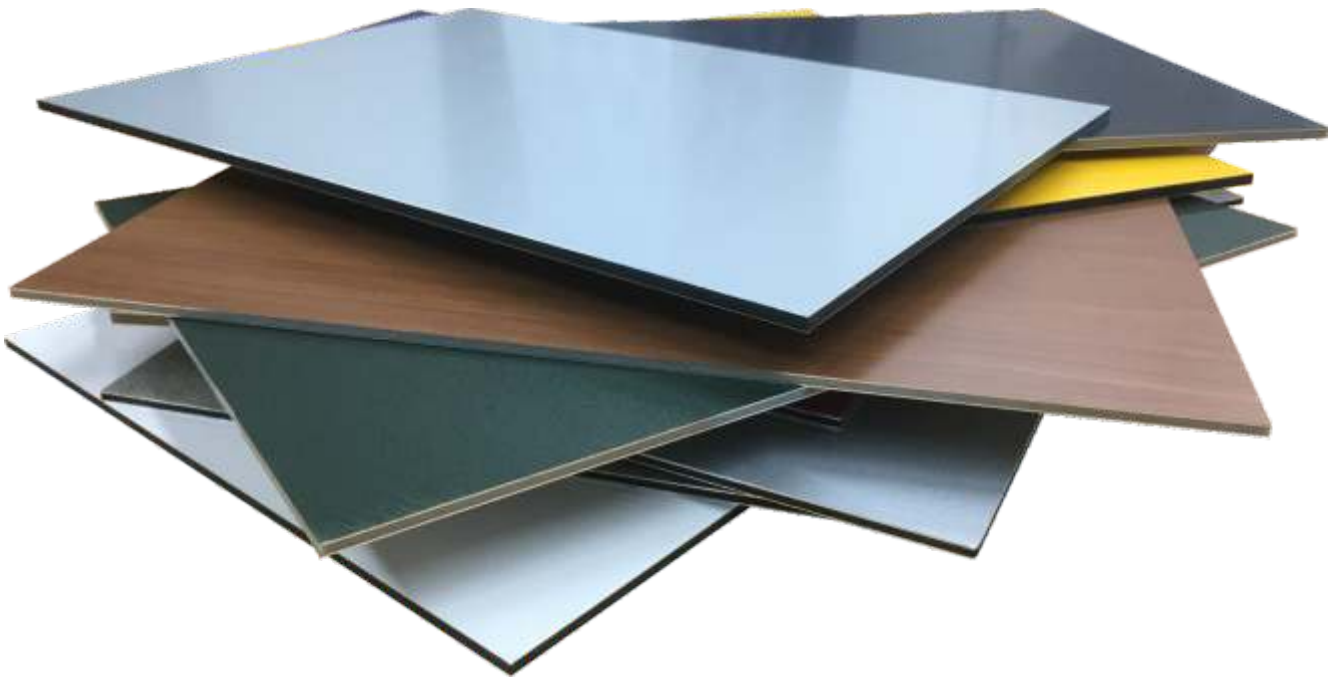


# signi<sup>®</sup>

Corporate Identity

## Metal panels for CID TECHNICAL INFORMATION NOTEBOOK





## INDEX

### 1. Products. Page 4

### 2. Dimensional characteristics. Page 5

- 2.1. Metal thickness
- 2.2. Panel thickness
- 2.3. Panel weight
- 2.4. Minimum and maximum length
- 2.5. Standard width

### 3. Mechanical properties. Page 6

- 3.1. Rigidity "EI" (kNcm<sup>2</sup>)
- 3.2. Moment of inertia "I" (mm<sup>4</sup>)
- 3.3. Modulus of elasticity "E" (N/mm<sup>2</sup>)
- 3.4. Elasticity limit "R<sub>p0.2</sub>" (N/mm<sup>2</sup>)
- 3.5. Ultimate tensile strength "R<sub>m</sub>" (N/mm<sup>2</sup>)
- 3.6. Elongation "A" (%)

### 4. General considerations. Page 7

### 5. Different types of coating. Page 8

### 6. Storage and transport. Page 9

### 7. Lineal thermal expansion. Page 9

### 8. How to install signi®. Page 10

### 9. Fabrication of signi®. Page 11-14

- 9.1. Cutting
- 9.2. Routing
- 9.3. Bending
- 9.4. Curving

### 10. Fixings. Page 15-16

- 10.1. Cassettes
- 10.2. Panels

### 11. Inspection & maintenance guidelines. Page 17-20

## ÍNDICE

### 1. Productos. Pag. 4

### 2. Características dimensionales. Pag. 5

- 2.1. Espesor del metal
- 2.2. Espesor del panel
- 2.3. Peso del panel
- 2.4. Longitud mínima y máxima
- 2.5. Ancho estándar

### 3. Características mecánicas. Pag. 6

- 3.1. Rigidez "EI" (kNcm<sup>2</sup>)
- 3.2. Momento de inercia "I" (mm<sup>4</sup>)
- 3.3. Módulo elástico "E" (N/mm<sup>2</sup>)
- 3.4. Límite elástico "R<sub>p0.2</sub>" (N/mm<sup>2</sup>)
- 3.5. Carga de rotura (límite último) "R<sub>m</sub>" (N/mm<sup>2</sup>)
- 3.6. Alargamiento a la rotura "A" (%)

### 4. Consideraciones generales. Pag. 7

### 5. Diferentes tipos de lacado. Pag. 8

### 6. Almacenamiento y transporte. Pag. 9

### 7. Dilatación térmica del panel. Pag. 9

### 8. Como instalar el panel signi®. Pag. 10

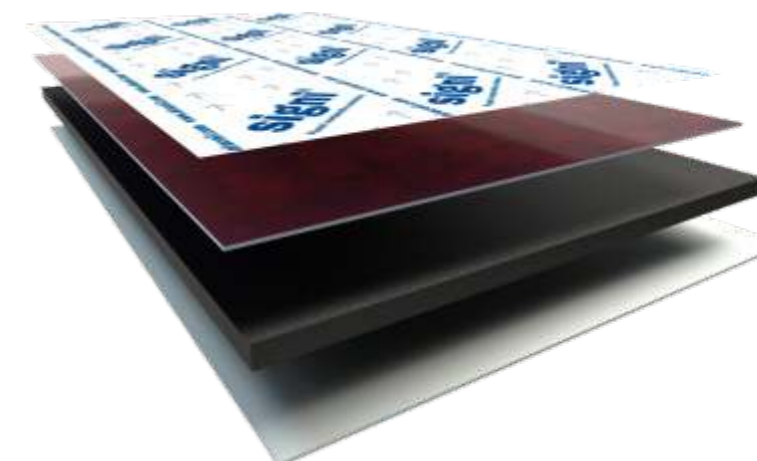
### 9. Transformación del panel. Pag. 11-14

- 9.1. Corte
- 9.2. Fresado
- 9.3. Plegado
- 9.4. Curvado

### 10. Fijaciones Pag. 15-16

- 10.1. Bandejas / Cassettes
- 10.2. Paneles

### 11. Guía de mantenimiento y limpieza. Pag. 17-20





### 1. Products

Aluminium composite panel developed to satisfy the growing demand in the fields of corporate identity, signage, display, stands, furniture and other applications. Many firms from diverse business fields have relied their corporate identity to **signi®** products.

Due to different end uses for the product, **Alucoil®** offers two panel thicknesses, 3 and 4 mm, with aluminum thickness sheets of 0,3 mm.

**signi® FR** aluminium composite panel formed with two aluminium sheets, bonded by a mineral fire retardant (FR) core.

**Alucoil®** also manufactures **signi® PE** composite panel, formed, as well, with two aluminium sheets but bonded with a thermoplastic resin core (polyethylene PE).

**signi®** has the widest range of coated finishes in the market from the highest quality metallic finishes

- a) Solid colors with metallic finish
- b) Solid colors with non-metallic finish
- c) Illusions Textured & Design

### 1. Producto

Panel composite de aluminio que surge para atender la creciente demanda en los ámbitos de la imagen corporativa, señalización, rotulación, stands, mobiliario y decoración. Numerosas firmas de los sectores más diversos, han confiado el desarrollo de su imagen corporativa a los productos **signi®**.

Debido a los distintos usos de este producto, se ofrece la posibilidad de suministro en espesores de 3 y 4 mm, con láminas de aluminio de 0,3 mm de espesor.

**signi® FR** es un producto formado por dos láminas de aluminio, unidas por un núcleo mineral FR.

**Alucoil®** produce también su panel **signi® PE**, formado también por dos láminas de aluminio y un núcleo de resinas termoplásticas (PE).

