



LAPI LABORATORIO PREVENZIONE INCENDI S.p.A.

I-59100 PRATO - Loc. La Querce - Via della Quercia, 11

Tel. +39 0574 575320 - Fax +39 0574 575323

e.mai: lapi@laboratoriolapi.it

web site: www.laboratoriolapi.it

- ORGANISMO NOTIFICATO IN CONFORMITÀ A REGOLAMENTO PRODOTTI DA COSTRUZIONE 305/2011/EU
- ORGANISMO NOTIFICATO IN CONFORMITÀ A DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE DIR. 89/686/CEE
- ORGANISMO NOTIFICATO DIRETTIVA EQUIPAGGIAMENTI MARITIMI 2014/90/EU
- MEMBRO EGOLF e UNIFER
- RICONOSCIUTO USCG ADMINISTRATION
- RICONOSCIUTO CERTIFIER
- RICONOSCIUTO ITALCERTIFER
- CERTIFICATO REGISTRO AERONAUTICO ENAC CIT 1013/L
- AUTORIZZAZIONE MINISTERO INTERNO D.M. 26/03/85
- ACCREDITATO ACCREDIA N.0086 - EN 17025
- RICONOSCIUTO DIR. 2014/90/EU MARINE EQUIPMENT - BUREAU VERITAS - DNV-GL - LLOYD'S REGISTER
- PROVE SU AUTOVEICOLI AI SENSI DELLA DIRETTIVA 95/28 CE E REG. 118
- AUTORIZZATO BHF CALIFORNIA, CARB CALIFORNIA, CPSC USA
- AUTORIZZATO VKF SVIZZERA E EBA GERMANIA

Spettabile

SC AVI SRL

Str. Raului 393,

CRAIOVA, ROMANIA, 200636

Prato, 07/06/2023

Rif. 654/23/AC

In riferimento alle Vs. richieste, Vi rimettiamo in allegato ns. Rapporti di Prova in doppia lingua (italiano/inglese), contenenti i risultati delle prove effettuate su Vs. materiale:

With reference to your order, please find enclosed our Test Reports in double language (italian/english), containing the results of the tests effected on your material:

Denominazione commerciale Trade name	Normativa di riferimento / Reference standard: UNI EN 45545-2: 2020 for R1	Riferimento Laboratorio Laboratory Ref.
	Metodi di prova / Test methods	
GRP 4 mm thickness testing samples painted with WEFA Thickness and weight of the material: 4.0 mm - 7045 g/m ² (nominal values)	ISO 5658-2:2006/Amd1:2011 Determinazione del CFE / <i>Determination of CFE</i>	949/23
	EN ISO 5659-2:2017 Produzione di fumi - Densità ottica per mezzo di prova in camera singola. <i>Smoke generation - Optical density by a single-chamber test.</i>	
	EN 17084:2018/AC:2020 Tossicità di materiali e componenti (Determinazione del CIT _G). <i>Toxicity of materials and components (CIT_G determination).</i>	
	ISO 5660-1:2015/Amd1:2019 Determinazione del Marhe / <i>Marhe determination</i>	
	UNI EN 45545-2: 2020 Requisiti di comportamento al fuoco di materiali e componenti <i>Requirements for fire behaviour of materials and components</i>	

Distinti saluti,
Best regards



RAPPORTO DI PROVA NO. 949.0IS0100/23

Test Report no.

METODO DI PROVA:

Test method

ISO 5658-2:2006/Amd1:2011

DENOMINAZIONE DELLA PROVA:

Description of the standard

Determinazione del CFE / Determination of CFE

NORMA DI RIFERIMENTO:

Reference standard

UNI EN 45545-2: 2020

Requisiti di comportamento al fuoco di materiali e componenti
Requirements for fire behaviour of materials and components

RICHIEDENTE:

Sponsor

SC AVI SRL

Str. Raului 393,
CRAIOVA, ROMANIA, 200636

DENOMINAZIONE DEL MATERIALE:

Denomination of the material

GRP 4 mm thickness testing samples painted with WEFA

SPESSORE E PESO DEL MATERIALE:

Thickness and weight of the material

4.0 mm - 7045 g/m²
(valori nominali / nominal values)

DATA RICEVIMENTO CAMPIONI:

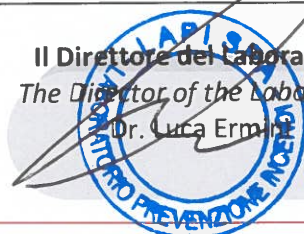
Date of the samples receipt

11/05/2023

- ☐ Il presente Rapporto di Prova è costituito da / This Test Report consists of:
- no. 4 pagine (compresa la presente) / no. 4 pages (including this one).
 - no. 2 allegati / no. 2 annexes.
- ☐ I risultati riportati in questo Rapporto si riferiscono esclusivamente al materiale sottoposto a prova fornito dal Richiedente (rif. codice Laboratorio no. 949/23). Un campione del materiale è stato conservato dal Laboratorio.
- The results reported in this Test report refer exclusively to the material submitted to test and supplied by the Sponsor (ref. Laboratory code no. 949/23). A sample of the material has been retained by the Laboratory.*

Prato, 07/06/2023

Il Direttore del Laboratorio
The Director of the Laboratory
Dr. Luca Ermini



DESCRIZIONE DEL MATERIALE

Description of the material

Aspetto: lastre rigide con un lato liscio verniciato di colore grigio e retro di colore beige.

Appearance: rigid slabs, having a smooth painted grey side and beige back side.

Ciclo di verniciatura effettuato sulla lastra / Painting cycle effected on the slab (*):

Materiale Material	Composizione / Composition %	Spessore nominale Nominal thickness
Finitura Finishing	wefaProtect 2K W Effeklack by WEFA Sistema poliuretanico bicomponente idrosolubile a rapido indurimento Water-soluble two-component polyurethane system with quickly curing	60 µm
Fondo Filler	wefaPox 12-Ground by WEFA Base resina epossidica bicomponente Two-component epoxy-resin base	50 µm

Dati tecnici della lastra / Technical data of the slab (*):

Descrizione del materiale Description of the material	Lastra in vetroresina (VTR) Glass Reinforced plastic (GRP) Slab
Spessore totale / Overall thickness	4 mm
Peso totale rilevato dal Lab. / Overall weight obtained by the lab.	~ 7045 g/m ²
Stratificazione della lastra / Stratified of the slab	Spessore nominale / Nominal thickness
Gelcoat – BÜFA®-Firestop GC S 285-SV nature Fire protection gelcoat, spraying quality	800 µm
	Peso / Weight
Fibra di vetro / Glass fiber : MAT M123 by Owens Corning	30% in peso / in weight
Resina poliestere insatura / Unsaturated polyester resin: Resin – BÜFA®-Firestop 8175-W-1 Fire Protection Laminating Resin – Dens. 1.45 g/ml	70% in peso / in weight

Lato esposto (*): superficie verniciata. / Side exposed (*): the painted surface.

