

## SCHEMA TECNICA

WALL PANEL		Dati tecnici al:		15/07/2015	
Spessore pannello	mm	3	4	6	
1.0 DIMENSIONE PANNELLI STANDARD		3 MM X H X L		150 x 305	200 x 305
1.1 Spessore alluminio	mm	0,5	0,5	0,5	
1.2 Peso	Kg/m <sup>2</sup>	6	7,6	10,9	

2.0 TOLLERANZE DIMENSIONALI		
2.1 Spessore	mm	+/- 0,2 MM
2.2 Larghezza	mm	+/- 2,0 MM
2.3 Lunghezza	mm	+/- 4,0 MM
2.4 Differenza diagonale	mm	MAX 5,0 MM
2.5 Inarcamento long/tras.	mm	Max 0,5% della lunghezza o larghezza totale

3.0 CARATTERISTICHE MECCANICHE							
3.1 Carico di rottura (ASTM E8)	KG/MM <sup>2</sup>		5,0	3,0			
3.2 Carico di snervamento (ASTM E8)	KG/MM <sup>2</sup>		4,5	2,7			
3.3 Allungamento (ASTM E8)			5%	2%			
3.4 Elasticità FLESSURALE (ASTM C393)	KG/MM <sup>2</sup>		4060	2970			
3.5 Rigidità flessurale (a 200 mm luce libera)	10 5 KG x MM 2		14,00	35,00			
3.6 Resistenza alla foratura	Kg		2040				
3.7 Resistenza al taglio	Kg/mm <sup>2</sup>		3,3				
3.8 Valore per il calcolo della flessione massima	Eap (N/mm <sup>2</sup> )		49000	39800	29100		
	Eap Tap3 (N*mm)		1323x10 <sup>3</sup>	2546x10 <sup>3</sup>	6287x10 <sup>3</sup>		
3.9 Calcolo della deformazione permanente	0,2% della sollecitazione oltre il limite elastico		152 N/mm <sup>2</sup>				
3.10 Resistenza all'urto a prove con metodo Du - pont	Peso della sfera d'acciaio (kg)	Altezza (mm)	Profondità tacca (mm)				
			4mm	6mm	3mm	4mm	6 mm
	0.30	300	0.5	0.4	1.7	0.6	0.4
	0.50	500	1.3	1.0	1.6	1.4	0.8
	1.00	300	1.4	1.2	2.0	1.7	1.0
1.00	500	1.9	1.6	2.6	2.3	1.5	

4.0 CARATTERISTICHE MECCANICHE DELLA LAMINA DI ALLUMINIO 3105 H 14:		
4.1 Carico di rottura (ASTM E8)	KG/MM <sup>2</sup>	15,50
4.2 Modulo di elasticità (ASTM C393)	KG/MM <sup>2</sup>	7000

5.0 CARATTERISTICHE FISICHE:			
5.1 Cedimento		a 116°C	a 109°C
5.2 Espansione termica	X 10-6 / °C	24,00	24,00
5.3 Conduttività termica apparente	Kcal/mxhxr°C	0,39	0,35

6.0 PERDITA DI SONORO (ASTM E413):				
6.1 Perdita media di trasmissione acustica	dB		26	26

7.0 LEGA
7.1 3105 H 14

8.0 CARATTERISTICHE DELLA STAMPA: LATO SUPERIORE IN VISTA 0,5 mm / FIBRA MINERALE INTERNA NON COMBUSTIBILE XX mm / E LATO INFERIORE 0,5 mm	
Sequenza strati lato superiore in vista	<p>Pellicola B/N con frecce direzionali per il verso della vernice: tutti i pannelli in facciata devono avere sempre lo stesso verso. Durata fino a 6 mesi.</p> <p>Strato di finitura: Gloss → 25 – 80% ; Brillantezza → Buona ; Gamma di colore → Ampissima ; Ritocco → Fattibile ; Durezza → 2H ; Curvabilità → 2T</p>
Sequenza strati lato superiore in vista	Primer Pre-trattamento Foglio di alluminio 0,5 mm Pre-trattamento Vernice antiruggine
Nucleo interno	Minerale non combustibile a basso contenuto di polietilene
Lato inferiore	Vernice antiruggine Pre-trattamento Foglio di alluminio 0,5 mm Pre-trattamento Strato di protezione POLIESTERE

