

## RAPPORTO DI CLASSIFICAZIONE N. 360590 CLASSIFICATION REPORT No. 360590


Cliente / Customer

**NAV SYSTEM S.p.A.**  
Piazzale Piero Sraffa, 45 - 47521 CESENA (FC) - Italia

Oggetto / Item\*

**pannello coppo metallico grecato coibentato in poliuretano  
denominato "CORTEX"**  
*corrugated metal tile panel insulated with PIR foam named "CORTEX"*

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 13501-1:2009**  
*fire classification of construction products and building elements -  
part 1: classification using data from reaction to fire tests  
in accordance with standard UNI EN 13501-1:2009*

Risultati / Results

**Classificazione**  
*Classification*  
**B - s2, d0**

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

Bellaria-Igea Marina - Italia, 29 aprile 2019  
Bellaria-Igea Marina - Italy, 29 April 2019

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

  
Firmato digitalmente da SARA LORENZA GIORDANO

Commessa:

Order:  
79194

Luogo dell'attività:

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

Indice

Descrizione dell'oggetto classificato*	Pagina
Descrizione dell'oggetto classificato*	2
Riferimenti normativi	3
Rapporti e risultati in supporto a questa classificazione	3
Classificazione e campo di applicazione	5
Contents	Page
Description of classified item*	2
Normative references	3
Reports and results in support of this classification	3
Classification and field of application	5

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 favouring 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

Compiler: / 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 <sup>2</sup> ]
pannello coppo metallico grecato coibentato in poliuretano PIR <i>corrugated metal tile panel insulated with PIR foam</i>	da 40 (+ 40) a 80 (+ 40) <i>from 40 (+ 40) a 80 (+ 40)</i>	8,5 < 11

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 <sup>2</sup> ]	Colore <i>Colour</i>
vernice in poliestere <i>polyester paint</i>	POLIESTERE	0,025	0,25	bianco-grigio <i>white-grey</i>
lamiera interna in acciaio zincato <i>galvanized steel internal sheet</i>	ACCIAIO	0,30	2,5	acciaio <i>steel</i>
colla poliuretana <i>polyurethane adhesive</i>	Daltofoam TR 42202	//	0,1	giallo <i>yellow</i>
poliuretano espanso rigido, densità 40 kg/m <sup>3</sup> <i>rigid polyurethane foam, density 40 kg/m<sup>3</sup></i>	PIR	40 ÷ 80 (+ 40)	2 ÷ 4,5	giallo <i>yellow</i>
colla poliuretana <i>polyurethane adhesive</i>	Daltofoam TR 42202	//	0,1	giallo <i>yellow</i>
lamiera esterna grecata in acciaio zincato <i>galvanized steel external corrugated sheet</i>	ACCIAIO	0,35	3,5	acciaio <i>steel</i>
vernice in poliestere <i>polyester paint</i>	POLIESTERE	0,025	0,25	bianco-grigio <i>white-grey</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

<b>Norma</b> <i>Standard</i>	<b>Titolo</b> <i>Title</i>
UNI EN ISO 11925-2:2010	Prove di reazione al fuoco - Accendibilità dei prodotti sottoposti all'attacco diretto della fiamma - Parte 2: Prova con l'impiego di una singola fiamma <i>Reaction to fire tests - Ignitability of products subjected to direct impingement of flame - Part 2: Single-flame source test</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 13501-1:2009	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*

<b>Nome del laboratorio</b> <i>Name of laboratory</i>	<b>Nome del cliente</b> <i>Name of customer</i>	<b>Rapporto n.</b> <i>Report No.</i>	<b>Metodo di prova e data</b> <i>Test method and date</i>
Istituto Giordano S.p.A.	NAV SYSTEM S.p.A.	360586	UNI EN ISO 11925-2:2010
Istituto Giordano S.p.A.	NAV SYSTEM S.p.A.	360587	UNI EN ISO 11925-2:2010
Istituto Giordano S.p.A.	NAV SYSTEM S.p.A.	360588	UNI EN 13823:2014
Istituto Giordano S.p.A.	NAV SYSTEM S.p.A.	360589	UNI EN 13823:2014



