.A.	NAV-SYSTEM S.p.A.	296318/7089/CPD	UNI EN 13823:2010
Istituto Giordano S.p.A.	NAV-SYSTEM S.p.A.	296319/7090/CPD	UNI EN 13823:2010
Istituto Giordano S.p.A.	NAV-SYSTEM S.p.A.	296320/7091/CPD	UNI EN 13823:2010

(*) UNI EN ISO 11925-2:2005 del 01/06/2005 "Prove di reazione al fuoco - Accendibilità dei prodotti da costruzione sottoposti all'attacco diretto della fiamma - Parte 2: Prova con l'impiego di una singola fiamma";

UNI EN 13823:2010 del 16/09/2010 "Prove di reazione al fuoco dei prodotti da costruzione - Prodotti da costruzione esclusi i pavimenti esposti ad un attacco termico prodotto da un singolo oggetto in combustione";

UNI EN ISO 11925-2:2005 dated 01/06/2005 "Reaction to fire tests - Ignitability of building products subjected to direct impingement of flame - Part 2: Single-flame source test";

UNI EN 13823:2010 dated 16/09/2010 "Reaction to fire tests for building products - Building products excluding floorings exposed to the thermal attack by a single burning item".



Risultati in supporto alla classificazione.
Results in support of this classification.

Metodo di prova <i>Test method</i>	Prodotto <i>Product</i>	N. prove* <i>No. of tests*</i>	Parametri <i>Parameter</i>	Risultati <i>Results</i>	
				Parametri continui - Media <i>Continuous parameter - Mean</i>	Parametri discreti - Conformità <i>Discrete parameters - Compliance</i>
UNI EN ISO 11925-2:2005 Attacco superficiale e sul bordo <i>Impingement of flame on the surface and on the edge of the test specimen</i> Applicazione: <i>Exposure: 30 s</i>	"TWISTER PIR 40 mm"	12	Fs ≤ 150 mm	N/A	Sì <i>Yes</i>
			Accensione della carta da filtro <i>Ignition of the filter paper</i>	N/A	Sì <i>Yes</i>
UNI EN ISO 11925-2:2005 Attacco superficiale e sul bordo <i>Impingement of flame on the surface and on the edge of the test specimen</i> Applicazione: <i>Exposure: 30 s</i>	"WIND PIR 80 mm"	12	Fs ≤ 150 mm	N/A	Sì <i>Yes</i>
			Accensione della carta da filtro <i>Ignition of the filter paper</i>	N/A	Sì <i>Yes</i>
UNI EN ISO 11925-2:2005 Attacco superficiale e sul bordo <i>Impingement of flame on the surface and on the edge of the test specimen</i> Applicazione: <i>Exposure: 30 s</i>	"WIND PIR 100 mm"	12	Fs ≤ 150 mm	N/A	Sì <i>Yes</i>
			Accensione della carta da filtro <i>Ignition of the filter paper</i>	N/A	Sì <i>Yes</i>



Metodo di prova <i>Test method</i>	Prodotto <i>Product</i>	N. prove* <i>No. of tests*</i>	Parametri <i>Parameter</i>	Risultati <i>Results</i>	
				Parametri continui - Media <i>Continuous parameter Mean</i>	Parametri discreti - Conformità <i>Discrete parameters - Compliance</i>
UNI EN 13823:2010	"TWISTER PIR 40 mm"	3	FIGRA _{0,2MJ} (W/s)	54,914	N/A
			FIGRA _{0,4MJ} (W/s)	51,884	N/A
			LFS < bordo <i>LFS < edge</i>	N/A	Si <i>Yes</i>
			THR _{600s} (MJ)	2,606	N/A
			SMOGRA (m ² /s)	9,970	N/A
			TSP _{600s} (m ²)	73,410	N/A
			Gocce/particelle incendiate <i>Flaming droplets/particles</i>	N/A	Si <i>Yes</i>
UNI EN 13823:2010	"TWISTER PIR 80 mm"	3	FIGRA _{0,2MJ} (W/s)	55,676	N/A
			FIGRA _{0,4MJ} (W/s)	49,437	N/A
			LFS < bordo <i>LFS < edge</i>	N/A	Si <i>Yes</i>
			THR _{600s} (MJ)	2,673	N/A
			SMOGRA (m ² /s ²)	10,699	N/A
			TSP _{600s} (m ²)	73,488	N/A
			Gocce/particelle incendiate <i>Flaming droplets/particles</i>	N/A	Si <i>Yes</i>
UNI EN 13823:2010	"TWISTER PIR 100 mm"	3	FIGRA _{0,2MJ} (W/s)	65,433	N/A
			FIGRA _{0,4MJ} (W/s)	58,129	N/A
			LFS < bordo <i>LFS < edge</i>	N/A	Si <i>Yes</i>
			THR _{600s} (MJ)	3,045	N/A
			SMOGRA (m ² /s ²)	13,582	N/A
			TSP _{600s} (m ²)	76,262	N/A
			Gocce/particelle incendiate <i>Flaming droplets/particles</i>	N/A	Si <i>Yes</i>

N/A = non applicabile.

(*) non valido per applicazione estesa.

N/A = not applicable.

(*) not valid for extended application.



Classificazione e campo di applicazione.

Classification and field of application.

Riferimento di classificazione.

Reference of classification.

Questa classificazione viene definita in accordo con la norma UNI EN 13501-1:2009.

This classification is assigned in accordance with standard UNI EN 13501-1:2009.

Classificazione.

Classification.