Nota: LAPI non ha ricevuto informazioni dettagliate riguardanti la composizione chimica dei componenti ORGANICI usati per la stratificazione del prodotto finale, poiché trattasi di PROPRIETÀ INDUSTRIALE. Di conseguenza LAPI non è responsabile di alcuna corrispondenza tra produzione corrente e prototipo sottoposto a test. Per i motivi sopra esposti, il Produttore è il solo responsabile di fornire la completa tracciabilità dei prodotti (attraverso un Sistema di Gestione della Qualità) e di fornire risposte in qualsiasi caso di reclamo.

Note: LAPI has not received detailed information regarding the chemical compositions of the ORGANIC components used to stratify the final product because of INDUSTRIAL PROPERTY. Consequently LAPI is not responsible at all of any correspondance between current production and prototype submitted to the tests. For the above reasons the Producer is the only responsible to cover a complete traceability (throughout a Quality Assurance Process) of the products and in any case to give responses in case of complains.

DESCRIZIONE DELLA PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO (*)

Description of the sampling procedure

Il campionamento dei provini del prodotto è stato effettuato a cura del Richiedente dal lotto di produzione n° 21/2023 c/o lo stabilimento S.C. AVI SRL sito in Str. Raului 393, CRAIOVA, ROMANIA, 200636, in data 02 Maggio 2023 (vedi dichiarazione allegata).

Il Laboratorio non è stato coinvolto in alcuna operazione di campionamento della produzione.

LUOGO E DATA PROVA: Prato, 05/06/2023

Place and test date

Operatore / Operator

Ing. Fabio Crocetta

The sampling of the specimens of the product has been effected by the Sponsor from the production batch n° 21/2023 c/o the factory S.C. AVI SRL located in Str. Raului 393, CRAIOVA, ROMANIA, 200636, on 02nd May 2023 (see declaration annexed).

The Laboratory has not been involved in any sampling procedure of the material from the production.

(*) - Informazioni fornite dal Richiedente. Il Laboratorio declina ogni responsabilità.
Information supplied by the Sponsor. The Laboratory declines any responsibility.

DESCRIZIONE DELLA COSTRUZIONE E PREPARAZIONE DEI PROVINI

Description of the construction and preparation of the specimens

I provini nelle dimensioni richieste dal metodo sono stati forniti dal Richiedente. Essi non sono stati sottoposti ad alcuna operazione preliminare alla prova diversa dal condizionamento previsto dalla norma.

The specimens in the dimensions required by the test standard have been supplied by the Sponsor. They have not been submitted to any operation prior being tested except for the conditioning prescribed by the standard.

DESCRIZIONE GENERALE DELLA EFFETTUAZIONE DELLA PROVA

General description of the execution of the test

La prova è stata effettuata secondo quanto descritto in UNI EN 45545-2: 2020 relativamente alla determinazione del valore di flusso critico all'estinzione (CFE, kW/m²) determinato in accordo a ISO 5658-2. Sono state applicate le condizioni di prova prescritte da EN 45545-2 per il set di requisiti R1.

La prova è stata effettuata con i provini appoggiati a supporto non combustibile (backing board in calcio silicato come previsto da ISO 5658-2 punto 9.7).

The test has been effected according to the prescriptions of UNI EN 45545-2: 2020 paragraph relative to the determination of the critical flux at extinguishment (CFE, kW/m²) determined in accordance with ISO 5658-2.

The test conditions prescribed by EN 45545-2 for requirement set R1.

The test has been effected with the specimens laid on a non-combustible support (backing board in calcium silicate as foreseen by ISO 5658-2 point 9.7).

RISULTATI / RESULTS

I risultati si riferiscono solo al comportamento di provini del prodotto nelle condizioni particolari definite dal presente metodo di prova; essi non devono essere considerati come il solo criterio per valutare il pericolo potenziale legato alla produzione di fumo nelle condizioni di uso del materiale.

These results relate only to the behaviour of the specimens of the product under the particular conditions of the test; they are not intended to be the sole criterion for assessing the potential smoke obscuration hazard of the material in use.

Provino / Specimen	CFE (kW/m ²)
1	35.4
2	35.4
3	34.0
Media / Average	34.9

Osservazioni: nessuna. / **Observations:** none.

LUOGO E DATA PROVA: Prato, 05/06/2023
Place and test date

Operatore / Operator
Ing. Fabio Crocetta



Foto / Photos



Foto 1: prima della prova / Picture 1: before testing



Foto 2: dopo la prova / Picture 2: after testing

LUOGO E DATA PROVA: Prato, 05/06/2023
Place and test date

Operatore / Operator
Ing. Fabio Crocetta



RAPPORTO DI PROVA NO. 949.1S0030/23

Test Report no.

METODO DI PROVA:

Test method

EN ISO 5659-2:2017

DENOMINAZIONE DELLA PROVA:

Description of the standard

Produzione di fumi - Densità ottica per mezzo di prova in camera singola.

Smoke generation - Optical density by a single-chamber test.

NORMA DI RIFERIMENTO:

Reference standard

UNI EN 45545-2: 2020

Requisiti di comportamento al fuoco di materiali e componenti

Requirements for fire behaviour of materials and components

RICHIEDENTE:

Sponsor

SC AVI SRL

Str. Raului 393,
CRAIOVA, ROMANIA, 200636

DENOMINAZIONE DEL MATERIALE:

Denomination of the material

GRP 4 mm thickness testing samples painted with WEFA

SPESSORE E PESO DEL MATERIALE:

Thickness and weight of the material

4.0 mm - 7045 g/m²

(valori nominali / nominal values)

DATA RICEVIMENTO CAMPIONI:

Date of the samples receipt

11/05/2023

☐ Il presente Rapporto di Prova è costituito da / This Test Report consists of:

- no. 4 pagine (compresa la presente) / no. 4 pages (including this one).
- no. 2 allegati / no. 2 annexes.

☐ I risultati riportati in questo Rapporto si riferiscono esclusivamente al materiale sottoposto a prova fornito dal Richiedente (rif. codice Laboratorio no. 949/23). Un campione del materiale è stato conservato dal Laboratorio.

The results reported in this Test report refer exclusively to the material submitted to test and supplied by the Sponsor (ref. Laboratory code no. 949/23). A sample of the material has been retained by the Laboratory.

Prato, 07/06/2023

Il Direttore del Laboratorio
The Director of the Laboratory

Dr. Luca Ermini



DESCRIZIONE DEL MATERIALE

Description of the material

Aspetto: lastre rigide con un lato liscio verniciato di colore grigio e retro di colore beige.

Appearance: rigid slabs, having a smooth painted grey side and beige back side.

