

RAPPORTO DI CLASSIFICAZIONE N. 371000
CLASSIFICATION REPORT No. 371000

Cliente / Customer

NAV SYSTEM S.p.A.

Piazzale Piero Sraffa, 45 - 47521 CESENA (FC) - Italia

Oggetto / Item*

**pannello sandwich grecato coibentato in lana di roccia
denominato "THUNDER"**

corrugated sandwich panel mineral wool named "THUNDER"

Attività / Activity

**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 13501-1:2019**

*fire classification of construction products and building elements -
part 1: classification using data from reaction to fire tests
in accordance with standard UNI EN 13501-1:2019*

Risultati / Results

**Classificazione
Classification
A2 - s1, d0**



(*) secondo le dichiarazioni del cliente.
according to that stated by the customer.

Bellaria-Igea Marina - Italia, 14 aprile 2020
Bellaria-Igea Marina - Italy, 14 April 2020

L'Amministratore Delegato
Chief Executive Officer
(Dott. Arch. Sara Lorenza Giordano)



Firmato digitalmente da SARA LORENZA GIORDANO

Commessa:

Order:
82533

Luogo dell'attività

Activity site:
Istituto Giordano S.p.A. - Strada Erbosa Uno, 80 -
47043 Gatteo (FC) - Italia

Indice

	Pagina
Descrizione dell'oggetto classificato*	2
Riferimenti normativi	3
Rapporti e risultati in supporto a questa classificazione	3
Classificazione e campo di applicazione	6
Contents	Page
Description of classified item*	2
Normative references	3
Reports and results in support of this classification	3
Classification and field of application	6

Il presente documento è composto da n. 7 pagine (in formato bilingue (italiano e inglese), in caso di dubbio è valida la versione in lingua italiana) e non può essere riprodotto parzialmente, estrapolando parti di interesse a discrezione del cliente, con il rischio di favorire una interpretazione non corretta dei risultati, fatto salvo quanto definito a livello contrattuale.

I risultati si riferiscono solo all'oggetto in esame, così come ricevuto, e sono validi solo nelle condizioni in cui l'attività è stata effettuata.

L'originale del presente documento è costituito da un documento informatico firmato digitalmente ai sensi della Legislazione Italiana applicabile.

This document is made up of 7 pages (in a bilingual format (Italian and English), in case of dispute the only valid version is the Italian one) and shall not be reproduced except in full without extrapolating parts of interest at the discretion of the customer, with the risk of favoring an incorrect interpretation of the results, except as defined at contractual level.

The results relate only to the item examined, as received, and are valid only in the conditions in which the activity was carried out.

The original of this document consists of an electronic document digitally signed pursuant to the applicable Italian Legislation.

Responsabile Tecnico: / Chief Technician:

Dott. Ing. Giombattista Traina

Responsabile del Laboratorio di Reazione al Fuoco /
Head of Reaction to Fire Laboratory:

Dott. Ing. Giombattista Traina

Compilatore: / Compiler: Francesca Manduchi

Revisore: / Reviewer: Per. Ind. Andrea Golinucci

Pagina 1 di 7 / Page 1 of 7



LAB N° 0021 L

Descrizione dell'oggetto classificato*
*Description of classified item**

Descrizione generale dell'oggetto <i>General description of the item</i>	Spessore <i>Thickness</i> [mm]	Densità superficiale <i>Surface density</i> [kg/m ²]
pannello sandwich grecato con anima isolante in lana minerale rivestito sulla faccia esterna da lamiera in acciaio preverniciato e sulla faccia interna da lamiera forata n acciaio preverniciato <i>corrugated sandwich panel consisting of a mineral wool insulating core coated on the external face with pre-painted steel sheet and on the internal face with perforated sheet in pre-painted steel</i>	100 (+38)	17,8

Descrizione dei singoli componenti partendo dalla faccia esposta al fuoco <i>Description of individual components from the face exposed to fire</i>				
Descrizione <i>Description</i>	Denominazione <i>Name</i>	Spessore <i>Thickness</i> [mm]	Densità superficiale <i>Surface density</i> [kg/m ²]	Colore <i>Colour</i>
vernice in poliester <i>polyester paint</i>	9010	0,020	0,058	bianco <i>white</i>
primer in poliester <i>polyester primer</i>	9073	0,005	0,014	bianco/grigio <i>white/grey</i>
lamiera forata in acciaio (fori Ø3 mm, passo 5 mm) <i>steel sheet (holes Ø3 mm, pitch 5 mm)</i>	ACCIAIO	0,45	2,8	acciaio <i>steel</i>
primer in poliester <i>polyester primer</i>	9073	0,005	0,015	bianco/grigio <i>white/grey</i>
colla poliuretana <i>polyurethane adhesive</i>	DUNAPOL AD 2040	//	0,18	nero <i>black</i>
lana di roccia, densità 100 kg/m ³ <i>mineral wool, density 100 kg/m³</i>	SPANROCK M	100 (+ 38)	10,64	verde <i>green</i>
colla poliuretana <i>polyurethane adhesive</i>	DUNAPOL AD 2040	//	0,19	nero <i>black</i>
primer in poliester <i>polyester primer</i>	9073	0,005	0,015	bianco/grigio <i>white/grey</i>
lamiera grecata in acciaio <i>corrugated steel sheet</i>	ACCIAIO	0,45	4,4	acciaio <i>steel</i>
primer in poliester <i>polyester primer</i>	9073	0,005	0,014	bianco/grigio <i>white/grey</i>
vernice in poliester <i>polyester paint</i>	9010	0,020	0,058	bianco <i>white</i>