**signi®** pone a disposición del mercado una gama de acabados de alta calidad en acabados:

- a) Sólidos metalizados
- b) Sólidos NO metalizados
- c) Illusions textured & design



### 2. Dimensional characteristics

- 2.1. Metal thickness
- 2.2. Panel thickness
- 2.3. Panel weight
- 2.4. Minimum and maximum length
- 2.5. Standard width

#### 2.1. Metal thickness "e<sub>1</sub> / e<sub>2</sub>" (mm)

- a) Thickness of the outer aluminium sheet (e<sub>1</sub>): 0,3 mm
- b) Thickness of the inner aluminium sheet (e<sub>2</sub>): 0,3 mm

#### 2.2. Panel thickness

The thickness of the composite panel is measured in millimeters (mm) and it is the sum of the thickness of the outer aluminium sheet (e<sub>1</sub>) + core thickness (FR or PE) + the thickness of the inner aluminium sheet (e<sub>2</sub>). **signi®** is manufactured in 3 and 4 mm thicknesses.

#### 2.3. Panel weight (Kg/m<sup>2</sup>)

The weight changes depending on the panel thickness and the type of core, from 3,94 kg/m<sup>2</sup> (3 mm aluminium composite panel thickness with PE core) to 7,36 kg/m<sup>2</sup> (4 mm aluminium composite panel with FR core).

#### 2.4. Minimum and maximum length "L" (mm)

**Alucoil®** can fabricate a minimum length of 2000 mm due to the characteristics of its production line. Shorter lengths may be obtained after cutting panels. The maximum length produced is 8000 mm because of Alucoil's CNC machine dimensions.

#### 2.5. Standard width "H" (mm)

Aluminium standard widths are 1250 mm / 1500 mm / 2000 mm.

### 2. Características dimensionales

- 2.1. Espesor del metal
- 2.2. Espesor del panel
- 2.3. Peso del panel
- 2.4. Longitud mínima y máxima
- 2.5. Ancho estándar

#### 2.1. Espesor del metal "e<sub>1</sub> / e<sub>2</sub>" (mm)

- a) Espesor de la lámina (e<sub>1</sub>) cara vista: 0,3 mm
- b) Espesor de la lámina (e<sub>2</sub>) cara no vista: 0,3 mm

#### 2.2. Espesor del panel (mm)

El espesor del panel composite se mide en milímetros (mm) y estará determinado por la suma del espesor de la lámina exterior de aluminio (e<sub>1</sub>) + espesor del núcleo (FR o PE) + espesor de la lámina interior de aluminio (e<sub>2</sub>). **signi®** se fabrica en 3 y 4 mm.

#### 2.3. Peso del panel (kg/m<sup>2</sup>)

El peso varía en función del espesor del panel y del tipo de núcleo, partiendo desde 3,94 kg/m<sup>2</sup> para un panel de 3 mm con núcleo PE, hasta 7,36 kg/m<sup>2</sup> para un panel de 4 mm con núcleo FR.

#### 2.4. Longitud mínima y máxima "L" (mm)

**Alucoil®** marca una longitud mínima de fabricación de 2000 mm, por razones técnicas, pudiéndose obtener largos inferiores tras cortar los paneles, y una longitud máxima de 8000 mm por las dimensiones de sus centros de mecanizado.

#### 2.5. Ancho estándar "H" (mm)

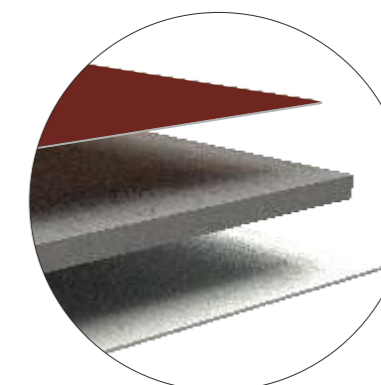
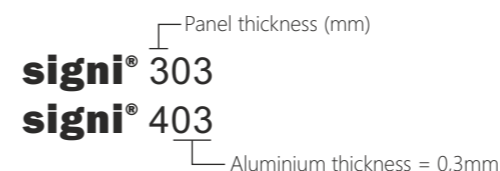
Los anchos estándar para los paneles de aluminio 1250 mm / 1500 mm / 2000 mm.

**signi®**  
Corporate Identity



Protective film  
**Aluminium**  
FR/PE core  
**Aluminium**

Product	Aluminium thickness	Panel thickness	Weight
<b>signi® PE 303</b>	0,3 (mm)	3 (mm)	3,94 (kg/m <sup>2</sup> )
<b>signi® FR 303</b>	0,3 (mm)	3 (mm)	5,72 (kg/m <sup>2</sup> )
<b>signi® PE 403</b>	0,3 (mm)	4 (mm)	4,84 (kg/m <sup>2</sup> )
<b>signi® FR 403</b>	0,3 (mm)	4 (mm)	7,36 (kg/m <sup>2</sup> )
<b>signi® PE 305</b>	0,5 (mm)	3 (mm)	4,66 (kg/m <sup>2</sup> )
<b>signi® PE 405</b>	0,5 (mm)	4 (mm)	5,56 (kg/m <sup>2</sup> )



e<sub>1</sub>: 0,3 & 0,5 mm  
**PE/FR CORE**  
e<sub>2</sub>: 0,3 & 0,5 mm



### 3. Mechanical properties

- 3.1. Rigidity<sup>(1)</sup> "EI" (KNcm<sup>2</sup>)
- 3.2. Moment of inertia<sup>(1)</sup> "I" (mm<sup>4</sup>)
- 3.3. Modulus of elasticity<sup>(2)</sup> "E" (N/mm<sup>2</sup>)
- 3.4. Elasticity limit<sup>(2)</sup> "R<sub>p0.2</sub>" (N/mm<sup>2</sup>)
- 3.5. Ultimate tensile strength<sup>(2)</sup> "R<sub>m</sub>" (N/mm<sup>2</sup>)
- 3.6. Elongation<sup>(2)</sup> "A" (%)

<sup>(1)</sup>Mechanical properties of composite panels

<sup>(2)</sup>Mechanical properties of the metal

#### 3.1. Rigidity "EI" (KNcm<sup>2</sup>)

Rigidity is calculated multiplying the moment of inertia by elastic modulus, under given load and support configurations. The higher the rigidity, the lower deflection obtained.

#### 3.2. Moment of inertia "I" (mm<sup>4</sup>)

Section property that quantifies its amount of mass (area) in relation to its gravity center. Stress and deflection obtained under a certain load applied to a panel are directly influenced by its moment of inertia (the greater the inertia, the less stress and deflection under the same load).

#### 3.3. Modulus of elasticity "E" (N/mm<sup>2</sup>)

Also known as Young Modulus, it is a typical constant of elastic materials that relates the force applied to the deflection or displacement obtained. The higher the modulus of elasticity the lower deflection for a given load.

#### 3.4. Elasticity limit "R<sub>p0.2</sub>" (N/mm<sup>2</sup>)

Maximum stress an elastic material can stand so it can recover from obtained deflection up to 99.8% once the applied force is removed. The higher the limit, the more difficult to cause permanent deformation of the panel.

#### 3.5. Ultimate tensile strength "R<sub>m</sub>" (N/mm<sup>2</sup>)

Material breakage stress. Once the yield strength is exceeded, the material continues deforming without breaking, but undergoes plastic deformation (non-recoverable deformation). The material breaks when it reaches its ultimate tensile strength.

#### 3.6. Elongation "A" (%)

Length increase of an element (expressed in percentage) since it exceeds the elasticity limit until the breakage appears.

### 3. Características mecánicas

- 3.1. Rigidez<sup>(1)</sup> "EI" (kNcm<sup>2</sup>)
- 3.2. Momento de inercia<sup>(1)</sup> "I" (mm<sup>4</sup>)
- 3.3. Módulo elástico<sup>(2)</sup> "E" (N/mm<sup>2</sup>)
- 3.4. Límite elástico<sup>(2)</sup> "R<sub>p0.2</sub>" (N/mm<sup>2</sup>)
- 3.5. Carga de rotura (límite último)<sup>(2)</sup> "R<sub>m</sub>" (N/mm<sup>2</sup>)
- 3.6. Alargamiento a la rotura<sup>(2)</sup> "A" (%)

<sup>(1)</sup>Característica mecánica del panel

<sup>(2)</sup>Característica del metal

#### 3.1. Rigidez "EI" (kNcm<sup>2</sup>)

Es el producto de la inercia y del módulo elástico. Para una carga y una configuración de apoyos dados, es el único dato necesario para obtener la flecha en el panel. A mayor rigidez, menor flecha.

#### 3.2. Momento de inercia "I" (mm<sup>4</sup>)

Propiedad de una sección que cuantifica su cantidad de masa (área) respecto al centro de gravedad de la misma. Influye directamente en la tensión y la flecha obtenidas en un panel bajo una carga dada (a mayor inercia, menor tensión y menor flecha para una misma carga).