Ciclo di verniciatura effettuato sulla lastra / Painting cycle effected on the slab (*):

Materiale Material	Composizione / Composition %	Spessore nominale Nominal thickness
Finitura Finishing	wefaProtect 2K W Effeklack by WEFA Sistema poliuretanico bicomponente idrosolubile a rapido indurimento Water-soluble two-component polyurethane system with quickly curing	60 µm
Fondo Filler	wefaPox 12-Ground by WEFA Base resina epossidica bicomponente Two-component epoxy-resin base	50 µm

Dati tecnici della lastra / Technical data of the slab (*):

Descrizione del materiale Description of the material	Lastra in vetroresina (VTR) Glass Reinforced plastic (GRP) Slab
Spessore totale / Overall thickness	4 mm
Peso totale rilevato dal Lab. / Overall weight obtained by the lab.	~ 7045 g/m ²
Stratificazione della lastra / Stratified of the slab	Spessore nominale / Nominal thickness
Gelcoat – BÜFA®-Firestop GC S 285-SV nature Fire protection gelcoat, spraying quality	800 µm
	Peso / Weight
Fibra di vetro / Glass fiber : MAT M123 by Owens Corning	30% in peso / in weight
Resina poliestere insatura / Unsaturated polyester resin: Resin – BÜFA®-Firestop 8175-W-1 Fire Protection Laminating Resin – Dens. 1.45 g/ml	70% in peso / in weight

Lato esposto (*): superficie verniciata. / Side exposed (*): the painted surface.

Nota: LAPI non ha ricevuto informazioni dettagliate riguardanti la composizione chimica dei componenti ORGANICI usati per la stratificazione del prodotto finale, poiché trattasi di PROPRIETÀ INDUSTRIALE. Di conseguenza LAPI non è responsabile di alcuna corrispondenza tra produzione corrente e prototipo sottoposto a test. Per i motivi sopra esposti, il Produttore è il solo responsabile di fornire la completa tracciabilità dei prodotti (attraverso un Sistema di Gestione della Qualità) e di fornire risposte in qualsiasi caso di reclamo.

Note: LAPI has not received detailed information regarding the chemical compositions of the ORGANIC components used to stratify the final product because of INDUSTRIAL PROPERTY. Consequently LAPI is not responsible at all of any correspondance between current production and prototype submitted to the tests. For the above reasons the Producer is the only responsible to cover a complete traceability (throughout a Quality Assurance Process) of the products and in any case to give responses in case of complains.

DESCRIZIONE DELLA PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO (*)

Description of the sampling procedure

Il campionamento dei provini del prodotto è stato effettuato a cura del Richiedente dal lotto di produzione n° 21/2023 c/o lo stabilimento S.C. AVI SRL sito in Str. Raului 393, CRAIOVA, ROMANIA, 200636, in data 02 Maggio 2023 (vedi dichiarazione allegata).

Il Laboratorio non è stato coinvolto in alcuna operazione di campionamento della produzione.

LUOGO E DATA PROVA: Prato, 05/06/2023

Place and test date

Operatore / Operator
Dr. Valentina Melani



The sampling of the specimens of the product has been effected by the Sponsor from the production batch n° 21/2023 c/o the factory S.C. AVI SRL located in Str. Raului 393, CRAIOVA, ROMANIA, 200636, on 02nd May 2023 (see declaration annexed).

The Laboratory has not been involved in any sampling procedure of the material from the production.

(*) - Informazioni fornite dal Richiedente. Il Laboratorio declina ogni responsabilità.
Information supplied by the Sponsor. The Laboratory declines any responsibility.

DESCRIZIONE DELLA COSTRUZIONE E PREPARAZIONE DEI PROVINI

Description of the construction and preparation of the specimens

I provini nelle dimensioni richieste dal metodo sono stati forniti dal Richiedente. Essi non sono stati sottoposti ad alcuna operazione preliminare alla prova diversa dal condizionamento previsto dalla norma.

The specimens in the dimensions required by the test standard have been supplied by the Sponsor. They have not been submitted to any operation prior being tested except for the conditioning prescribed by the standard.

DESCRIZIONE GENERALE DELLA EFFETTUAZIONE DELLA PROVA

General description of the execution of the test

La prova è stata effettuata secondo quanto descritto in EN ISO 5659-2 come richiamata da UNI EN 45545-2: 2020. Sono stati applicate le condizioni di prova corrispondenti ad un irraggiamento di 50 kW/m² senza fiamma pilota ("Smouldering") come prescritto da EN 45545-2 per set di requisiti R1.

The test has been effected according to the prescriptions EN ISO 5659-2 as recalled by UNI EN 45545-2: 2020. The test conditions corresponding to an irradiance of 50 kW/m² without pilot flame ("Smouldering") have been applied as prescribed by EN 45545-2 for requirement set R1.

RISULTATI / RESULTS

I risultati si riferiscono solo al comportamento di provini del prodotto nelle condizioni particolari definite dal presente metodo di prova; essi non devono essere considerati come il solo criterio per valutare il pericolo potenziale legato alla produzione di fumo nelle condizioni di uso del materiale.

These results relate only to the behaviour of the specimens of the product under the particular conditions of the test; they are not intended to be the sole criterion for assessing the potential smoke obscuration hazard of the material in use.

Provino Specimen	Densità ottica / Optical density (50 kW/m ² , Smouldering)	
	Ds (4)	VOF ₄
1	288	536
2	290	524
3	277	566
Media / Average	285	542

Osservazioni: nessuna. / **Observations:** none.

