

# Panel Composite de Aluminio Aluminum Composite Panel

Soluciones Para Fachadas Arquitectónicas  
Architectural Façade Solutions

# larson®



**Alucoil®**

Grupo Alibérico



Gemelos 28, Benidorm (Spain)

### Composición

**larson®** es un producto para la ejecución de fachadas arquitectónicas, formado por dos láminas de aluminio de aleación 5005, unidas por un **núcleo de resinas termoplásticas polietileno (PE)** o por un **núcleo mineral (FR)**. El avanzado proceso de fabricación, permite una extraordinaria adherencia de las mismas, duplicando al menos los parámetros recomendados. Ofreciendo una extraordinaria capacidad para el mecanizado, perforado, plegado y curvado, sin perder sus características técnicas.

### El panel

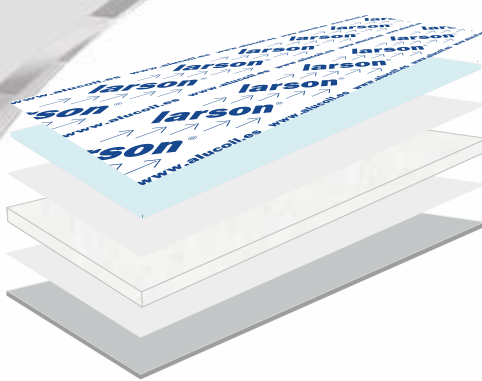
La seguridad no está reñida con el diseño. Por este motivo, **larson®** pone a disposición del mercado una amplia gama de lacados de la más alta calidad, con pintura líquida (PVdF) o polvo (**termolac®**), y acabados madera **larson wood®**, metales **larson metals®**, tornasolados **larson®** holo, para convertir en realidad cualquier proyecto. A partir de 500 metros cuadrados, **larson®** permite el lacado de aluminio en cualquier color de la **carta RAL**. Un valor añadido que dotará a cada fachada de un acabado personalizado y garantizado en el tiempo, sin renunciar a la seguridad de su núcleo singular de resistencia al fuego.

### Composition

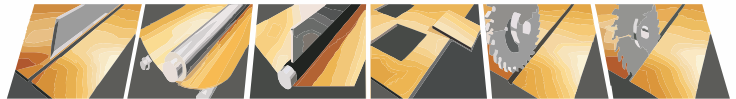
**larson®** composite panel is a high-tech product for architectural façade cladding. It is formed by two sheets of aluminum alloy 5005 bonded by a **thermoplastic resin core (polyethylene PE)** or a **mineral filling core (FR)**. The advanced production process grants an extraordinary adherence, having double of the recommended parameters for AC. It can be easily machined and transformed, drilled, curved, etc, without losing its mechanical properties.

### The panel

Security is not against design. For this reason, **larson®** has the widest range of coated finishes in the market at the highest quality in liquid (PVdF) or in powder (**termolac®**) as well as wood finishes in **larson wood®** range, natural metals in **larson metals®** range and holo colours which change from the point of view to be able to carry out any project. From a minimum of 500 sqm, **larson®** can be produced in any **RAL chart colour**. An added value which will provide each facade with a personalized finish as well as a warranty in time, without renouncing to the security provided by the fire resistant core.



- ① Film protector - Protective film
- ② Metal - Metal
- ③ Adhesivo - Adhesive
- ④ Núcleo Mineral FR o Polietileno PE - Mineral FR or Polyethylene PE
- ③ Adhesivo - Adhesive
- ② Metal - Metal



Dubai Investments Headquarters (Dubai)