(*) secondo le dichiarazioni del cliente, ad eccezione delle caratteristiche espressamente indicate come rilevate; Istituto Giordano declina ogni responsabilità sulle informazioni e sui dati forniti dal cliente che possono influenzare i risultati.
 according to that stated by the customer, apart from characteristics specifically stated to be measurements; Istituto Giordano declines all responsibility for the information and data provided by the client that may influence the results.



LAB N° 0021 L

Riferimenti normativi

Normative references

Norma Standard	Titolo Title
UNI EN 14509:2013	Pannelli isolanti autoportanti a doppio rivestimento con paramenti metallici - Prodotti industriali - Specifiche <i>Small craft - Airborne sound emitted by powered recreational craft - Part 3: Sound assessment using calculation and measurement procedures</i>
UNI CEN/TS 15117:2006	Guida sull'applicazione diretta ed estesa <i>Guidance on direct and extended application</i>
UNI EN 13823:2014	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 <i>Reaction to fire tests for building products - Building products excluding floorings exposed to the thermal attack by a single burning item</i>
UNI EN ISO 1182:2010	Prove di reazione al fuoco dei prodotti - Prova di non combustibilità <i>Reaction to fire tests for products - Non-combustibility test</i>
UNI EN ISO 1716:2010	Prove di reazione al fuoco dei prodotti - Determinazione del potere calorifico superiore <i>Reaction to fire tests for products - Determination of the gross heat of combustion (calorific value)</i>
UNI EN 13501-1:2019	Classificazione al fuoco dei prodotti e degli elementi da costruzione - Parte 1: Classificazione in base ai risultati delle prove di reazione al fuoco <i>Fire classification of construction products and building elements - Part 1: Classification using data from reaction to fire tests</i>

Rapporti e risultati in supporto a questa classificazione

Reports and results in support of this classification

Rapporti

Reports

Nome del laboratorio Name of laboratory	Nome del cliente Name of customer	Rapporto n. Report No.	Metodo di prova e data Test method and date
Istituto Giordano S.p.A.	NAV SYSTEM S.p.A.	370997	UNI EN 13823:2014
Istituto Giordano S.p.A.	NAV SYSTEM S.p.A.	370998	UNI EN 13823:2014
LNE accreditato Cofrac n. 1-0606 <i>accredited Cofrac No. 1-0606</i>	ROCKWOOL ADRIATIC	P174214 - DE/2	UNI EN ISO 1182:2010
LNE accreditato Cofrac n. 1-0606 <i>accredited Cofrac No. 1-0606</i>	ROCKWOOL ADRIATIC	P174214 - DE/1	UNI EN ISO 1716:2010
Istituto Giordano S.p.A.	NAV SYSTEM S.p.A.	365364/12690/CPR	UNI EN ISO 1716:2010
Istituto Giordano S.p.A.	NAV SYSTEM S.p.A.	365365/12691/CPR	UNI EN ISO 1716:2010
Istituto Giordano S.p.A.	NAV SYSTEM S.p.A.	365366/12692/CPR	UNI EN ISO 1716:2010

Risultati in supporto alla classificazione
Results in support of this classification

Metodo di prova <i>Test method</i>	Oggetto <i>Item</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 13823:2014	"THUNDER"	1	FIGRA _{0,2MJ}	71 W/s	N/A
			FIGRA _{0,4MJ}	38 W/s	N/A
			LFS < bordo / LFS < edge	N/A	Sì / Yes
			THR _{600s}	2,3 MJ	N/A
			SMOGRA	11 m ² /s ²	N/A
			TSP _{600s}	49 m ²	N/A
			Gocce/particelle incendiate <i>Flaming droplets / particles</i>	N/A	No/ No
	"SILENT"	3	FIGRA _{0,2MJ}	67 W/s	N/A
			FIGRA _{0,4MJ}	19 W/s	N/A
			LFS < bordo / LFS < edge	N/A	Sì / Yes
			THR _{600s}	1,6 MJ	N/A
			SMOGRA	1 m ² /s ²	N/A
			TSP _{600s}	31 m ²	N/A
Gocce/particelle incendiate <i>Flaming droplets / particles</i>			N/A	No / No	
UNI EN ISO 1182:2010	"DUROCK ENERGY PLUS"	5	ΔT	16,8 °C	N/A
			Δm	4,1 %	N/A
			t _f	0 s	N/A
UNI EN ISO 1716:2010	"9010" (componente esterno non sostanziale) <i>(external non-substantial component)</i>	3	PCS	13,0 MJ/kg 0,75 MJ/m ²	N/A
	"9073" (componente esterno non sostanziale) <i>(external non-substantial component)</i>	3	PCS	16,9 MJ/kg 0,24 MJ/m ²	N/A
	"9073 + 9010" (componente esterno non sostanziale) <i>(external non-substantial component)</i>	3	PCS	0,99 MJ/m ²	N/A
	"ACCIAIO" (componente sostanziale) <i>(substantial component)</i>	N/A	PCS	0,0 MJ/kg	N/A
	"9073" (componente interno non sostanziale) <i>(internal non-substantial component)</i>	3	PCS	16,9 MJ/kg 0,25 MJ/m ²	N/A