LUOGO E DATA PROVA: Prato, 05/06/2023
Place and test date

Operatore / Operator
Dr. Valentina Meloni



Grafico / Graph

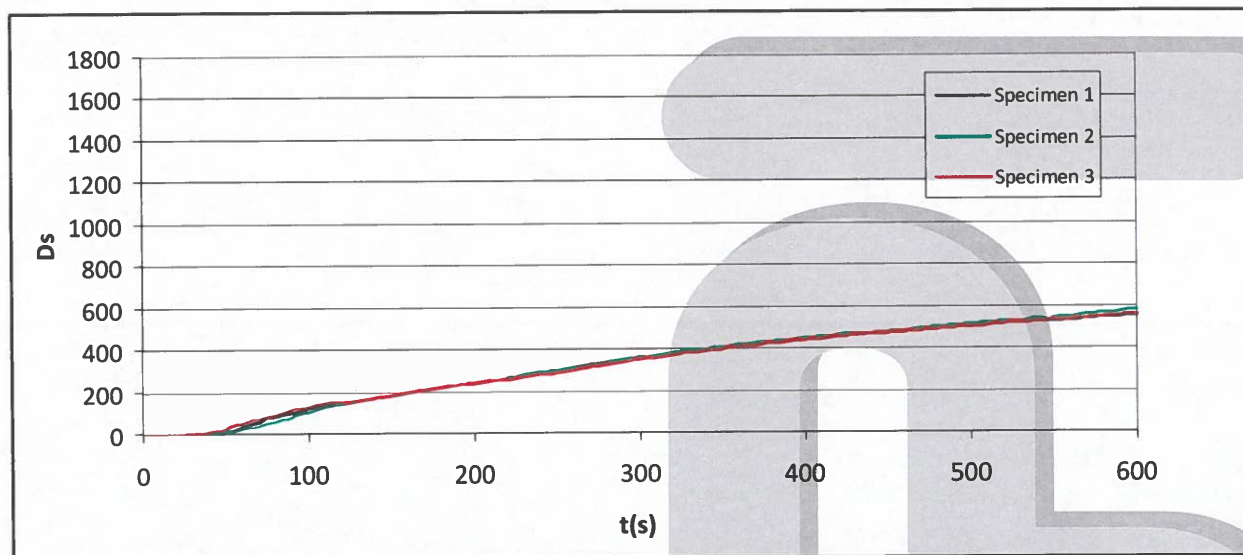


Foto / Photos

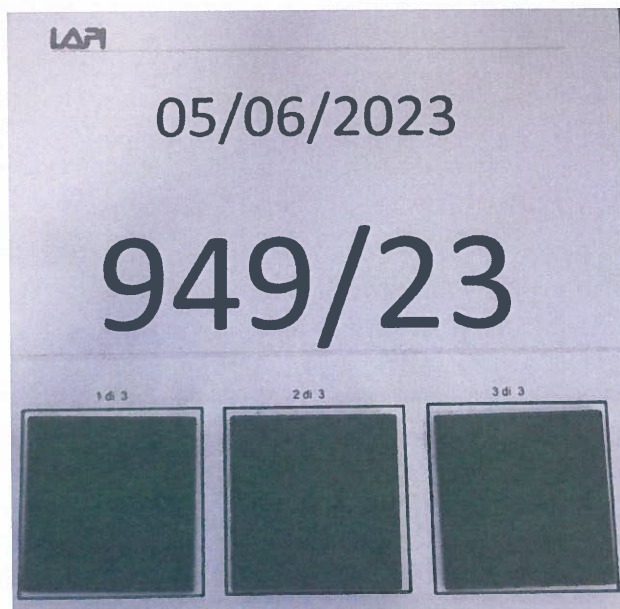


Foto 1: prima della prova / Picture 1: before testing

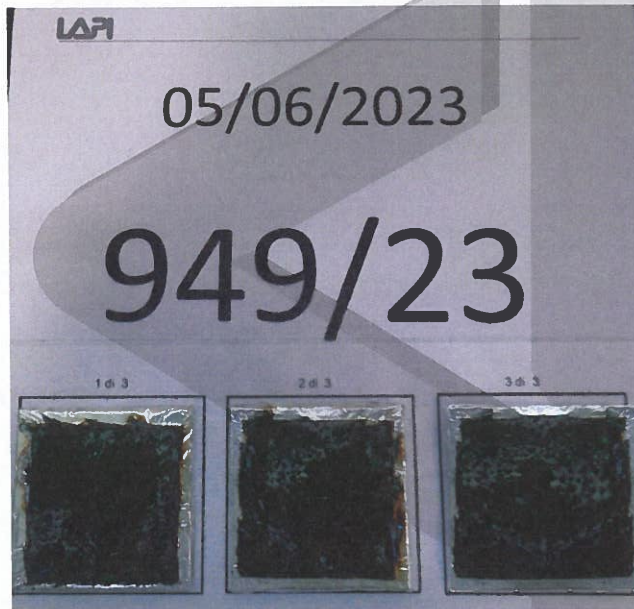


Foto 2: dopo la prova / Picture 2: after testing

LUOGO E DATA PROVA: Prato, 05/06/2023
Place and test date

Operatore / Operator
Dr. Valentina Melani



RAPPORTO DI PROVA NO. 949.1IS0050/23

Test Report no.

METODO DI PROVA:

Test method

EN 17084:2018/AC:2020

DENOMINAZIONE DELLA PROVA:

Description of the standard

Tossicità di materiali e componenti (Determinazione del CIT_G).
Toxicity of materials and components (CIT_G determination).

NORMA DI RIFERIMENTO:

Reference standard

UNI EN 45545-2: 2020

Requisiti di comportamento al fuoco di materiali e componenti
Requirements for fire behaviour of materials and components

RICHIEDENTE:

Sponsor

SC AVI SRL

Str. Raului 393,
CRAIOVA, ROMANIA, 200636

DENOMINAZIONE DEL MATERIALE:

Denomination of the material

GRP 4 mm thickness testing samples painted with WEFA

SPESSORE E PESO DEL MATERIALE:

Thickness and weight of the material

4.0 mm - 7045 g/m²
(valori nominali / nominal values)

DATA RICEVIMENTO CAMPIONI:

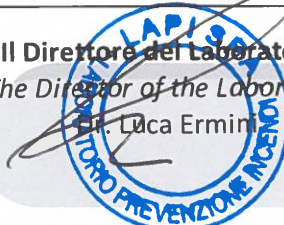
Date of the samples receipt

11/05/2023

- ☐ Il presente Rapporto di Prova è costituito da / This Test Report consists of:
- no. 4 pagine (compresa la presente) / no. 4 pages (including this one).
 - no. 2 allegati / no. 2 annexes.
- ☐ I risultati riportati in questo Rapporto si riferiscono esclusivamente al materiale sottoposto a prova fornito dal Richiedente (rif. codice Laboratorio no. 949/23). Un campione del materiale è stato conservato dal Laboratorio.
- The results reported in this Test report refer exclusively to the material submitted to test and supplied by the Sponsor (ref. Laboratory code no. 949/23). A sample of the material has been retained by the Laboratory.

Prato, 07/06/2023

Il Direttore del Laboratorio
The Director of the Laboratory
Dr. Luca Ermini



DESCRIZIONE DEL MATERIALE

Description of the material

Aspetto: lastre rigide con un lato liscio verniciato di colore grigio e retro di colore beige.

Appearance: rigid slabs, having a smooth painted grey side and beige back side.

Ciclo di verniciatura effettuato sulla lastra / Painting cycle effected on the slab (*):

Materiale Material	Composizione / Composition %	Spessore nominale Nominal thickness
Finitura Finishing	wefaProtect 2K W Effeklack by WEFA Sistema poliuretanico bicomponente idrosolubile a rapido indurimento Water-soluble two-component polyurethane system with quickly curing	60 µm
Fondo Filler	wefaPox 12-Ground by WEFA Base resina epossidica bicomponente Two-component epoxy-resin base	50 µm

Dati tecnici della lastra / Technical data of the slab (*):

Descrizione del materiale Description of the material	Lastra in vetroresina (VTR) Glass Reinforced plastic (GRP) Slab
Spessore totale / Overall thickness	4 mm
Peso totale rilevato dal Lab. / Overall weight obtained by the lab.	~ 7045 g/m ²
Stratificazione della lastra / Stratified of the slab	Spessore nominale / Nominal thickness
Gelcoat – BÜFA®-Firestop GC S 285-SV nature Fire protection gelcoat, spraying quality	800 µm
	Peso / Weight
Fibra di vetro / Glass fiber : MAT M123 by Owens Corning	30% in peso / in weight
Resina poliestere insatura / Unsaturated polyester resin: Resin – BÜFA®-Firestop 8175-W-1 Fire Protection Laminating Resin – Dens. 1.45 g/ml	70% in peso / in weight

Lato esposto (*): superficie verniciata. / Side exposed (*): the painted surface.

Nota: LAPI non ha ricevuto informazioni dettagliate riguardanti la composizione chimica dei componenti ORGANICI usati per la stratificazione del prodotto finale, poiché trattasi di PROPRIETÀ INDUSTRIALE. Di conseguenza LAPI non è responsabile di alcuna corrispondenza tra produzione corrente e prototipo sottoposto a test. Per i motivi sopra esposti, il Produttore è il solo responsabile di fornire la completa tracciabilità dei prodotti (attraverso un Sistema di Gestione della Qualità) e di fornire risposte in qualsiasi caso di reclamo.