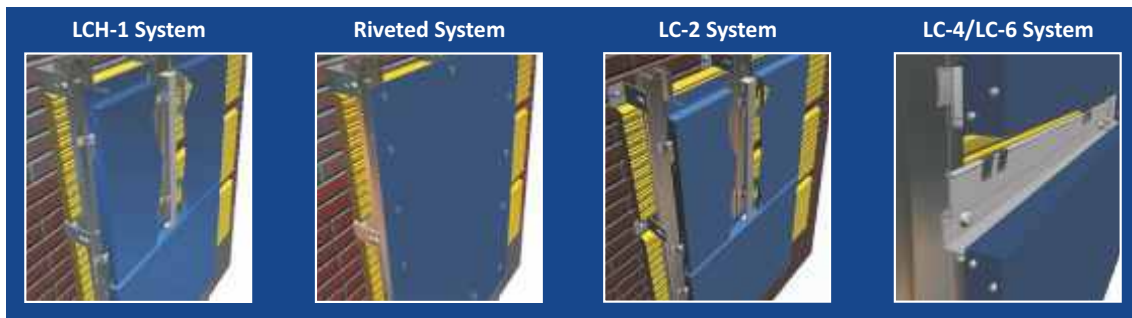
Balenciaga Musseum (Getaria, Spain)

## Sistemas de colocación

**Alucoil®** cuenta con cinco sistemas de instalación: **Sistema LCH-1**, **Sistema LC-2**, **Sistema LC-4/LC-6**, **Sistema LC-9** (pegado) y **Sistema Remachado**. Los sistemas de instalación desarrollados por **Alucoil®**, permiten dar forma a todo tipo de proyectos.

## Installation systems

**Alucoil®** has five installation systems: **LCH-1 System**, **LC-2 System**, **LC-4/LC-6 System**, **LC-9 System** (glued), **Riveted System**. The installation systems developed by **Alucoil®**, allow all types of architectural designs and projects.



Centro Sanitario, Barcelona (Spain) - Residence, Barcelona (Spain)



Apartments, Bucarest (Romania)



Red Oak (Dublin, Ireland)



Polideportivo, Alicante (Spain) - Sports Center, Alicante (Spain)

## Certificados

**larsen®** y sus sistemas de instalación disponen de certificados en toda Europa: **DIT** del Instituto Eduardo Torroja en España, **Avis Technique** del **CSTB** en Francia, **LNEC** de Portugal, **ITB** en Polonia, **TZUS** en la República Checa, **BBA** en Reino Unido. Dando forma a todo tipo de proyectos. **larsen®** mejora el aislamiento térmico y acústico, y permite rapidez de ejecución. **Alucoil®** ofrece además, asesoramiento técnico a instaladores y arquitectos, complementado por un programa de cálculo de fachadas, supervisado por el Instituto Eduardo Torroja.

## Certifications

The installation Systems developed by **Alucoil®** under European building approvals such as, **Avis Technique** in France, **DIT** in Spain, **LNEC** in Portugal, **ITB** in Poland, **BBA** in the UK,... give shape to all kind of projects. **larsen®** range improves thermal and acoustic insulation and allows the fastest installation. **Alucoil®** offers also technical advice to installers and architects complemented by a façade calculation program supervised by Eduardo Torroja institute.





## Núcleo FR

Planicidad, ligereza y resistencia al fuego. Tres características que hasta el momento parecían incompatibles y que se hacen realidad con los nuevos composites **larson fr**. Desarrollados en los departamentos de I+D+i de **Alucoil** (Miranda de Ebro), los nuevos paneles **larson fr** se adaptan a las máximas exigencias de seguridad contra el fuego que marca el nuevo **Código Técnico de la Edificación**. Dos chapas de aluminio de alta calidad y un núcleo interior singular que garantiza una resistencia al fuego que no se conocía hasta el momento. **larson fr** es la respuesta a las demandas de la arquitectura moderna en materia de revestimiento exterior de fachadas. Las especiales características del núcleo mineral de **larson fr** permiten que este innovador material, de la gama de productos **larson** se adapte a las máximas exigencias que el nuevo **Código Técnico de la Edificación** determina en su DB-SI para seguridad en caso de incendio con referencia a revestimiento y envolventes de fachadas en sus diferentes sistemas de montaje. Además, el sistema de fachada **larson** destaca especialmente en la transmitancia térmica dentro del DB-HE para ahorro de energía.