#### 3.3. Módulo elástico "E" (N/mm<sup>2</sup>)

También conocido como Módulo de Young, es una constante propia de materiales elásticos que relaciona la fuerza aplicada con la deformación o el desplazamiento obtenido. A mayor módulo de elasticidad, menor flecha para una carga dada.

#### 3.4. Límite elástico "R<sub>p0.2</sub>" (N/mm<sup>2</sup>)

Tensión límite soportada por un material elástico hasta la cual la deformación obtenida es recuperable al 99,8% una vez retirada la fuerza aplicada. Cuanto mayor sea este límite, más difícil será que las cargas actuantes provoquen deformaciones permanentes en el panel.

#### 3.5. Carga de rotura (límite último) "R<sub>m</sub>" (N/mm<sup>2</sup>)

Tensión a la que rompe un material. Una vez sobrepasada la tensión de límite elástico, el material sigue deformando sin romperse, pero ya de forma plástica (deformación no recuperable). Al alcanzar la tensión de límite último, el material rompe.

#### 3.6. Alargamiento a la rotura "A" (%)

Incremento de longitud (en porcentaje) de un elemento desde que se supera el límite elástico hasta que se produce la rotura.



### 4. General considerations

- It is the responsibility of the customer to prove that they are complying with the end use of the product and with the building regulations or building technical approvals applicable to the place of installation.
- **Alucoil®** does not recommend and does not guarantee the **signi®** panel in architectural envelopes.
- Pallets are to be kept dry during transportation.
- Products must be stored in a dry and cool place and protected from sun, rain and snow.
- The maximum storage period is 8 months. It is recommended that the original pallets are stacked one on top of the other up to a maximum of 6. Wooden blocks should always be matched when stacking.
- For the correct transformation of **signi®** panels, follow the recommendations described in this document, available on [www.alucoil.com](http://www.alucoil.com)
- All processing of **signi®** composite sheets must be done at a metal temperature of over 10°C, with the protective plastic film on to prevent damages to the coated surface. The protective plastic film must not be removed until all works on the site have been completed. Do not remove the protective foil using cutters or sharp tools.
- Attend the particularities of each finish or product. If they have not been provided to you by **Alucoil®**, please request them.
- Milling/routing must be done on the back side of the **signi®** panel, i.e., the opposite side of the protective plastic film.
- Install panels or trays ALWAYS in the same direction following the arrows on the protective plastic foil.
- To ensure colour consistency, the total quantity requirement for one project should be ordered at one time.
- Remove the protective foil as soon as possible after installation but at temperatures above 10°C.
- To ensure proper performance of the **signi®** panels, follow the recommendations described in this document, available on [www.alucoil.com](http://www.alucoil.com)

### 4. Consideraciones generales

- Es responsabilidad del cliente asegurarse de que el producto suministrado se use para aplicaciones permitidas, y que estén de acuerdo con las normativas y códigos de construcción aplicables en el lugar/país de instalación.
- **Alucoil®** ni recomienda ni garantiza el panel **signi®** en recubrimientos exteriores de edificación.
- Mantener los palés secos durante el transporte. Los paneles deberán ser almacenados en un lugar fresco y seco. Protegerlos del sol, lluvia y/o nieve.
- El periodo máximo de almacenamiento será de 8 meses. Se recomienda que los palés originales se apilen uno encima del otro hasta un máximo de 6, de tal forma, que los listones de manera coincidan.
- Para el correcto transformado de los paneles **signi®**, siga las recomendaciones expuestas en este documento, disponible en [www.alucoil.com](http://www.alucoil.com)
- Todos los trabajos de transformado de los paneles **signi®** deben realizarse con una temperatura del metal superior a 10°C, con el film plástico protector sin retirar para evitar daños en la superficie lacada. El film plástico protector no debe ser retirado hasta haber finalizado todos los trabajos de puesta en obra. Para retirar el film protector, no utilice cutters o herramientas afiladas.
- Atienda las particularidades de cada acabado y/o producto descritas en este documento.
- Los fresados deben realizarse por la cara posterior de la plancha **signi®**, es decir, la cara contraria a la del film plástico protector.
- Para instalar paneles o bandejas, SIEMPRE, se deberá tener en cuenta el sentido de las flechas del film plástico protector.
- Para asegurar la consistencia de color, pida la cantidad que necesita para su proyecto en un único pedido.
- Se deberá retirar el film protector lo antes posible tras la instalación y por encima de 10°C.
- Para asegurar el correcto comportamiento de los paneles **signi®**, siga las recomendaciones expuestas en este documento, disponible en [www.alucoil.com](http://www.alucoil.com)



### 5. Different types of coating

**DG5 (High Durable Polyester).** Coating based on HDP resins. Nominal paint thickness:

- a) **DG5 2L Coastal:** 35 µ approx, (depending on the colour)
- b) **DG5 3L Coastal:** 55 µ approx, (depending on the colour)
- c) **DG5:** 25 µ approx.

- Gloss levels from 10 to 90 g.u.
- Outstanding protection against weathering, UV radiation and atmospheric contaminants.
- Excellent hardness and flexibility for profiling, bending and roll forming.

**PVDF (Polyvinylidene Fluoride).** Coating based on PVDF resins (Kynar and Hylar as main brands) with extraordinary performance.

Nominal paint thickness:

- a) **PVDF 2L Coastal:** 31 µ approx.

- Gloss levels from 20 to 40 g.u.
- Excellent colour stability, almost no chalking and very good chemical resistance.
- Great protection against weathering, UV radiation and atmospheric contaminants.
- Outstanding flexibility for profiling, bending and roll forming.
- Recommended for demanding environments like industrial and coastal areas, airports, etc.

#### NEW fluorlac®

**FEVE LUMIFLON 2 LAYERS.** Lumiflon fluoropolymer resins based coating with a nominal thickness of 30µ, (depending on the colour).



### 5. Diferentes tipos de lacado

**DG5 (High Durable Polyester).** Pinturas en base a resinas HDP con espesores de pintura nominal:

- a) **DG5 2L Coastal:** 35µ aprox. (dependiendo del color).
- b) **DG5 3L Coastal:** 55µ aprox. (dependiendo del color).
- c) **DG5 2L:** 25µ aprox. (dependiendo del color).

- Brillos desde 10G a 90G
- Excelente protección contra la intemperie, la radiación UV y los contaminantes atmosféricos
- Increíble dureza y flexibilidad ante el perfilado, plegado y bobinado.

**PVDF (Polyvinylidene Fluoride).** Pintura en base a resinas PVDF (Kynar y Hylar como principales marcas) con un rendimiento extraordinario.

Espesores de pintura nominal:

- a) **PVDF 2L Coastal:** 31µ aprox.

- Brillos desde 20G a 40G
- Excelente estabilidad del color, caleo inapreciable y muy buena resistencia química.
- Extraordinaria protección contra la intemperie, la radiación y contaminantes atmosféricos.
- Increíble flexibilidad ante el perfilado, plegado y bobinado.
- Recomendado para entornos exigentes como áreas industriales y costeras, aeropuertos, etc.

#### NEW fluorlac®

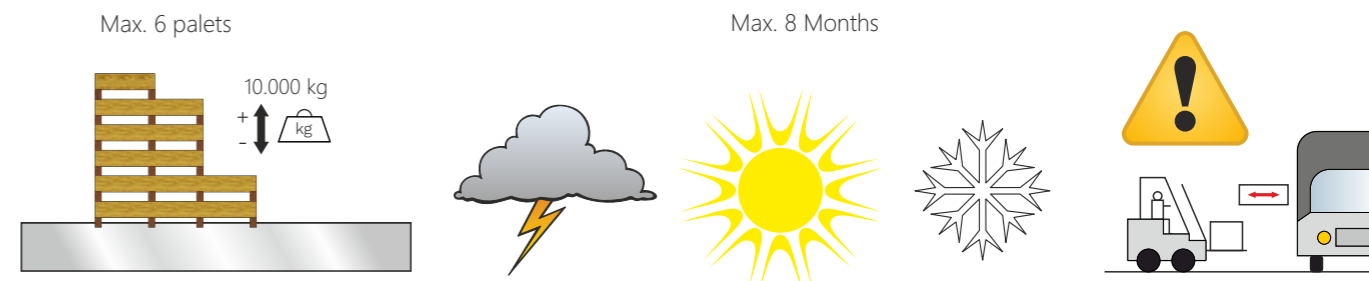
**FEVE LUMIFLON BICAPA.** Pinturas con base de resinas lumiflon fluoropolymer con un espesor nominal de 30µ, (dependiendo del color).



### 6. Storage and transportation

Always be careful not to damage the pallets where **signi®** panels are stored. For this, a certain emphasis must be placed on their transport and storage.