CARATTERISTICHE DELLA STAMPA	
Caratteristica	Valore
Lucentezza (60° brillante): (ASTM D523-89)	30%, 50% o 80%
Resistenza agli agenti atmosferici	5 provini a massimo colore dopo 4000 ore.
Misurazione del colore: (ASTM D2244-89)	
Misurazione della brillantezza: (ASTM D523-89)	
Resistenza a sfarinamento: (ASTM D4214-89)	8 provini in perfette condizioni dopo 4000 ore.
Durezza matita: (ASTM D522-88)	1-2 H
Adesione (ASTM D3359, metodo 8) all'asciutto:	Nessuna variazione
in condizioni umide:	Nessuna variazione dopo 24 ore a 37.8 °C
in acqua bollente:	Nessuna variazione dopo 20 minuti a 100 °C
Resistenza all'urto: (NCCA 11-5)	Nessuna screpolatura a test d'urto inverso con taglio incrociato
Resistenza ai graffi: (ASTM D968-81)	Resistente a getto di sabbia da 20 litri/mil come da AAMA e da 70 litri/mil di valore effettivo.

Resistenza in nebbia salina:	Blister-10, scribe-8 dopo 3000 ore, 100% RH, 35 °C
Resistenza all'umidità: (ASTM D2247-87)	Nessuna variazione dopo 3000 ore, 100% RH, 35 °C

9.0 COMPORTAMENTO AL CALORE	
9.1 Espansione termica	1,2 mm / m1 a 50 °C

10.0 ISOLAMENTO TERMICO ED ELETTRICO		
10.1 Isolamento termico	W/(m <sup>2</sup> K)	U = 1,19
10.2 Conduttività termica	Kcal/mh °C	3,00 mm → 0,43 ; 4,00 mm → 0,39 ; 6 mm → 0,35
10.3 Conduttività elettrica	ohm	0,8 x 10 <sup>-4</sup>

11.0 COMPORTAMENTO AL FUOCO		
11.1 Germania	DIN 4102	B1
11.2 USA	NFPA 259-93	TEST SUPERATO
	ASTM D1781-76	TEST SUPERATO
	ASTM E-84	CLASSE A e A1
	ASTM E-108	TEST SUPERATO
	UBC 26-9 & NFPA 285	TEST SUPERATO
	ASTM E108	TEST SUPERATO
	ASTM E119	TEST SUPERATO
	UBC 26-3	TEST SUPERATO
	PROVA TOSSICITÀ	TEST SUPERATO
11.3 Gran Bretagna	BS 476, Parte 6	Indice 0
	BS 476, Parte 7	Classe 1
11.4 Italia	CSE RF 2/75/A, RF 3/77	Classe 1
11.5 Canada	CAN/ULC-S 134-92	SUPERATO

12.0 RAGGI DI CURVATURA		
TRASVERSALE	80MM	100 MM
PARALLELO	100 MM	140 MM

Pannello in alluminio composito termoassemblato con due lamine di alluminio di spessore **0,5 mm in lega 3105 H14** ed in mezzo idoneo refrattario a basso contenuto di polietilene che lo classifica, secondo **norme DIN, in classe 4102/B1 e norme europee in classe B, Euro Class Bs1d0, classe 1 in Italia**. La superficie a vista (ricoperta con film protettivo) di una delle due lamine è verniciata con metodo **in 3 mani di vernice**, minimo, e successivamente trattata. La superficie non a vista dell'altra lamina è trattata con primer protettivo. **Certificato LEED. Certificato RoHS. Garanzia della verniciatura 20 anni. Garanzia del pannello 10 anni. Garanzia del bordo 10 anni. Pannello al 100% riciclato e riciclabile.**