## FR core

Light, flat and fire resistant. Three features that seem to be incompatible and which combine together in **larson fr** composites. Developed in **Alucoil**'s Research and Development department at **Miranda de Ebro, Spain**, the **larson fr** ACM is adapted to maximum security demands in most of European regulations. Two high quality aluminum sheets and a particular internal FR core that guarantees extreme fire resistance. **larson fr** is the solution to modern architecture's demands with regards to external facade cladding. The special features of the fr core allow this material, within the range of **Alucoil**'s composites, to achieve **European fire classification Bs1d0**, which is specified in the standard **norm EN 13501-1, "Reaction to Fire Test"** The classification can be used in many European countries to show compliance with the national building regulations.



## Mineral FR Core Bs1d0

## CLASIFICACIÓN DE REACCIÓN AL FUEGO REACTION TO FIRE TEST



Vysocanska Brana (Praha, Czech Republic)



College Weert (Weert, Holand)



Juzgados, Barco de Valdeorras (Spain) - Courts, Barco de Valdeorras (Spain)

# Datos Técnicos - Technical Data

## Características Dimensionales

	larrison pe*			larrison fr		
Espesor total del panel (mm)	3	4	6	3	4	6
Espesor del aluminio (mm)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Peso del panel (Kg/m <sup>2</sup> )	4,52	5,5	7,25	6,00	7,65	10,9
Ancho estándar (mm)	1000 / 1250 / 1500			1000 / 1250 / 1500		
Ancho máximo / mínimo (mm)	1650 / 900			1650 / 900		
Longitud máximo / mínimo (mm)	8000 / 2000			8000 / 2000		
Núcleo	Poliétileno PE Polyethylene			Mineral FR		
Tolerancia espesor (mm)	-0 / +0.2			-0 / +0.2		
Tolerancia ancho (mm)	-0 / +2.5			-0 / +2.5		
Tolerancia longitud (mm)	±10			±10		

## Características Mecánicas

	larrison pe*			larrison fr		
Momento de inercia (cm <sup>4</sup> /m)	0,040	0,2637	0,625	0,115	0,307	0,758
Rigidez E <sup>-1</sup> (KNcm <sup>2</sup> /m)	700	1846	4400	810	2150	5310
Módulo de elasticidad (N/mm <sup>2</sup> )	17542			15707		
Carga a la rotura (N/mm <sup>2</sup> )	42,66			43,26		
Límite de elasticidad (N/mm <sup>2</sup> )	31,38			30,69		
Alargamiento a la rotura (%)	18,95			5,62		
Reducción sonora (dB)	27	28	29	(*)	31	(*)
Aislamiento acústico (dB)	25,5	26,6	27,6	(*)	29,5	(*)
Resistencia térmica (m <sup>2</sup> K/w)	0,0135	0,0179	0,027	(*)	0,0126	(*)
Conductividad térmica K (w/mk)	0,222	0,223	0,223	(*)	0,317	(*)
Dilatación del aluminio (mm/m)	2,3 mm/m Δ100°C			2,3 mm/m Δ100°C		
Excelente en T <sup>a</sup> (°C)	-50 < +80			-50 < +80		

(\*) No calculado - Not calculated

## Características del Aluminio

	larrison*
Aleación del aluminio	5005
Carga de rotura Rm (N/mm <sup>2</sup> )	130 < Rm < 165
Límite elástico Rp (N/mm <sup>2</sup> )	90 < Rp <sub>0,2</sub> < 155
Alargamiento A (%)	>7
Módulo elástico E (N/mm <sup>2</sup> )	70000

## Características del Acabado

	larrison*	
Superficie lacada	PVdF 70% Kynar 500	High Quality Polyester
Capas de pintura	Bicapa - 2 layers / Tricapa - 3 layers	termolac*
Espesor de pintura (μm)	25±4μ / 37±6μ	60±10μ
Imprimación de protección	OK	OK