Note: LAPI has not received detailed information regarding the chemical compositions of the ORGANIC components used to stratify the final product because of INDUSTRIAL PROPERTY. Consequently LAPI is not responsible at all of any correspondance between current production and prototype submitted to the tests. For the above reasons the Producer is the only responsible to cover a complete traceability (throughout a Quality Assurance Process) of the products and in any case to give responses in case of complains.

LUOGO E DATA PROVA: Prato, 05/06/2023
Place and test date

Operatore / Operator
Dr. Valentina Melani



DESCRIZIONE DELLA PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO (*)

Description of the sampling procedure

Il campionamento dei provini del prodotto è stato effettuato a cura del Richiedente dal lotto di produzione n° 21/2023 c/o lo stabilimento S.C. AVI SRL sito in Str. Raului 393, CRAIOVA, ROMANIA, 200636, in data 02 Maggio 2023 (vedi dichiarazione allegata).

Il Laboratorio non è stato coinvolto in alcuna operazione di campionamento della produzione.

The sampling of the specimens of the product has been effected by the Sponsor from the production batch n° 21/2023 c/o the factory S.C. AVI SRL located in Str. Raului 393, CRAIOVA, ROMANIA, 200636, on 02nd May 2023 (see declaration annexed).

The Laboratory has not been involved in any sampling procedure of the material from the production.

(*) - Informazioni fornite dal Richiedente. Il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Information supplied by the Sponsor. The Laboratory declines any responsibility.

DESCRIZIONE DELLA COSTRUZIONE E PREPARAZIONE DEI PROVINI

Description of the construction and preparation of the specimens

I provini nelle dimensioni richieste dal metodo sono stati forniti dal Richiedente. Essi non sono stati sottoposti ad alcuna operazione preliminare alla prova diversa dal condizionamento previsto dalla norma.

The specimens in the dimensions required by the test standard have been supplied by the Sponsor. They have not been submitted to any operation prior being tested except for the conditioning prescribed by the standard.

DESCRIZIONE GENERALE DELLA EFFETTUAZIONE DELLA PROVA

General description of the execution of the test

La prova è stata effettuata secondo quanto descritto in EN 17084 Metodo 1 come richiamata da UNI EN 45545-2: 2020, con analisi dei gas e trattamento dei dati come prescritto da EN 45545-2. Sono stati applicate le condizioni di prova corrispondenti ad un irraggiamento di 50 kW/m² senza fiamma pilota ("Smouldering") come previsto da EN 45545-2, set di requisiti R1.

The test has been effected according to the prescriptions EN 17084 Method 1 as recalled by UNI EN 45545-2: 2020, gas analysis and data treatment as prescribed by EN 45545-2. The test conditions correspond to an irradiance of 50 kW/m² without pilot flame ("Smouldering") as prescribed by EN 45545-2 for requirement set R1.

LUOGO E DATA PROVA: Prato, 05/06/2023

Place and test date

Operatore / Operator
Dr. Valentina Melani



RISULTATI / RESULTS

I risultati si riferiscono solo al comportamento di provini del prodotto nelle condizioni particolari definite dal presente metodo di prova; essi non devono essere considerati come il solo criterio per valutare il pericolo potenziale legato alla produzione di fumo nelle condizioni di uso del materiale.

These results relate only to the behaviour of the specimens of the product under the particular conditions of the test; they are not intended to be the sole criterion for assessing the potential smoke obscuration hazard of the material in use.

Specie gassosa Gas component	Concentrazione di riferimento Reference concentration Ci (mg/m ³)	Concentrazione rilevata / Concentration found ci (mg/m ³)					
		A / at 4 min			A / at 8 min		
		Provino / Specimen			Provino / Specimen		
		1	2	3	1	2	3
CO ₂	72000	3824	4205	3919	10976	11320	11239
CO	1380	1086	1172	1144	1535	1641	1572
HBr	99	<1	<1	<1	<1	<1	<1
HCl	75	<1	<1	<1	<1	<1	<1
HCN	55	6	8	7	13	16	15
HF	25	<1	<1	<1	<1	<1	<1
NO _x	38	12	14	13	20	23	22
SO ₂	262	<1	<1	<1	<1	<1	<1
CIT_G (4min) = 0.11		CIT_G (8min) = 0.17					

Osservazioni: nessuna. / *Observations: none.*

Foto / Photos



Foto 1: prima della prova / Picture 1: before testing

LUOGO E DATA PROVA: Prato, 05/06/2023
Place and test date



Foto 2: dopo la prova / Picture 2: after testing

Operatore / Operator
Dr. Valentina Melani



RAPPORTO DI PROVA NO. 949.1IS0022/23

Test Report no.

METODO DI PROVA:

Test method

ISO 5660-1:2015/Amd1:2019

DENOMINAZIONE DELLA PROVA:

Description of the standard

Determinazione del Marhe / Marhe determination

NORMA DI RIFERIMENTO:

Reference standard

UNI EN 45545-2: 2020

Requisiti di comportamento al fuoco di materiali e componenti
Requirements for fire behaviour of materials and components

RICHIEDENTE:

Sponsor

SC AVI SRL

Str. Raului 393,
CRAIOVA, ROMANIA, 200636

DENOMINAZIONE DEL MATERIALE:

Denomination of the material

GRP 4 mm thickness testing samples painted with WEFA

SPESSORE E PESO DEL MATERIALE:

Thickness and weight of the material

4.0 mm - 7045 g/m²
(valori nominali / nominal values)

DATA RICEVIMENTO CAMPIONI:

Date of the samples receipt

11/05/2023

- ☐ Il presente Rapporto di Prova è costituito da / This Test Report consists of:
- no. 4 pagine (compresa la presente) / no. 4 pages (including this one).
 - no. 2 allegati / no. 2 annexes.
- ☐ I risultati riportati in questo Rapporto si riferiscono esclusivamente al materiale sottoposto a prova fornito dal Richiedente (rif. codice Laboratorio no. 949/23). Un campione del materiale è stato conservato dal Laboratorio.
- The results reported in this Test report refer exclusively to the material submitted to test and supplied by the Sponsor (ref. Laboratory code no. 949/23). A sample of the material has been retained by the Laboratory.*

Prato, 07/06/2023

Il Direttore del Laboratorio
The Director of the Laboratory
Dr. Luca Ermini



DESCRIZIONE DEL MATERIALE

Description of the material

Aspetto: lastre rigide con un lato liscio verniciato di colore grigio e retro di colore beige.

Appearance: rigid slabs, having a smooth painted grey side and beige back side.