Uno dei punti di forza del composito è l'estrema lavorabilità anche con minimi investimenti in attrezzature. I pannelli possono essere:



Tagliati cesoiati



Forati



Punzonati



Fresati



Piegati curvati



Rivettati



Saldati incollati

## TECHNICAL FILE

WALL PANEL		Technical data		15/07/2015
Panel thickness	mm	3	4	6
2.0 STANDARD PANEL SIZE		3 MM X H X L		150 x 305 200 x 305
1.1 Aluminium thickness	mm	0,5	0,5	0,5
1.2 Weight	Kg/m <sup>2</sup>	6	7,6	10,9

2.0 DIMENSIONAL TOLLERANCE		
2.1 Thickness	mm	+/- 0,2 MM
2.2 Width	mm	+/- 2,0 MM
2.3 Lenght	mm	+/- 4,0 MM
2.4 Diagonal difference	mm	MAX 5,0 MM
2.5 Arching long/tras.	mm	Max 0,5% of the total width or length

4.0 MECHANICAL FEATURES							
3.1 Breaking load (ASTM E8)	KG/MM <sup>2</sup>		5,0	3,0			
3.2 Yield strength (ASTM E8)	KG/MM <sup>2</sup>		4,5	2,7			
3.3 Lengthening (ASTM E8)			5%	2%			
3.4 Bending flexibility (ASTM C393)	KG/MM <sup>2</sup>		4060	2970			
3.5 Bending rigidity (200 mm span of the doorway)	10 5 KG x MM <sup>2</sup>		14,00	35,00			
3.6 Drilling resistance	Kg		2040				
3.7 Cut resistance	Kg/mm <sup>2</sup>		3,3				
3.8 Measure for calculation of the maximum bend	Eap (N/mm <sup>2</sup> )	49000	39800	29100			
	Eap Tap3 (N*mm)	1323x10 <sup>3</sup>	2546x10 <sup>3</sup>	6287x10 <sup>3</sup>			
3.9 Calculation of the enduring deformation	0,2% of the stress over the maximum elastic limit		152 N/mm <sup>2</sup>				
3.10 Impact resistance with method Du-pont tests	Steel sphere weight (kg)	Height (mm)	Notch Thickness (mm)				
			4mm	6mm	3mm	4mm	6 mm
	0.30	300	0.5	0.4	1.7	0.6	0.4
	0.50	500	1.3	1.0	1.6	1.4	0.8
	1.00	300	1.4	1.2	2.0	1.7	1.0
1.00	500	1.9	1.6	2.6	2.3	1.5	

4.0 MECHANICAL FEATURES OF THE ALUMINIUM FOIL 3105 H 14:		
4.1 Breaking load (ASTM E8)	KG/MM <sup>2</sup>	15,50
4.2 Elasticity module (ASTM C393)	KG/MM <sup>2</sup>	7000

5.0 CARATTERISTICHE FISICHE:				
5.1 Structural failure			a 116°C	a 109°C
5.2 Thermal expansion	X 10-6 / °C		24,00	24,00
5.3 Apparent thermal conductivity	Kcal/mxhrc°C		0,39	0,35