## Clasificación de Reacción al Fuego

	larrison pe*	larrison fr
España	UNE 23717 M1 / INF P 92-501 M1	UNE EN 13501 Bs1d0
Unión Europea	-	UNE EN 13501 Bs1d0
Austria	ONORM B 3800 Class B1, Tr1, Q1	ONORM B 3800 Class B1, Tr1, Q1
Polonia	-	NP-0905/06/ZM NRO
República Checa	-	CSN 730802
	-	CSN 730804
	-	CSN 730810
	-	ISO 5658-4
Alemania	-	DIN 4102-1 Class B1
Italia	-	ISO 5658-4 Class 0
Reino Unido	BS 476: Part 6 Class 0	UNE EN 13501 Bs1d0
	BS 476: Part 7 Class 1	

## Dimensional Specifications

Total Thickness (mm)
Aluminum Thickness (mm)
Weight (Kg/m <sup>2</sup> )
Standard Width (mm)
Maximum / Minimum Width (mm)
Maximum/Minimum Length (mm)
Core
Thickness Tolerance (mm)
Width Tolerance (mm)
Length Tolerance (mm)

## Mechanical Specifications

Moment of inertia (cm <sup>4</sup> /m)
Rigidity E <sup>-1</sup> (kNcm <sup>2</sup> /m)
Modulus of elasticity (N/mm <sup>2</sup> )
Ultimate tensile Strength (N/mm <sup>2</sup> )
Elasticity limit (N/mm <sup>2</sup> )
Elongation (%)
Audible reduction (dB)
Acoustic insulation (dB)
Thermal resistance (m <sup>2</sup> K/w)
Thermal conductivity K (w/mk)
Aluminum thermal expansion (mm/m)
Excellent performance in temp. (°C)

## Aluminum Specifications

Aluminum alloy
Ultimate tensile strength Rm (N/mm <sup>2</sup> )
Elasticity limit Rp (N/mm <sup>2</sup> )
Yield Strength A (%)
Modulus of elasticity (N/mm <sup>2</sup> )

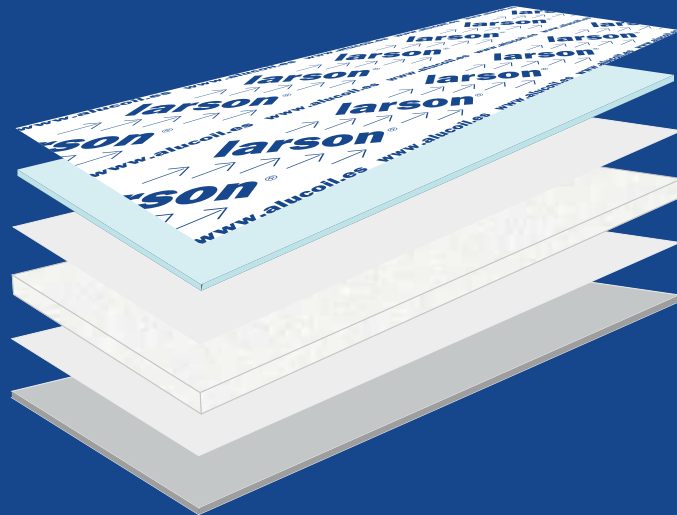
## Paint Specifications

Painted surface
Paint layers
Paint thickness
Anticorrosive pretreatment

## Reaction to Fire Test

Spain
European Union
Austria
Poland
Czech Republic
Deutschland
Italy
United Kingdom

# Panel Composite de Aluminio Aluminum Composite Panel



[www.alucoil.com](http://www.alucoil.com)

Polígono Industrial de Bayas  
C/ Ircio. Parcelas R72-77  
09200 Miranda de Ebro, Burgos  
SPAIN

Tlf: +34 947 333 320 Fax: +34 947 324 913  
info@alucoil.es

Soluciones Para Fachadas Arquitectónicas  
Architectural Façade Solutions

# larson®



**Alucoil®**  
Grupo Alibérico