- **signi®** panels will be stored in pallets with the appropriate size to the width and length of the sheets.
- All panels are protected with a film to avoid scratches or physical damage during handling.
- The pallets are properly closed, strapped and sealed with a protective film.
- The pallets must be moved with the appropriate forklifts to handle the length of the sheets.
- Never put more than 7 pallets in height and never exceed 10.000 kg.
- Pallets should never be stored for over 8 months.



### 6. Almacenamiento y transporte

Hay que tener siempre mucho cuidado de no dañar los palets o cajones donde están almacenados los paneles **signi®**. Para ello hay que poner cierto hincapié en el transporte y almacenamiento de los mismos.

- Los paneles **signi®** se almacenan en cajones cuyas medidas serán las apropiadas a las longitudes del pedido.
- Todos los paneles van protegidos para evitar rayones o daños físicos durante su manipulación.
- Los palets van debidamente cerrados, flejados y precintados con un film retráctil.
- Los palets han de moverse con carretillas con uñas apropiadas a la longitud de los mismos.
- Nunca se apilaran mas de 6 cajones uno encima de otro y nunca superar los 10.000 kg.
- Los palets nunca se almacenaran mas de 8 meses.

### 7. Lineal thermal expansion of signi®

Due to thermal influences, the magnitude of contraction or expansion has to be calculated to the size that the joint expansion areas require. This is defined by:  $\Delta L = \alpha \times \Delta T \times L$   
Where " $\alpha$ " is the coefficient of expansion of the composite panel and the aluminium:  $2,4 \times 10^{-5} \text{C}^{-1}$ , being " $\Delta T$ " temperature variation and " $L$ " length or height of the cassette/panel.

According to the lineal thermal expansion of the panel we must calculate the dimension of the joints between panels.

- Consider expansions in H and V.
- Calculate the diameter of the holes in the panel where the rivets or screw will be fixed.
- Consider a possible increase of temperature of 100°C, (indoors, adjust the joints according to thermal changes).
- Use the necessary tools to make the holes correctly on the panel and substructure.
- Moving or fixed points in holes during mechanical panel fixation.
- Use of retention and support brackets for dilation control.
- The expansion joints of the profile must match the expansion joints of the panel.

### 7. Dilatación térmica de signi®

La magnitud de la contracción o dilatación térmica que hay que prever para el dimensionado de las juntas viene definida por la expresión:  $\Delta L = \alpha \times \Delta T \times L$   
Donde el coeficiente de dilatación del panel composite es:  $\alpha = 2,4 \times 10^{-5} \text{C}^{-1}$ , siendo " $\Delta T$ " la variación de temperatura y " $L$ " la longitud o altura de la bandeja.

En función de esta dilatación calcular la dimensión de las juntas de dilatación entre paneles.

- Considerar dilataciones en H y V.
- Calcular correctamente el diámetro de los taladros en el panel donde vayamos a fijar el remache o tornillo.
- Considerar un posible incremento máximo de la Temperatura de 100°C en exteriores, (en interiores ajustar la junta en función de saltos térmicos previstos).
- Utilizar el utillaje y herramientas necesarias para realizar los taladros correctamente centrados en el panel y subestructura.
- Puntos dilatantes o fijos en los taladros y colisos durante la fijación mecánica del panel.
- Utilización de ménsulas de retención y sustentación para el control de las dilataciones.
- Las juntas del perfil montante deben coincidir con las juntas del panel.

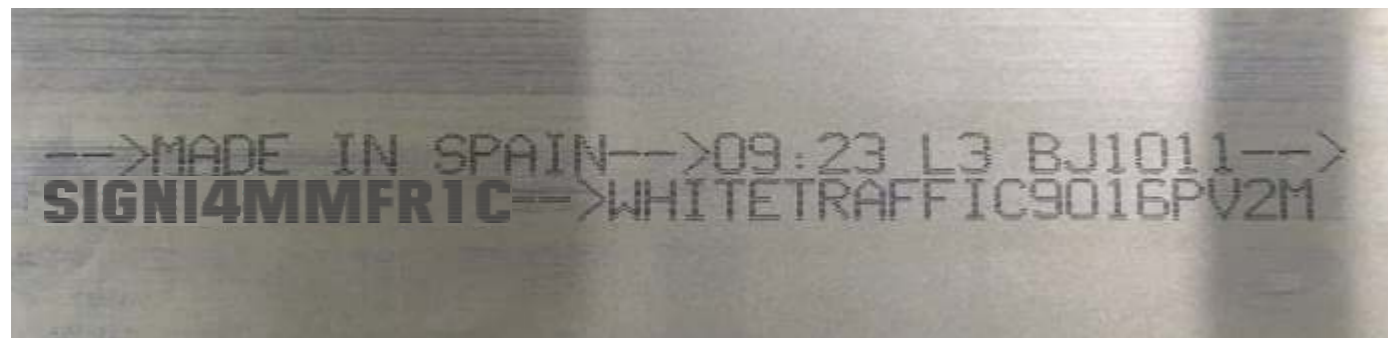


### 8. Recommendations for the installation of the composite panel

- The **signi®** panels are marked during manufacturing process with an alphanumeric code. This is for the tracking of panels in case of any issue.
- Manufacturing batches are correctly labeled with their tracking.
- All panels for the same project should be ordered in one order as there are possible colour differences between different batches.
- All **signi®** panels are protected by a protective film. This protective film has a series of arrows in its design. The panels with metallic colours and / or other finishes indicated by **Alucoil®** must be installed with the arrows of the film in the same direction.

### 8. Identificación y recomendaciones para la instalación del panel composite.

- Los paneles **signi®** durante su fabricación son impresos con un código alfanumérico donde viene definida su trazabilidad al completo.
- Los lotes de fabricación van correctamente etiquetados con su trazabilidad y destino.
- Si un pedido está compuesto por paneles de diferentes producciones puede haber alguna diferencia cromática entre ellos, siempre que sea posible se pedirán todos los paneles necesarios en un único pedido.
- Todos los paneles **signi®** están protegidos por un film protector. Este film protector presenta una serie de flechas en su diseño. Los paneles con colores Metálicos y/o los indicados por **Alucoil®** deberán montarse con las flechas del film en la misma dirección, con eso aseguramos la misma tonalidad.



Digital printing the panel - Impresión digital del panel

				<b>Dirección Entrega</b> Pol. Ind. Bayas C/ Ircio Parc. R72/77 Miranda de Ebro España	
				<b>SSCC (00) 0000000000000000</b> FR-PG-05C-07; Ed. 1 (15/01/09)	
Descripción	Color	Medidas	Pedido de venta	Unidades	Cantidad
SI0005 - SIGNI 3mm FR 1C	TRAFFIC WHITE 9016 PVDF2	1500x5250	PV0000000	20	158 m <sup>2</sup>
<b>Cli.: Alucoil, S.A.U.</b>		<b>PV: PC-0000/19</b>			
Peso neto aproximado ...: 1256 kg		Peso bruto aproximado ...: 1575 kg			

Manufacturing label



### 9. Machining of composite panel

- 9.1. Cutting
- 9.2. Routing
- 9.3. Bending
- 9.4. Curving

The advanced manufacturing process of **signi®** composite panels brings out an extremely tight adhesion between the different layers and coats. Every tests carried out on our products have at least doubled the recommended parameters according to several standards. Thanks to the perfect bond between the different layers of **signi®** composite panels, they have an immense capacity to allow multiple types of machining and manipulation. All works detailed below shall be carried out at temperatures over 10°C:

#### 9.1. Cutting

Cutting can be performed in:

- Manual saw machines
- Vertical saws (straight cuts)
- CNC machines (straight and curved cuts)
- Guillotine (straight cuts)

#### 9.2. Routing

Routing can be performed in:

- Portable routing machines
- Vertical manual routing with feeler
- CNC machines

#### Manual saw & routing machines



#### Vertical saw



#### Cutting in vertical saw: signi® FR/PE

- Diameter disc 300 x 3.2 mm
- High Speed Steel (HSS)
- Standard speed Vc: 5000 r.p.m
- Standard advanced fn: 16 m/min

#### Routing in vertical saw: signi® FR/PE

- Diameter disc 244 x 14 mm
- Material: High speed steel (HSS)
- Standard speed Vc: 5000 r.p.m
- Standard advanced fn: 16 m/min

### 9. Transformación del panel composite

- 9.1. Corte
- 9.2. Fresado
- 9.3. Plegado
- 9.4. Curvado

El avanzado proceso de fabricación de los paneles composite **signi®** permite una extraordinaria adherencia entre las distintas capas. Las pruebas realizadas a todos los productos duplican al menos los parámetros recomendados por diversas normativas. Gracias a este perfecto ensamblaje entre las diferentes partes que componen el panel composite, **signi®** ofrece una extraordinaria capacidad para el mecanizado en todas sus variantes. Las siguientes operaciones deben realizarse a temperaturas superiores de 10°C:

#### 9.1. Corte

El corte se puede realizar en:

- Sierras manuales
- Sierras circulares verticales (cortes rectos)
- Centros CNC (cortes rectos y curvos)
- Cizalla (cortes rectos)

#### 9.2. Fresado

El fresado se puede realizar en:

- Fresadoras de disco portátil
- Fresadoras manuales verticales con palpador
- Centros de mecanizado CNC

#### CNC machines



#### Cutting in CNC with disc for: signi® FR/PE

- Diameter disc 120x20 (13-12) Z4
- High Speed Steel (HSS)
- Standard speed Vc: 5000 rpm
- Standard speed fn: 20 m/min

#### Cutting in CNC with tool for: signi® FR/PE

- CERIN tool Ø 6 mm - Hard Metal
- PE: Standard speed Vc: 17000 rpm / Standard advanced fn: 12 m/min
- FR: Standard speed Vc: 12000 rpm / Standard advanced fn: 8 m/min

#### Routing in CNC with tool for: signi® FR/PE

- CERIN tool "V" Ø 12 mm - α= 45°Hard Metal
- PE: Standard speed Vc: 12000rpm / Standard advanced fn: 25 m/min
- FR: Standard speed Vc: 12000rpm / Standard advanced fn: 25 m/min



### 9.3. Bending

Making folding on its surface (from now on edges) of the panel we can get infinite shapes or geometries.

signi® composite panel is a material very easy to mechanizing. Only with routing and folding the edges we can transform the panel into cassettes with the most varied shapes.

The folding must be made by a special tool. Panel area in contact with the tool and also the area leaning on the mold should be protected to prevent damages.

When we make the milling and folding, the following considerations must be taken into account:

- Bending to  $\leq 90^\circ$ , with tools which cutting angle reaches a perfect fold at  $90^\circ$ .
- Bending between  $90^\circ < 180^\circ$ , with tools which cutting angle allows a perfect fold at the customer's requested angles.
- To get the desired length, folding should accommodate half the width of the bottom of the routed channel which will be translated to the route and return folded edges.

### 9.3. Plegado

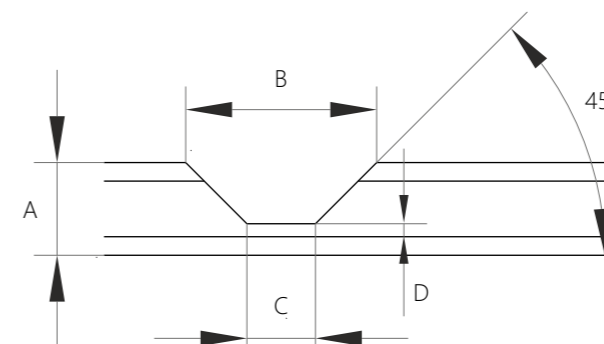
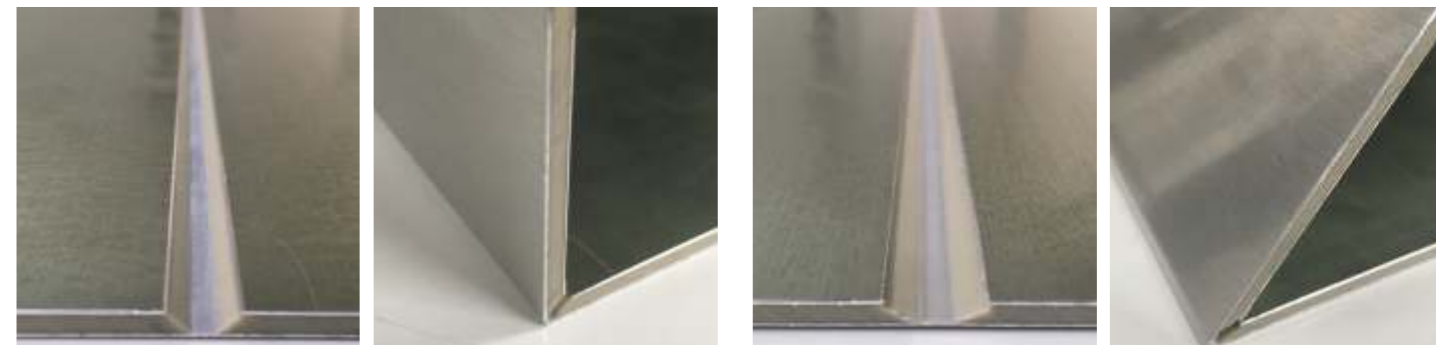
Mediante el plegado por los fresados realizados en el panel se pueden obtener infinidad de formas o geometrías.

El panel composite signi® es un material muy fácil y sencillo de mecanizar, con la técnica de realizar fresados en la cara NO vista y su posterior plegado, nos permite transformar el panel en bandejas o cajas con las formas más variopintas e imaginables.

Los plegados deben de realizarse mediante un útil especial que nos proteja la zona del panel por donde vamos a plegarlo y que nos permita evitar desperfectos o rayados en la superficie del panel.

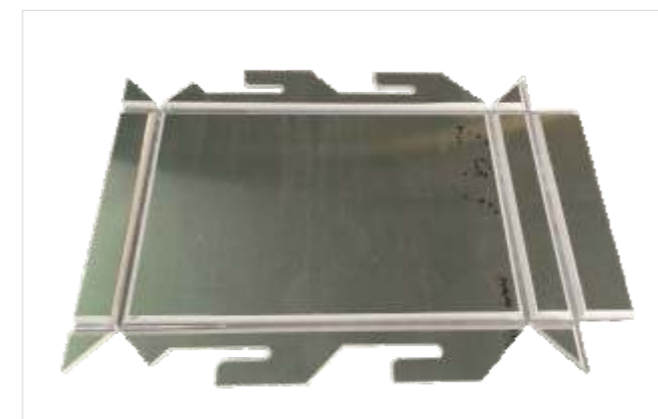
A la hora de realizar los fresados y su posterior plegado hay que tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Plegado  $\leq 90^\circ$  con herramientas cuyo ángulo de corte consigue un perfecto plegado a  $90^\circ$ .
- Plegado  $90^\circ < 180^\circ$  con herramientas cuyo ángulo de corte consigue un perfecto plegado a los ángulos que indique el cliente.
- Para conseguir la medida deseada, el plegado deberá realizarse siempre en el eje del fresado como se muestra a continuación y tener en cuenta en milímetro que se gana al plegar el canto.

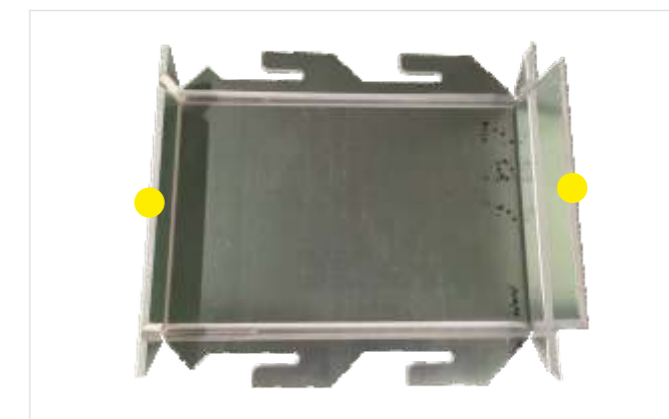


A [mm]: 3 / 4  
B [mm]:  $\approx 7.3$  /  $\approx 9.3$   
C [mm]:  $\approx 2.7$   
D\* [mm]: 0,2

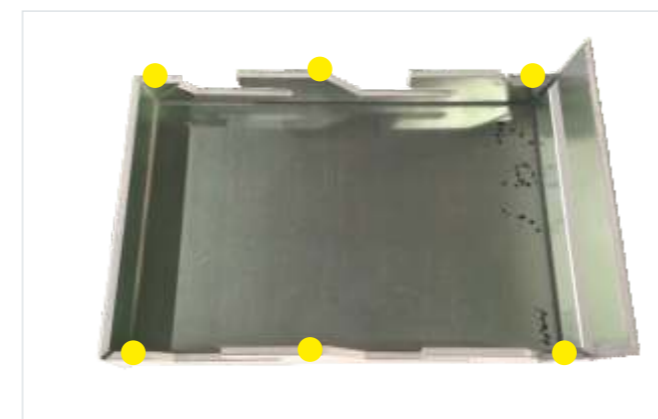
D\*: PE or Mineral FR



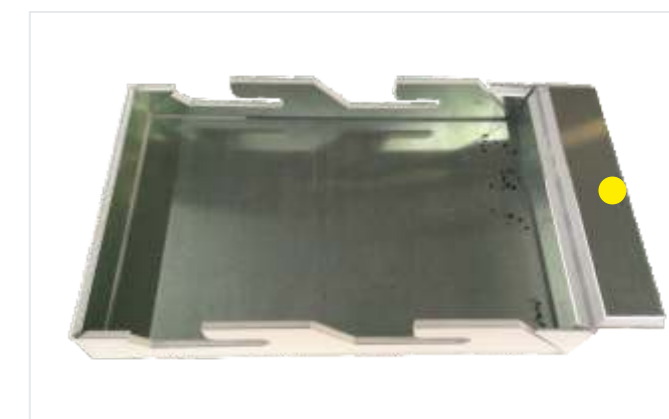
1. Cut and routing the panel according to the standard geometry.  
1. Cortar y fresar el panel según la geometría estándar.