**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>
<b>UNI EN ISO 11925-2:2010</b> Attacco della fiamma sulla superficie e sul bordo <i>Impingement of flame on the surface and on the edge</i> Applicazione: 30 s <i>Exposure: 30 s</i>	"CORTEX (40 mm)"	12	$F_s \leq 150 \text{ mm}$	N/A	Sì / Yes
			Accensione della carta da filtro <i>Ignition of the filter paper</i>	N/A	Sì / Yes
	"CORTEX (80 mm)"	12	$F_s \leq 150 \text{ mm}$	N/A	Sì / Yes
			Accensione della carta da filtro <i>Ignition of the filter paper</i>	N/A	Sì / Yes
<b>UNI EN 13823:2014</b>	"CORTEX (40 mm)"	3	FIGRA <sub>0,2MJ</sub> (W/s)	19	N/A
			FIGRA <sub>0,4MJ</sub> (W/s)	19	N/A
			LFS < bordo / LFS < edge	N/A	Sì / Yes
			THR <sub>600s</sub> (MJ)	1,8	N/A
			SMOGRA (m <sup>2</sup> /s <sup>2</sup> )	6	N/A
			TSP <sub>600s</sub> (m <sup>2</sup> )	70	N/A
			Gocce/particelle incendiate <i>Flaming droplets /particles</i>	N/A	Sì / Yes
	"CORTEX (80 mm)"	3	FIGRA <sub>0,2MJ</sub> (W/s)	26	N/A
			FIGRA <sub>0,4MJ</sub> (W/s)	26	N/A
			LFS < bordo / LFS < edge	N/A	Sì / Yes
			THR <sub>600s</sub> (MJ)	2,8	N/A
			SMOGRA (m <sup>2</sup> /s <sup>2</sup> )	8	N/A
			TSP <sub>600s</sub> (m <sup>2</sup> )	77	N/A
			Gocce/particelle incendiate <i>Flaming droplets /particles</i>	N/A	Sì / Yes

N/A = non applicabile.

N/A = not applicable.



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 13501-1:2009.

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

#### **Classificazione**

##### *Classification*

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

*The item "CORTEX", 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 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: B - s2, 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 <i>Thickness</i>	da 40 mm a 80 mm (+ 40 mm greca) <i>from 40 mm to 80 mm (+ 40 mm Greek)</i>
Massa volumica del poliuretano PIR <i>PIR density</i>	40 kg/m <sup>3</sup> ± 15 %
Paramento metallico esterno <i>Outside metal parameter</i>	acciaio grecato di spessore 0,35 mm + 100 % rivestito da vernice con potere calorifico superiore 0 ÷ 4 MJ/m <sup>2</sup> di qualsiasi colore <i>corrugated steel, thickness 0,35 mm + 100 % covered with paint having a thermal value superior to 0-4 MJ/m<sup>2</sup> in any colour</i>
Paramento metallico interno <i>Inside metal parameter</i>	acciaio di spessore 0,3 mm + 100 % rivestito da vernice con potere calorifico superiore 0 ÷ 4 MJ/m <sup>2</sup> di qualsiasi colore <i>steel, thickness 0,35 mm + 100 % covered with paint having a thermal value superior to 0-4 MJ/m<sup>2</sup> in any colour</i>
Tipo di giunto <i>Joint type</i>	

e per le seguenti condizioni di uso finali:

and for the following end use applications:

Tipo di installazione <i>Type of installation</i>	libero, con intercapedine ≥ 80 mm <i>free standing, with air gap ≥ 80 mm</i>
Intercapedine <i>Air gap</i>	ventilata <i>ventilated</i>
Lattonomie metalliche d'angolo <i>Metal corner flashings</i>	lamiera in acciaio zincato preverniciato di spessore ≥ 0,3 mm fissata a 400 mm o minore mediante viti metalliche <i>pre-coated zinc-coated steel sheet of thickness ≥ 0,3 mm fastened by metal screws 400 mm or less</i>
Fissaggio del giunto <i>Joint fixing</i>	viti metalliche <i>metal screws</i>



LAB N° 0021 L

## 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.

*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.*

## 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.*

NAVAL-SYSTEMS S.P.A.

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)