Ciclo di verniciatura effettuato sulla lastra / Painting cycle effected on the slab (*):

Materiale Material	Composizione / Composition %	Spessore nominale Nominal thickness
Finitura Finishing	wefaProtect 2K W Effeklack by WEFA Sistema poliuretanico bicomponente idrosolubile a rapido indurimento Water-soluble two-component polyurethane system with quickly curing	60 µm
Fondo Filler	wefaPox 12-Ground by WEFA Base resina epossidica bicomponente Two-component epoxy-resin base	50 µm

Dati tecnici della lastra / Technical data of the slab (*):

Descrizione del materiale Description of the material	Lastra in vetroresina (VTR) Glass Reinforced plastic (GRP) Slab
Spessore totale / Overall thickness	4 mm
Peso totale rilevato dal Lab. / Overall weight obtained by the lab.	~ 7045 g/m ²
Stratificazione della lastra / Stratified of the slab	Spessore nominale / Nominal thickness
Gelcoat – BÜFA®-Firestop GC S 285-SV nature Fire protection gelcoat, spraying quality	800 µm
	Peso / Weight
Fibra di vetro / Glass fiber : MAT M123 by Owens Corning	30% in peso / in weight
Resina poliestere insatura / Unsaturated polyester resin: Resin – BÜFA®-Firestop 8175-W-1 Fire Protection Laminating Resin – Dens. 1.45 g/ml	70% in peso / in weight

Lato esposto (*): superficie verniciata. / Side exposed (*): the painted surface.

Nota: LAPI non ha ricevuto informazioni dettagliate riguardanti la composizione chimica dei componenti ORGANICI usati per la stratificazione del prodotto finale, poiché trattasi di PROPRIETÀ INDUSTRIALE. Di conseguenza LAPI non è responsabile di alcuna corrispondenza tra produzione corrente e prototipo sottoposto a test. Per i motivi sopra esposti, il Produttore è il solo responsabile di fornire la completa tracciabilità dei prodotti (attraverso un Sistema di Gestione della Qualità) e di fornire risposte in qualsiasi caso di reclamo.

Note: LAPI has not received detailed information regarding the chemical compositions of the ORGANIC components used to stratify the final product because of INDUSTRIAL PROPERTY. Consequently LAPI is not responsible at all of any correspondance between current production and prototype submitted to the tests. For the above reasons the Producer is the only responsible to cover a complete traceability (throughout a Quality Assurance Process) of the products and in any case to give responses in case of complains.

DESCRIZIONE DELLA PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO (*)

Description of the sampling procedure

Il campionamento dei provini del prodotto è stato effettuato a cura del Richiedente dal lotto di produzione n° 21/2023 c/o lo stabilimento S.C. AVI SRL sito in Str. Raului 393, CRAIOVA, ROMANIA, 200636, in data 02 Maggio 2023 (vedi dichiarazione allegata).

Il Laboratorio non è stato coinvolto in alcuna operazione di campionamento della produzione.

LUOGO E DATA PROVA: Prato, 05/06/2023

Place and test date

Operatore / Operator
Dr. Valentina Melani

The sampling of the specimens of the product has been effected by the Sponsor from the production batch n° 21/2023 c/o the factory S.C. AVI SRL located in Str. Raului 393, CRAIOVA, ROMANIA, 200636, on 02nd May 2023 (see declaration annexed).

The Laboratory has not been involved in any sampling procedure of the material from the production.

(*) - Informazioni fornite dal Richiedente. Il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Information supplied by the Sponsor. The Laboratory declines any responsibility.

DESCRIZIONE DELLA COSTRUZIONE E PREPARAZIONE DEI PROVINI

Description of the construction and preparation of the specimens

I provini nelle dimensioni richieste dal metodo sono stati forniti dal Richiedente. Essi non sono stati sottoposti ad alcuna operazione preliminare alla prova diversa dal condizionamento previsto dalla norma.

The specimens in the dimensions required by the test standard have been supplied by the Sponsor. They have not been submitted to any operation prior being tested except for the conditioning prescribed by the standard.

DESCRIZIONE GENERALE DELLA EFFETTUAZIONE DELLA PROVA

General description of the execution of the test

La prova è stata effettuata secondo quanto descritto in EN ISO 5660-1 come richiamata da UNI EN 45545-2: 2020 relativamente alla determinazione del Marhe. Sono state applicate le condizioni di prova prescritte da EN 45545-2 per il set di requisiti R1.

The test has been effected according to the prescriptions EN ISO 5660-1 as recalled by UNI EN 45545-2: 2020 relative to Marhe determination. The test conditions prescribed by EN 45545-2 for requirement set R1.

RISULTATI / RESULTS

I risultati si riferiscono solo al comportamento di provini del prodotto nelle condizioni particolari definite dal presente metodo di prova; essi non devono essere considerati come il solo criterio per valutare il pericolo potenziale legato alla produzione di fumo nelle condizioni di uso del materiale.

These results relate only to the behaviour of the specimens of the product under the particular conditions of the test; they are not intended to be the sole criterion for assessing the potential smoke obscuration hazard of the material in use.

Provino / Specimen	Marhe (kW/m ²) a / at 50 kW/m ²
1	29.4
2	31.6
3	30.2
Media / Average	30.4

Osservazioni e note: nessuna. / **Observations and notes:** none.

LUOGO E DATA PROVA: Prato, 05/06/2023

Place and test date

Operatore / Operator
Dr. Valentina Meloni



Grafico / Graph

HRR (t)