LAB N° 0021 L

Metodo di prova <i>Test method</i>	Oggetto <i>Item</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 1716:2010	"DUNAPOL AD 2040" (componente interno non sostanziale) <i>(internal non-substantial component)</i>	3	PCS	10,7 MJ/kg 1,93 MJ/m ²	N/A
	"9073 + DUNAPOL AD 2040" (componente interno non sostanziale) <i>(internal non-substantial component)</i>	3	PCS	2,18 MJ/m ²	N/A
	"DUROCK ENERGY PLUS" (componente sostanziale) <i>(substantial component)</i>	3	PCS	1,32 MJ/kg	N/A
	"THUNDER" (prodotto nel suo insieme) <i>(whole product)</i>	N/A	PCS	1,1 MJ/kg	N/A

N/A = non applicabile.

N/A = not applicable.

NAV-SYSTEMS



LAB N° 0021 L

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 13501-1:2019.

This classification is assigned in accordance with standard UNI EN 13501-1:2019.

Classificazione

Classification

L'oggetto "THUNDER", in relazione al suo comportamento di reazione al fuoco, è classificato:

The item "THUNDER", in relation to its reaction to fire behaviour, is classified:

A2

La classificazione aggiuntiva in relazione alla produzione di fumo è:

The additional classification in relation to smoke production is:

s1

La classificazione aggiuntiva in relazione alla cadute 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: A2 - s1, d0

Campo di applicazione

Field of application

Questa classificazione è valida per i seguenti parametri dell'oggetto:

This classification is valid for the following item parameters:

Spessore Thickness	da 50 mm a 150 mm (+ greca 38 mm) from 50 mm to 150 mm (+ 38 mm greek)
Massa volumica della lana minerale Mineral wool density	100 kg/m ³ ± 15 % 100 kg/m ³ ± 15 %
Paramento metallico esterno Outside metal parameter	acciaio di spessore 0,45 mm + 100 % rivestito da vernice con potere calorifico superiore 0 ÷ 4 MJ/m ² di qualsiasi colore steel, thickness 0,45 mm + 100 % covered with paint having a thermal value superior to 0-4 MJ/m ² in any colour
Paramento metallico interno Inside metal parameter	acciaio forato di spessore 0,45 mm + 100 % rivestito da vernice con potere calorifico superiore 0 ÷ 4 MJ/m ² di qualsiasi colore perforated steel, thickness 0,45 mm + 100 % covered with paint having a thermal value superior to 0-4 MJ/m ² in any colour
Tipo di giunto Joint type	n. IV della figura C.3 della norma UNI EN 14509:2013 No. IV of figure C.3 by standard UNI EN 14509:2013



LAB N° 0021 L

e per le seguenti condizioni di uso finali:
and for the following end use applications:

Tipo di installazione <i>Type of installation</i>	libero <i>free standing</i>
Lattonomie metalliche d'angolo <i>Metal corner flashings</i>	lamiera in acciaio preverniciato di spessore $\geq 0,45$ mm fissate a 400 mm o minore mediante viti metalliche <i>prepainted steel sheet of thickness $\geq 0,45$ mm fastened by metal screws 400 mm or less</i>

Limitazioni

Limitations

Questo rapporto di classificazione è valido fintanto che la composizione e la struttura dell'oggetto, così come le norme di prova e di classificazione, non cambino.

Questo rapporto di classificazione non rappresenta un'approvazione di tipo o una certificazione di prodotto.

Questo laboratorio è responsabile solo del risultato delle prove effettuate e, ai fini della classificazione, utilizza dati prelevati da rapporti di prova forniti dal committente che se ne assume la responsabilità esclusiva.

This classification report is valid as long as the item composition and structure, as well as test and classification standards, remain unchanged.

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

This laboratory is responsible only for the result of the tests carried out and, for the purpose of classification, it uses data taken from the test reports provided by the customer for which he assumes sole responsibility.

Nota del laboratorio

Note from the laboratory

La classificazione è stata determinata senza tenere conto dell'incertezza di misura, come previsto dalla norma di riferimento.

The classification has been determined without taking in account the uncertainty of measurement, as stated in the reference standard.

Il Responsabile Tecnico
Chief Technician
(Dott. Ing. Giombattista Traina)

Il Responsabile del Laboratorio
di Reazione al Fuoco
Head of Reaction to Fire Laboratory
(Dott. Ing. Giombattista Traina)