6.0 AUDITORY LOSS (ASTM E413):				
6.1 Average loss of acoustic transmission	dB		26	26

7.0 ALLOY
7.1 3105 H 14

8.0 PRINT FEATURES: UPPER SIDE 0,5 mm / INNER MINERAL FIBER INTERNA NOT COMBUSTIBLE XX mm / AND LOWER SIDE 0,5 mm	
Layers' sequence - upper side in sight	W/B film with directional arrow-shaped objects in the direction of the paint: every frontal panel has to have the same direction. Duration until 6 months. Layer of the finish: Gloss → 25 – 80% ; Brilliance → Good ; Colors' range → Ample ; Correction → Feasible ; Hardness → 2H ; Bend possibility → 2T
Layers' sequence - upper side in sight	Primer
	Pre-treatment
	Aluminium sheet 0,5 mm
	Pre-treatment
Nucleus	Anti-rust paint
	Not combustible mineral with low contents of polyethylene
	Anti-rust paint
	Pre-treatment
Lower layer	Aluminium sheet 0,5 mm
	Pre-treatment
	Protection layer POLYESTER
PRINT FEATURES	
Feature	Measure
Sparkle (60° brilliant): (ASTM D523-89)	30%, 50% o 80%
Atmospheric agents resistance Color's calculation: (ASTM D2244-89) Sparkle's calculation: (ASTM D523-89) Chalking resistance: (ASTM D4214-89)	5 tests with maximum color after color 4000 hours.  70% to 4000 hours.  8 tests in perfect condition after 4000 hours.
Pencil hardness: (ASTM D522-88)	1-2 H
Dry cohesion (ASTM D3359, metodo 8): with humidity: in hot water:	No variation No variation after 24 hours with 37.8 °C No variation after 20 minuts with 100 °C
Impact resistance: (NCCA 11-5)	No cracks with inverse impact test with criss-crossed cut
Scratches resistance: (ASTM D968-81)	Resistent to sand throw of 20 liters/mil as per AAMA and as per 70 liters/mil of real value.

Resistance to saline fog:	Blister-10, scribe-8 after 3000 hours, 100% RH, 35 °C	
Resistance to humidity: (ASTM D2247-87)	No variation after 3000 hours, 100% RH, 35 °C	
<b>9.0 HEAT BEHAVIOR</b>		
9.1 Thermal expansion	1,2 mm / m1 a 50 °C	
<b>10.0 ELECTRICAL AND THERMAL INSULATION</b>		
10.1 Thermal insulation	W/(m <sup>2</sup> K)	U = 1,19
10.2 Heat conductivity	Kcal/mh °C	3,00 mm → 0,43 ; 4,00 mm → 0,39 ; 6 mm → 0,35
10.3 Electrical conductivity	ohm	0,8 x 10 <sup>-4</sup>
<b>11.0 FIRE BEHAVIOR</b>		
11.1 Germany	DIN 4102	B1
11.2 USA	NFPA 259-93	PASSED TEST
	ASTM D1781-76	PASSED TEST
	ASTM E-84	CLASS A e A1
	ASTM E-108	PASSED TEST
	UBC 26-9 & NFPA 285	PASSED TEST
	ASTM E108	PASSED TEST
	ASTM E119	PASSED TEST
	UBC 26-3	PASSED TEST
11.3 Great Britain	TOXICITY TEST	PASSED TEST
	BS 476, Part 6	Index 0
11.4 Italy	BS 476, Part 7	Class 1
	CSE RF 2/75/A, RF 3/77	Class 1
11.5 Canada	CAN/ULC-S 134-92	PASSED TEST
<b>12.0 RADIUS OF CURVATURE</b>		
TRANSVERSE	80MM	100 MM
PARALLEL	100 MM	140 MM

Composite aluminium panel, thermo assembled with two aluminium foils with thickness **0,5 mm in alloy 3105 H14** and in the middle suitable refractory with low contents of polyethylene; it is classified based on **DIN regulation in class 4102/B1 and European legislation in class B, Euro Class Bs1d0, class 1 in Italy**. The surface in view (covered with protective film) of one of the two foils is painted **with three coats of paint** at least, and later treated. The surface not in view of the other foil is treated with protective primer. **Certificate LEED. Certificato RoHS. Painting warranty 20 years. Panel warranty 10 years. Border warranty 10 years. 100% recycled and recyclable panel.**

One of the best strong point of the composite is the exceptional workability also with low investment in tools and machinery. The panels can be:



Cut with shears



Perforated



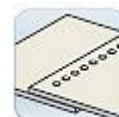
Stamped



Milled



Bended



Riveted



Welded/Glued