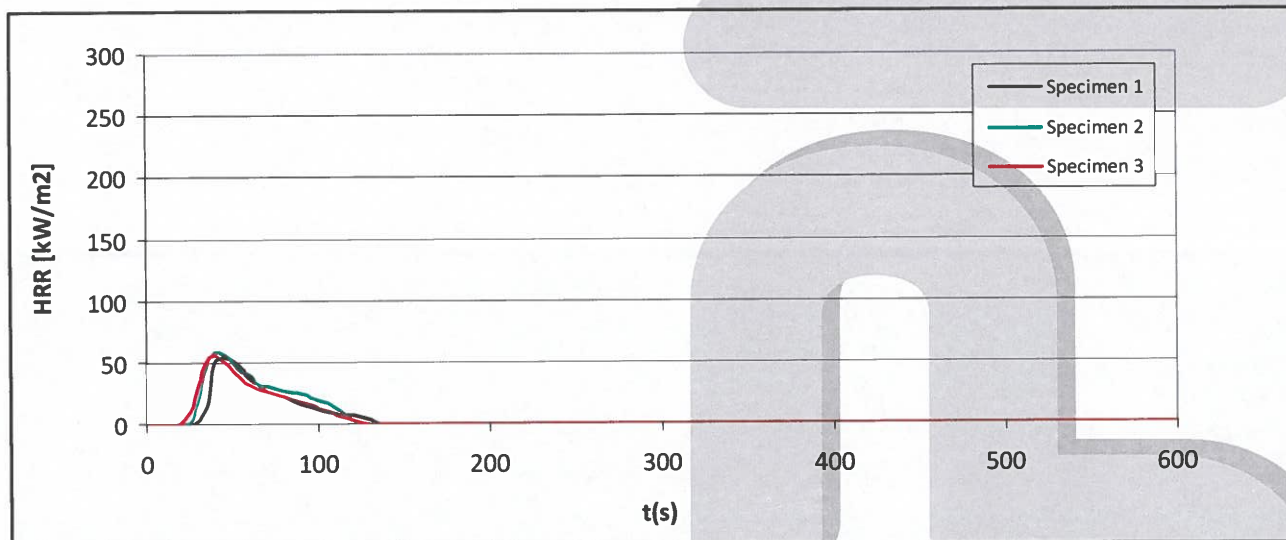


Foto / Photos



Foto 1: prima della prova / Picture 1: before testing

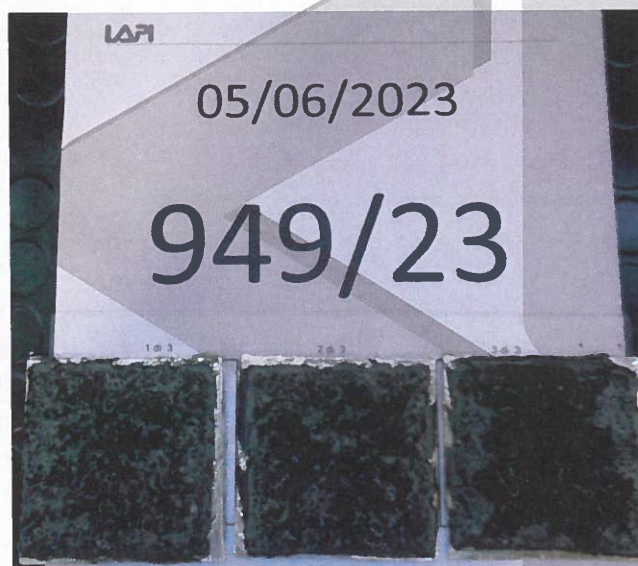


Foto 2: dopo la prova / Picture 2: after testing

LUOGO E DATA PROVA: Prato, 05/06/2023
Place and test date

Operatore / Operator
Dr. Valentina Melzi





LABORATORY TESTS REQUEST

to send back to LA.P.I. filled in one for each specimen



Responsible Person to contact : Clenciu Catalina

Page 1/2

TEST REQUEST HEADING (full address): SC AVI SRL,
STR RAULUI, NO 393, CRAIOVA, 393, CRAIOVA, ROMANIA 200636

INVOICE HEADING (full address): SC AVI SRL
STR RAULUI, NO 393, CRAIOVA, 393, CRAIOVA, ROMANIA 200636

COMMERCIAL NAME OF THE ARTICLE ¹⁾:
GRP 4 mm thickness testing samples painted with Wefa

☐ Technical data of the specimen²⁾: (see annexed sheet for stratified and composite materials)

Composition (%):

Appearance: Colour:

Thickness (mm): 3 mm Weight (g/m²): 35600 Density (kg/m³):

Possible fire retardant treatment:

The specimen is ☒ Isotropic ☐ Anisotropic

The specimen usually composes a side in view (Yes/No): Yes

The two sides are identical (Yes/No): No, the visible side is painted with WEFA and the backside is not painted

If the two sides are not identical, identify which of the two must be tested: the painted side must be tested

End use of the article: (CURTAIN, WALL, FLOOR, CEILINGS, etc...) : cover

Laying of the article (if stuck specify the type of glue g/m²): Glassfiber 1 layer of 225 gr/sqm; 1 layer of 300 gr/sqm , 3 layerS of 450 gr/sqm, Resin BUFA 8175, gelcoat S285, hardener BUTANOX M50, WeFaPox 12 Grund, paint WEFA

REQUESTED TESTS ON THE SPECIMEN :^{3) 5)}

IN ACCORDANCE TO SPEC. N.³⁾

Fire test in accordance to the test methods indicated in EN 45 545

REQUEST FOR MEASUREMENT UNCERTAINTY (ANNEXED TO THE TEST REPORT ⁶⁾): YES ☐ NO ☐

NOTES ON THE SPECIMEN (POSSIBLE DEROGATIONS³⁾) :

TO BE FILLED ONLY IN CASE OF TRANSPORTATION FIELD TESTS :

SAFETY DATA SHEET	N°.....
TECHNICAL DATA SHEET	N°.....
BATCH	N°..... Date.....

Date

02.05.2023

Stamp and signature of Responsible

Notes (to be read to fill this form):

- 1) The commercial name of the article represents the exact name that will be written on the Test Report . It has to be univocal and match exactly to possible names written on the specimen. LA.P.I. reserves itself the right to not accept specimen whose identification is unclear or ambiguous.
- 2) Technical data reported below will be written on the Test Report as indicated by the reference specification. The side to be tested has to be clearly identified, marking it in a suitable way if possible.
- 3) List the tests to perform and their reference methods. If the tests have the purpose to verify the matching of a specimen to a specification, it is useful to mention it in this field and to enclose a copy of the specification. If not specified, we assume the request refers to the latest valid edition of the specification. Indicate in this field possible derogations to the method or supplementary procedures to apply during the test. Every derogation and/or supplementary procedure will be referred and described on the Test Report. In methods expecting a preliminary treatment of the specimen, indicate only if you don't want those treatments to be performed on the sample.
- 4) In case UNI EN ISO 3386 "Resistance to compression of low density materials" has to be effected, the material has to be sent to the Laboratory not before 72 hours from its production.
- 5) The evaluation performed by the Laboratory does not involve the approval of the product neither by the Laboratory nor by the Accreditation Body. Moreover, the mark of the Accreditation Body or any reference to the accreditation of the Laboratory shall not be used by the Customer in any way, and in particular shall not be reported in the product documentation on the product itself. A copy of the Test Report can be attached.
- 6) The Responsibility of LAPI SpA is limited to the value of the activities regarding tests requested
- 7) In case LAPI can not finish the tests for technical reasons attributable to LAPI SpA , tests will not be charged and no recourse in terms of additional costs will be due in respect of LAPI SpA
- 8) LAPI SpA submitted to test a prototype and LAPI is not responsible, In the event of a negative result of the test, of the previous marketing in case of not-compliance.
- 9) The customer / Producer, (who presents and signs the request to perform the laboratory tests) if does not properly and clearly explicit in the data sheets any safety risks arising from simple handling ,conditioning as a result of thermal cycling or destructive tests laboratory on of their own material, is responsible for any damage to people, equipment and property.
- 10) In case of witness to test (when allowed) LAPI is exempted from any responsibility for accidents and damages to people and things could happen during testing due to the material under testing.
- 11) The "Declaration of Measure uncertainty" will be annexed to the Test Report if the test method is under ACCREDIA accreditation and includes a Declaration of conformity.
- 12) Following the acceptance of costs proposed, cancellation of the order involves the payment of 30% of the cost of the test for practice management cost coverage.
- 13) In case of difference of trade names reported in the Tests Request and Sampling modules, the name reported in the Test Request will be considered predominant.