Il prodotto "TWISTER PIR", in relazione al suo comportamento di reazione al fuoco, è classificato:

The product "TWISTER PIR" in relation to its reaction to fire behaviour is classified:

B

La classificazione aggiuntiva in relazione alla produzione di fumo è:

The additional classification in relation to smoke production is:

s2

La classificazione aggiuntiva in relazione alla caduta di gocce/particelle incendiate è:

The additional classification in relation to flaming droplets/particles is:

d0

La classificazione finale di reazione al fuoco del prodotto da costruzione è:

The final reaction to fire classification of the construction product is:

Classificazione / Classification: B - s2, d0



Campo di applicazione.
Field of application.

Questa classificazione è valida per i seguenti parametri del prodotto*:

This classification is valid for the following product parameters:*

Spessore <i>Thickness</i>	$\geq 40 \text{ mm}$ $\geq 40 \text{ mm}$
Massa volumica del poliuretano <i>Polyurethane foam density</i>	$41 \text{ kg/m}^3 \pm 15\%$ $41 \text{ kg/m}^3 \pm 15\%$
Paramenti metallici <i>Metal facings</i>	Lamiera in acciaio zincato di spessore 0,35 - 0,7 mm rivestita da vernice in poliestere con potere calorifico superiore $0 \div 4 \text{ MJ/m}^2$ <i>Galvanised steel plate, thickness 0,35 - 0,7 mm covered by polyester paint with a thermal value of more than $0 \div 4 \text{ MJ/m}^2$</i>
Giunzioni <i>Joints</i>	Espansolene di spessore 3 mm e densità 30 kg/m^3 <i>Espansolene (closed cell polyethylene foam) of thickness 3 mm and density 30 kg/m^3</i>

e per le seguenti condizioni di uso finali*:

and for the following end use applications:*

Lattenerie metalliche d'angolo <i>Metal corner flashings</i>	Lamiera in acciaio zincato preverniciato di spessore $\geq 0,6 \text{ mm}$ fissate a 400 mm o meno mediante rivetti o viti metalliche <i>Pre-coated zinc-coated steel sheet of thickness $\geq 0,6 \text{ mm}$ fastened by rivets or metal screws 400 mm apart or less</i>
---	--

Limitazioni.
Limitations.

Questo rapporto di classificazione è valido fintanto che la composizione e la struttura del prodotto non cambia.

Questo rapporto di classificazione non rappresenta un'approvazione di tipo o una certificazione di prodotto. La classificazione assegnata al prodotto nel presente rapporto è corretta per una dichiarazione di conformità, da parte del produttore, nell'ambito dell'attestazione di conformità sistema 3 e per la marcatura CE in base alla Direttiva Prodotti da Costruzione. La dichiarazione rilasciata dal Produttore viene conservata in archivio. Questa attesta che il processo produttivo non richiede operazioni, procedure o fasi specifiche (es. aggiunta di ritardanti di fiamma, limitazione di contenuto organico, o aggiunta di cariche inerti) che migliorino le prestazioni di reazioni al fuoco del prodotto al fine di ottenere la classificazione raggiunta. Pertanto il produttore ha stabilito che l'attestazione del sistema 3 è corretta. Il laboratorio di prova non ha quindi avuto alcun ruolo nel prelievo della campionatura di prova del prodotto, nonostante sia in possesso delle necessarie referenze fornite dal produttore, per mantenere la tracciabilità del campione sottoposto a prova.

This classification report is valid so long as product composition and structure remain unaltered.

(*) (in accordo con il prospetto C.1 della norma UNI EN 14509:2007).

(*) (in accordance with Table C.1 of standard UNI EN 14509:2007).



This classification report does not represent type approval or certification of the product.

The classification assigned to the product in this report is appropriate to a declaration of conformity by the manufacturer within the context of system 3 attestation of conformity and CE marking under the Construction Products Directive. The manufacturer has made a declaration, which is held on file. This confirms that the products design requires no specific processes, procedures or stages (e.g. no addition of flame-retardants, limitation of organic content, or addition of fillers) that are aimed at enhancing the fire performance in order to obtain the classification achieved. As a consequence the manufacturer has concluded that system 3 attestation is appropriate. The test laboratory has, therefore, played no part in sampling the product for the test, although it holds appropriate references, supplied by the manufacturer, to provide for traceability of the samples tested.

Nota del laboratorio.

Note from the laboratory.

La classificazione è stata determinata sulla base dei valori ottenuti mediante misurazione, in linea al paragrafo 2.6 della guida ILAC G8:03/2009 "Guidelines on the reporting of compliance with specification", avendo soddisfatto i requisiti sulle misure e sulle apparecchiature definiti nella norma di prova.

The classification has been determined on the basis of the values obtained from measurements, in accordance with paragraph 2.6 of ILAC G8:03/2009 guide "Guidelines on the reporting of compliance with specification", having fulfilled the measurement and equipment requirements defined by the testing standard.

W-SYSTEMS S.p.A.

Il Direttore Tecnico della sezione CPD
CPD Department Technical Manager
(Dott. Ing. Giuseppe Persano Adorno)

Giuseppe Persano Adorno

Il Responsabile Tecnico
Chief Test Engineer
(Dott. Gian Luigi Baffoni)

Gian Luigi Baffoni



Il Responsabile del Laboratorio
di Reazione al Fuoco
Head of Reaction to Fire Laboratory
(Dott. Gian Luigi Baffoni)

Gian Luigi Baffoni

L'Amministratore Delegato
Managing Director

L'AMMINISTRATORE DELEGATO
Dott. Ing. Vincenzo Iommi

Vincenzo Iommi