2. Folding the upper and the bottom edges of the cassettes to  $90^\circ$ .  
2. Plegar a  $90^\circ$  los cantos superior e inferior de la bandeja.

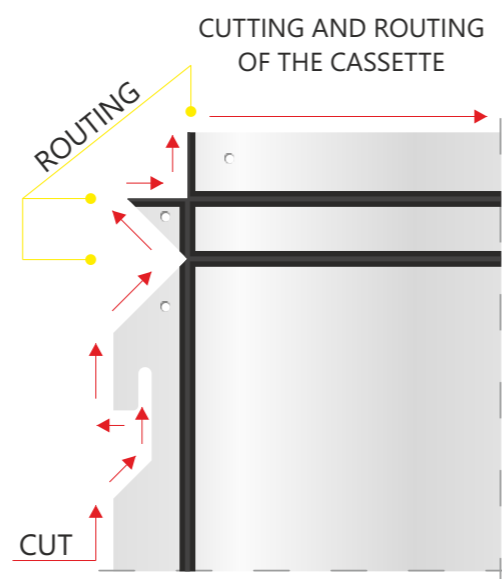
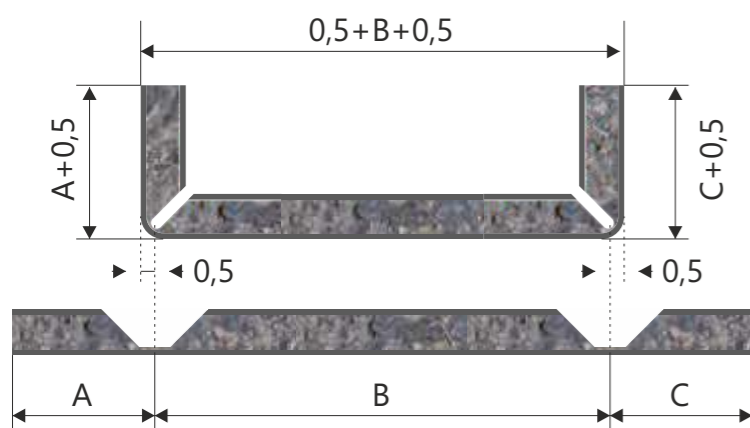


3. Folding the lateral edges and the triangular parts of the cassette to  $90^\circ$ .  
3. Plegar a  $90^\circ$  los cantos laterales y las partes triangulares de la parte superior e inferior de la bandeja para su conformado.



4. Folding the upper edge against the edges folded previously.  
4. Abatir la pestaña superior a la contra de los plegados realizados con anterioridad.

#### REAL DIMENSION AND DISTANCE BETWEEN ROUTING





#### 9.4. Curving - GENERAL SPECIFICATIONS

**Alucoil®** should make a preliminary evaluation to verify every curving solution desired by the clients in order to assure its accurate execution.

**signi®** composite panel can be curved easily in curving machines of three or four rolls, ensuring that they are clean to avoid damaging the material.

##### a) Curving of **signi®** of 3 or 4mm thickness.

###### Manufacturing dimensions:

- Curving maximum width: 4000 mm (curving machine length).
- Minimum radius: 300 mm.

##### b) Curving of 4mm thickness **signi®** cassette with folded edges.

###### Manufacturing dimensions:

- Minimum bending width: 150 mm (the same as the caps width). Distance between the caps will be the same as the thickness of the panel, so that separation is where the edges will move during the curving process.
- Curving maximum width: 4 m. (the limit of the pyramid roller).
- Maximum cassette route and return folds: 20 mm

##### Notes for curving cassettes with edges:

- It is not recommended to curve cassettes with edges greater than 20mm as they could become twisted.
- To carry out the curving process, it is required to place a 2mm thick aluminium sheet between the panel and cap areas in order to avoid marking the teflón caps. If this sheet is not used, cap marks will appear on the panel surface.
- If the desired radius is greater than 1000mm, curving can be performed flat, bending the edges afterwards. For this reason the initial curving radius should be smaller than the intended one, reaching the desired radius during the forming of the cassette. With this type of curving practice, the edge of the cassette will not remain completely flat some minor, subtle ripples will be visible on those edges.
- Due to 3mm composite panels low rigidity, it won't be possible to curve them on cassette form due to edge distortion during the process.

RADIUS (mm)	TOLERANCE (%)
300<R<1000	±7
1000<R<2000	±3.5
R>2000	±2



#### 9.4. Curvado - ESPECIFICACIONES DE CURVADO

**Alucoil®** tendrá que hacer un estudio previo, para verificar cualquier tipo de curvado que desee el cliente para asegurar su correcta ejecución.

El panel **signi®** puede curvarse sin dificultad empleando curvadoras de tres o cuatro rodillos, procurando que éstos se encuentren limpios para evitar daños al material.

##### a) Curvado de paneles **signi®** de 3 ó 4 mm de espesor.

###### Dimensiones del curvado:

- Ancho máximo de curvado: 4000 mm (longitud curvadora).
- Radio mínimo: 300 mm.

##### b) Curvado de bandejas **signi®** 4 mm de espesor y canto.

###### Dimensiones del curvado:

- Ancho mínimo de curvado: 150 mm. Corresponde al ancho de los casquillos; la separación entre casquillos será la del espesor del panel, de forma que será por esa separación por donde se desplace el canto en el momento del curvado.
- Ancho máximo de curvado: 4000 mm (longitud curvadora).
- Canto máximo de bandeja: 20 mm.

##### Notas para el curvado con cantos:

- En el curvado con canto de bandeja >20mm, el canto puede llegar a deformarse, no recomendándose su realización.
- Para el curvado de bandejas con canto es necesario la interposición de una plancha de aluminio de 2 mm de espesor, evitando así que se marquen los bordes de los casquillos de teflón utilizados. En caso de no utilizar dicha plancha, sobre la bandeja podrán observarse marcas.
- Cuando el radio de curvado para una bandeja con pestañas sea mayor de 1000mm, se puede realizar en plano, plegando posteriormente la pestaña. Para ello se dará un menor radio, con el fin de que durante el plegado la bandeja vaya al radio deseado. En cualquier caso, en este tipo de curvado, la pestaña no queda perfectamente plana, apreciándose ondulaciones en la misma.
- Debido a la escasa rigidez del panel composite de 3mm, NO PODRÁ CURVARSE en bandeja con pestaña, por la deformación que sufre la pestaña durante su curvado.



#### 10. Fixings

- 10.1. Cassettes
- 10.2. Panels

##### 10.1. Cassettes

Cassettes shaped from aluminium composite panels **signi®**:

- a) Cassettes with hanging pieces.
- b) Cassettes with tongue & groove profiles.

#### 10. Fijaciones

- 10.1. Bandejas / Cassettes
- 10.2. Paneles

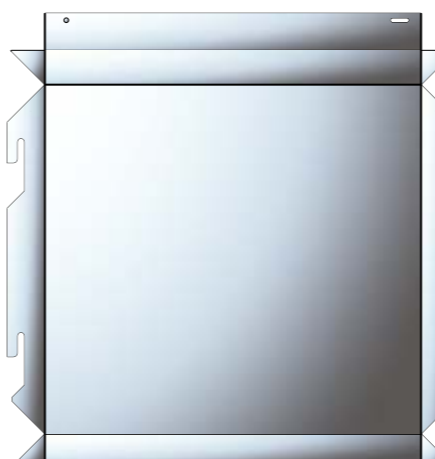
##### 10.1. Bandejas / cassettes

Es la bandeja conformada a partir de panel composite **signi®** con las siguientes características:

- a) Bandejas para fijarlas mediante piezas de cuelgue.
- b) Bandejas para fijarlas con perfiles macho-hembra.

##### Cassettes with hanging pieces

"Internal face" unfolded cassette



"External face" folded cassette



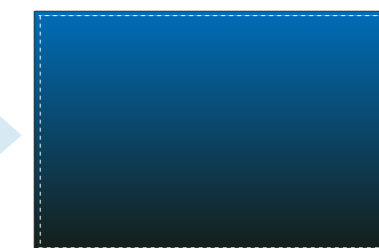
Solución apta únicamente para interiores  
**Indoor suitable solution**

##### Cassettes with tongue & groove profiles

"Internal face" unfolded cassette



"External face" folded cassette



Solución apta únicamente para interiores  
**Indoor suitable solution**





## 10.2. Panels

signi® aluminum composite panels can be fixed by glued, riveted and screwed systems.