Laboratorio Prevenzione Incendi Spa
Via della Quercia, 11 - 59100 PRATO (PO)



RESISTENZA AL FUOCO

- DIVISIONE TRASPORTI E PRODOTTI DA COSTRUZIONE
- LABORATORIO RICONOSCIUTO INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION (IMO)
 - LABORATORIO RICONOSCIUTO SOCIETE' NATIONALE CHEMIN DE FER (SNCF)
 - LABORATORIO RICONOSCIUTO UNITED STATES COAST GUARD (USCG)
 - CERTIFICATO ENTE NAZIONALE AVIAZIONE CIVILE ENAC CIT 1013/L
 - AUTORIZZATO MINISTERO INTERNI DM 26.3.85 REAZIONE E RESISTENZA AL FUOCO
 - ACCREDITATO ACCREDIA N° 0086
 - NOTIFICATO DIR. 96/98 CE MARINE EQUIPMENT MED Module B
 - NOTIFICATO DIRETTIVA PRODOTTI DA COSTRUZIONE 89/106 CEE
 - NOTIFICATO DIRETTIVA 89/686 CEE DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE
 - AUTORIZZATO BHF CALIFORNIA E RICONOSCIUTO SLEEP PRODUCTS SAFETY COUNCIL



ARRIVO DOCUMENTO
date 10/5/13
RIM
firma

VARNISHED PANELS

CYCLE FOR VARNISH APPLIED ON SUBSTRATE
Or
CONFORMAL COATING FOR PRINTED CIRCUIT BOARD

TO ENCLOSE TO THE REQUEST

COMMERCIAL NAME	GRP 4 mm thickness testing samples painted with WEFA	
PRODUCER OR SPONSOR	SC AVI SRL	
MATERIAL DESCRIPTION	GRP 4 mm thickness testing samples painted with WEFA	
TOTAL THICKNESS OF CYCLE	4 mm	
TOTAL WEIGHT IN GRAMS PER SQUARE METER OF DRY CYCLE	3.56 kg/m2	
MATERIAL	COMPOSITION AND THICKNESS in Micron	WEIGHT g/m2 WITH INFO ON DRY CYCLE
EXTERNAL LAYER (TOP COAT) WITH INFO OF THE PARTIAL WEIGHT AND THICKNESS	WEFA paint – 60 µm	
INTERMEDIATE LAYER WITH INFO OF THE PARTIAL WEIGHT AND THICKNESS	No intermediate layer	
PRIMER (GIVE INFORMATION IF PRESENT)	WeFaPox 12 Grund 60 µm	
SUBSTRATE (TYPE AND THICKNESS + DENSITY)	GRP 4 mm	
NOTE : backside unpainted		

DATE
02.05.2023





Notified Body N° 0987

Laboratorio Prevenzione Incendi s.r.l
Via della Quercia, 11 - 59100 PRATO (PO)

DIVISIONE TRASPORTI E PRODOTTI DA COSTRUZIONE

- LABORATORIO RICONOSCIUTO INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION IMO
- LABORATORIO RICONOSCIUTO SOCIETE' NATIONALE CHEMIN DE FER (SNCF)
- LABORATORIO RICONOSCIUTO UNITED STATES COAST GUARD (USCG)
- CERTIFICATO ENTE NAZIONALE AVIAZIONE CIVILE ENAC CIT 105
- AUTORIZZATO MINISTERO INTERNI DM 26.3.85 REAZIONE E RESISTENZA AL FUOCO
- LAPI ACCREDITATO ACCREDIA N° 0086
- AUTORIZZATO BHF CALIFORNIA E RICONOSCIUTO SLEEP PRODUCTS
- NOTIFICATO DIRETTIVA PRODOTTI DA COSTRUZIONE 89/106 CEE
- NOTIFICATO DIR. 96/98 CE MARINE EQUIPMENT MED
- NOTIFICATO DIRETTIVA 89/686 CEE DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE

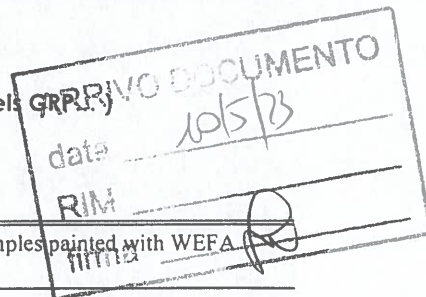


COMPOSITE PANELS

SANDWICH COMPOSITE PANNELL

or other material used more than one component (f.e. stratified panels GRP)

FAC SIMILE DATA SHEET to enclose to the test request



MATERIAL DESCRIPTION	GRP 4 mm thickness testing samples painted with WEFA	
TOTAL THICKNESS	4 mm	
TOTAL WEIGHT g/m²		
MATERIAL	COMPOSITION WITH THICKNESS (mm) OR (micron)	WEIGHT g/m²
EXTERIOR SKIN or GELCOAT	Paint 60 µm	
EXTERIOR SKIN or GELCOAT	Primer 50 µm	
EXTERIOR SKIN or GELCOAT	Gelcoat S285 800 µm	
INTERMEDIATE PART or CORE	Glass fibre 4 mm	30% in weight
2° PART (IF PRESENT)		
3° PART (IF PRESENT)		
EXTERIOR SKIN		
• IF STRATIFIED WITH RESIN PLEASE GIVE % RESPECT OF THE COMPLETE LAMINATE • ADHESIVE USED TO GLUE THE INTERMEDIATE PARTS WITH THE SKINS	Resin 8175	70% in weight
OTHER.....FOR INSTANCE THE PRESENCE OF ALUMINIUM SUPPORTS OR PLASTIC LAMINATES		
IF PRESENT A PAINT CYCLE AS FINISHING PLEASE GIVE DETAILS OF THE COMPONENTS (PRIMER,LAYERS OF PAINTING,TOP COAT,FINISHING LAYER) IN TERMS OF DRY THICKNESS CALCULATED IN MICRON		

DATE 02.05.2023

STAMP AND SIGNATURE



LAPI SpA

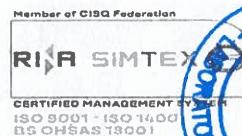
DIVISIONE TRASPORTI & PRODOTTI DA COSTRUZIONE



S.R.L. CRAIOVA

SEDIUL SOCIAL: Str. Răului, nr. 393
CRAIOVA, DOLJ, 200636
TEL: 0251/42.78.65; 42.77.95
FAX: 0251/42.70.98
EMAIL: avi@avi.ro ;WEB: www.avi.ro

COD FISCAL: RO6613616 J : 16/205/2001
CAPITAL SOCIAL: 178.500 LEI
COD IBAN LEI RO35BRDE170SV03760241700
COD IBAN EUR RO46BRDE170SV02887021700



ARRIVO DOCUMENTO	
data	10/5/23
RIM	
firma	

The undersigned
Clenciu Catalina Elena ,

in his/her capacity of legal representative of the Company SC AVI SRL

declares that the sampling named

GRP 4 mm thickness testing samples painted with WEFA

and sent to be tested

was taken from the production batch **n° 21 / 2023**

c/o the factory Raului Street, no. 393, Craiova , Romania

on (day:) 02 (month:) May (year:) 2023

safety sheet n° (to be annexed with stamping).....

technical data sheet n° (to be annexed with stamping).....

Date: 02.05.2023

Signature

NOTE: IF THE REQUIRED DATA WERE NOT AVAILABLE, SUPPLY AS MANY DETAILS AS POSSIBLE IN ORDER TO IDENTIFY THE MATERIAL THE SAMPLING WAS TAKEN FROM