### a) Glued systems

- a.) Elastic glued (Sika and Quilosa)
- a.) Double side tape (3M)

### b) Riveted and screwed systems

- b.) Panels riveted to a substructure
- b.) Panels screwed to a substructure

### Panels glued



## 10.2. Paneles

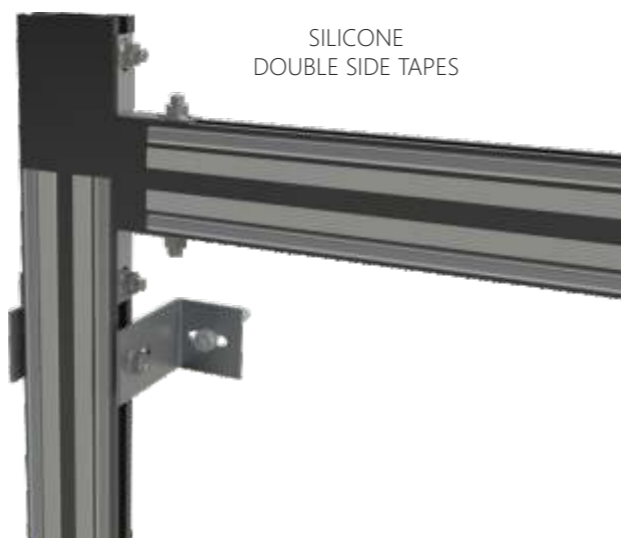
Los paneles composite de aluminio signi® se pueden fijar mediante sistemas de pegado, remachado y atornillado.

### a) Sistema pegado

- a.) Pegado elástico (Sika y Quilosa)
- a.) Cinta de doble cara (3M)

### b) Sistemas remachado / atornillado

- b.) Paneles remachados a una subestructura
- b.) Paneles atornillados a una subestructura



### Panels riveted or screwed



### SCREWS



### RIVETS



## 11. Inspection and maintenance guidelines

This recommendation covers procedures for cleaning and maintaining coated aluminium roof covering and wall cladding.

The information contains recommended methods as an aid in establishing safe, sound cleaning and maintenance practices with respect to coated aluminium roof covering and wall cladding.

### 11.1. General Considerations

It is recommended that the building owner provide a qualified inspector who will see that the desired effect is being obtained with the use of sound cleaning and maintenance procedures. One inspection per year and associated cleaning of all areas is required for Limited Warranty coverage (cleaning and maintenance records should be kept and made available to **Alucoil®** if they are required). Cleaning is vital in areas where industrial deposits have dulled the surface, where materials from construction processes have soiled the surface or where cleaner run-down from other surfaces should be removed. Local conditions as well as building location within a geographical area quite naturally have an effect on cleanliness.

#### Regular inspection and maintenance should consist of:

- Checking the condition of the sealants, fasteners and flashings to ensure water tightness.
- Examining local defects (e.g. scratches) that may cause early deterioration of the coating or corrosion of the substrate.
- Removing any blockage in gutters to avoid overflow or buildup.
- Removal of leaves, grass, mould and other objects and debris.
- Removal of dirt in areas of cladding not rinsed naturally by rainwater.
- Removal of graffiti or other marks.

Cleaning of coated aluminium may be scheduled with other cleaning. For example, glass and painted aluminium components can be cleaned at the same time. Cleaning is specifically required in areas of low rainfall or in industrialized areas. Foggy coastal regions with cycles of condensation and drying may tend to cause a build-up of atmospheric salts and dirt. In any climate, sheltered areas, such as overhangs, may become soiled due to insufficient rainwater rinsing. Thorough rinsing is especially important after cleaning of these sheltered areas. If automatic or pressure-based wall cleaning equipment is to be used on a building, a test should be made early in equipment design to ensure that the cleaning solutions, brushes, as well as the frequency of cleaning should be taken into consideration to ensure no detrimental effect on or to the coating.

After completion of the building, special attention should be paid to fixings, damages to the coating, drilling swarf, pop rivet systems and general building debris.

## 11. Guía de mantenimiento y limpieza

Este documento proporciona la guía para asegurar el correcto estado de los productos suministrados por **Alucoil®**.

Para prolongar la vida de su instalación, un mantenimiento regular y unos cuidados especiales son esenciales. Este documento define el método para realizar una inspección de la instalación y el procedimiento de limpieza y reparación.

### 11.1. Consideraciones Generales

Se requiere una inspección por año, y la consiguiente limpieza asociada (los registros de mantenimiento y limpieza deben ser conservados, y en caso necesario, puestos a disposición de **Alucoil®**), para la cobertura de la Garantía. La limpieza es vital en áreas donde se pueden acumular depósitos de origen industrial, materiales de los procesos de construcción, elementos de origen natural (por ejemplo, salitre en las zonas próximas al mar) u otros elementos de limpieza de las distintas partes del edificio. En cualquier zona, las áreas protegidas, como voladizos, pueden ensuciarse debido a una limpieza insuficiente llevada a cabo por del agua de lluvia. Es especialmente importante una limpieza exhaustiva de estas áreas. Las condiciones del entorno, así como la ubicación del edificio dentro de un área geográfica determinada, tienen, naturalmente, un efecto en la limpieza.

#### Consideraciones importantes:

- Eliminar las hojas, hierba, moho y otros posibles objetos de la fachada.
- Limpiar cualquier resto que pueda quedar en los canalones para evitar obstrucciones y que se desborde el agua por la fachada.
- Limpiar suciedades retenidas en áreas de la fachada que no sean limpiadas de forma natural por el agua de lluvia (por ejemplo, los aleros).
- Chequear las condiciones de las zonas selladas, cierres y tapajuntas del edificio para asegurar la estanqueidad al agua.
- Examinar defectos puntuales (rayones) que puedan causar un rápido deterioro de la pintura o corrosión del sustrato.

La limpieza de los paneles composite suministrados por **Alucoil®** debe programarse con otras limpiezas que se ejecuten en el edificio.

Por ejemplo, los componentes de vidrio y paneles composite se deben limpiar al mismo tiempo.

Tan pronto la instalación de la fachada haya finalizado, se deberá prestar especial atención a los puntos de fijación, daños en la pintura, agujeros taladrados, agujeros de remaches, desechos o suciedades propias de las obras.

Restos de yeso, cemento... deben ser eliminados tan pronto



Construction soils, including concrete or mortar, etc. should be removed as soon as possible. The exact procedure for cleaning will vary depending on the nature and degree of soil. Try to restrict cleaning to mild weather. Cleaning should be done on the shaded side of the building or ideally on a mild, cloudy day.

Method of cleaning, type of cleaner, etc. of one component of the building must be used with consideration for other components such as glass, sealant, painted surfaces, etc.

### 11.2 Cleaning

- Removal of light surface soil:

Removal of light surface soil may be accomplished in several ways. Some testing is recommended to determine the degree of cleaning actually necessary to accomplish the task. Ideally, an initial step of forceful water rinse from the top down is recommended prior to any cleaner application. Significant benefit is gained with some type of surface agitation. Low water volume with moderate pressure is much better than considerable volume with little pressure. Physical rubbing of the surface with soft, wet brushes, sponges or cloth is also helpful.

The simplest procedure would be to apply the water rinse with moderate pressure to dislodge the soil. If this does not remove the soil, then a concurrent water spray with brushing or sponging should be tested. If soil is still adhering after drying, then a mild detergent will be necessary. When a mild detergent (PH7) or mild soap is necessary for removal of soil, it should be used with brushing or sponging. The washing should be done with uniform pressure, cleaning first with a horizontal motion and then with a vertical motion. Apply cleaners only to an area that can be conveniently cleaned without changing position. The surface must be thoroughly rinsed with clean water. It may be necessary to sponge the surface while rinsing, particularly if cleaner is permitted to dry on the surface. The rinsed surface can be air dried or wiped dry with a chamois, squeegee or lint free cloth. Run down of cleaner (from any operation) to the lower portions of the building should be minimized and these areas should be rinsed as soon as and as long as necessary to reduce streaking etc. from unavoidable run down. Do not allow cleaning chemicals to collect on surfaces or to "puddle" on horizontal surfaces, crevices, etc. These areas should be flushed with water and dried via air or wiped dry with a chamois, squeegee or lint free cloth. Always clean coated surfaces down from top to bottom and follow with a thorough rinsing with clean water. (With one storey or low elevation buildings, it is recommended to clean from bottom up and rinse from top down). To avoid water stain, the surface should be wiped.

- Cleaning of medium to heavy soil:

Some type of mild solvent such as mineral spirits may be used to remove grease, sealant or caulking compounds.

para la limpieza variará según la naturaleza y la cantidad del material adherido al panel.

### 11.2. Limpieza

- Grado de suciedad bajo:

Como consideración general, un bajo volumen de agua con presión moderada es mucho mejor que un volumen considerable de agua con poca presión. Inicialmente, se probará un método simple basado en aplicar agua a presión moderada para limpiar la suciedad.

Si esto no elimina la suciedad, entonces se aplicará agua con una esponja o cepillo (verificar que la esponja/cepillo no dañan la pintura), frotando suavemente. Si, aun así, la suciedad persiste después de secarse, se deberá utilizar un jabón.

El jabón a utilizar será un jabón neutro (PH 7), aplicado con un cepillo o esponja que no dañe la superficie.

La limpieza se llevará a cabo aplicando una presión uniforme, limpiando primero con un movimiento horizontal y luego con un movimiento vertical.

Realice la limpieza solo en un área que pueda limpiarse cómodamente, sin cambiar posición.

La superficie debe aclararse, a fondo, con agua limpia.

La superficie aclarada se puede secar al aire, o secar con una gamuza, escobilla de goma o paño sin pelusa (verificando siempre que estos elementos no dañan la pintura), evitándose así que queden marcas de agua sobre el acabado del panel.

Siempre limpie las superficies de arriba abajo, y siga con un aclarado completo con agua limpia (en edificios de un piso o poca altura, se recomienda limpiar de abajo a arriba y aclarar de arriba a abajo).

- Grado de suciedad medio-alto

Se puede usar algún tipo de disolvente suave, como alcoholes minerales.

Los limpiadores más fuertes que contienen solventes pueden tener un efecto nocivo en la pintura; por lo tanto, se debe tener mucho cuidado. Para evitar daños en el acabado, estos tipos de limpiadores solventes deben ser probados con jabón y preferiblemente, se debe consultar antes a Alucoil®. El uso no adecuado de estos productos, puede causar una apariencia no deseada en ciertos ángulos de visión.

Los limpiadores de este tipo, generalmente se aplican con un paño limpio y se retiran con otro paño. Los residuos restantes deben lavarse con jabón suave, y aclararse con agua. Use limpiadores solventes con moderación.

Es posible que los solventes extraigan materiales de los sellados que podrían manchar la superficie pintada o podrían ser dañinos para los propios sellados; por lo tanto, se deben considerar posibles efectos adversos.



Stronger solvent or solvent containing cleaners may have a deleterious or softening effect on coatings; accordingly, great care should be taken. To prevent harm to the finish, these types of solvent or emulsion cleaners should be soap tested and preferably the coating manufacturer should be consulted. Care should be taken to assure that no marring of the surface is taking place in this manner since this could cause an undesirable appearance at certain viewing angles. Cleaners of this type are usually applied with a clean cloth and removed with a cloth. Remaining residue should be washed with mild soap and rinsed with water. Use solvent cleaners sparingly.

It may be possible for solvents to extract materials from sealants which could stain the painted surface or could prove harmful to sealants; therefore, possible adverse effects must be considered. Test clean a small area first.

If cleaning of a heavy surface soil has been postponed or in cases of tenacious soil, stubborn stains, etc., then a more aggressive cleaner and technique may be required. Cleaner and technique should be matched to the soil and the painted finish. Some local manual cleaning may be needed at this point.

Always follow the recommendations of the cleaner manufacturer as to proper cleaner and concentration. Test clean a small area first. Cleansers should not be used indiscriminately. Do not use excessive, abrasive rubbings as such may alter surface texture or may impart a "shine" to the surface. Concrete spillage that has dried on the coated surface may become quite difficult to remove. Special cleaners and/or vigorous rubbing with non-abrasive brushes or plastic scrapers may be necessary. Diluted solutions of Muriatic Acid (under 10%) may be effective in removing dried concrete stains; however, a small test clean area should be tried first, and proper handling precautions must be exercised for safety reasons.

Never mix cleaners. Doing so may be ineffective, and worse, very dangerous. For example, mixing chlorine containing materials, such as bleaches, with other cleaning compounds containing ammonia can cause poisonous gas emissions. Always rinse the coated material after removal of heavy surface soil.

### Summary of general cleaning tips

- Overcleaning or excessive rubbing can do more harm than good.
- Strong solvents or strong cleaner concentrations can cause damage to painted surfaces.
- Avoid abrasive cleaners. Do not use household cleaners that contain abrasives on painted surfaces.
- Abrasive materials such as steel wool, abrasive brushes, etc. can wear and harm finishes.
- Avoid drips and splashes. Remove run downs as quickly as possible.
- Cleaning should be done in shade at moderate

Pruebe primero limpiar un área pequeña.

Si el grado de suciedad es alto (manchas difíciles), se puede recurrir un limpiador y una técnica más agresiva.

Tanto el limpiador como la técnica deben ser compatibles con el acabado del panel. Es posible que se necesite algo de limpieza manual local en ese punto.

Siempre siga las recomendaciones del fabricante del limpiador en cuanto a la limpieza y concentración adecuadas.

Pruebe primero a limpiar una superficie pequeña. Los limpiadores no deben usarse indiscriminadamente.

No utilice elementos abrasivos para frotar, ya que pueden alterar la textura de la superficie o pueden impartir un "brillo" a la superficie.

Puntualmente, puede ser necesarios limpiadores especiales aplicados con cepillos no abrasivos o raspadores de plástico.

Por ejemplo, las soluciones diluidas de ácido muriático (menos del 10%) pueden ser eficaces para eliminar las manchas de hormigón seco.

Sin embargo, primero se debe probar con un área pequeña de prueba de limpieza, y se deben tomar las precauciones de manejo adecuadas por razones de seguridad.

Nunca mezcle limpiadores. Hacerlo puede ser ineficaz y, lo que es peor, muy peligroso.

Por ejemplo, mezclar materiales que contienen cloro, como blanqueadores, con otros compuestos de limpieza que contienen amoníaco, puede provocar emisiones de gases venenosos.

Siempre aclare la superficie después de eliminar la suciedad superficial.

### Consideraciones generales de limpieza

- La limpieza excesiva, incluido frotar de forma desmedida, puede hacer más mal que bien.
- Los solventes fuertes o concentraciones alta de limpiadores pueden causar daños a la superficie lacada del panel.
- Evite los limpiadores abrasivos. No use productos de limpieza para el hogar que contengan sustancias abrasivas.
- Materiales abrasivos como lana de acero, cepillos abrasivos, etc. pueden desgastarse y dañar los acabados del panel.
- Evite goteos y salpicaduras. Elimine los chorretones tan rápido como sea posible.
- La limpieza debe hacerse a la sombra a temperaturas moderadas. Evite las temperaturas extremas.



temperatures. Avoid temperature extremes. Heat accelerates chemical reactions and may evaporate water from solution. Extremely low temperature may give poor cleaning effects. Cleaning under adverse conditions may result in streaking or staining.

- Do not substitute a heavy duty cleaner for a frequently used mild cleaner.
- Do not scour coated surfaces.
- Never use paint removers, aggressive alkaline, acid or abrasive cleaners, phosphate or highly alkaline or highly acid cleaners.
- Follow manufacturers recommendations for mixing and diluting cleaners.
- Never mix cleaners.
- To prevent marring, make sure cleaning sponges, cloth etc. are grit free.
- Always test clean small surface.
- "An ounce of prevention is worth a pound of cure".

### 11.3. Repair

Damage may be found on the surface of the coating when cleaning or otherwise maintaining the coated roof covering or wall cladding. Paint repair should be restricted to small areas (max. 5.0 m<sup>2</sup>).

¡Any significant repair work should be informed **Alucoil**®!

#### Execution when no corrosion is found:

- The damaged surface should be washed and dried as described above.
- A recommended touch-up paint should be applied for protective and aesthetic reasons.

#### Execution with small corrosion defects:

- Remove the dust by abrading, scraping, and sand blasting to the bare material.
- Degrease the complete surface.
- Clean and dry the surface (as described above) before applying a repair paint system (primer and top coat) recommended by the material supplier.

### 11.4. Re painted

If it is deemed necessary to re-paint or re-clad large surfaces, contact **Alucoil**® before execution.

Investigating the economic feasibility of over-painting the existing structure or replacing the coated sheets is recommended.

In case of any questions about overpainting please contact us. Using non-compatible systems of repair paints and original coated surfaces might cause undesired effects.

El calor acelera las reacciones químicas y puede evaporar el agua de la solución. Una temperatura extremadamente baja puede dar malos efectos de limpieza. La limpieza en condiciones adversas puede provocar rayas o manchas.

- Nunca use decapantes de pintura, limpiadores agresivos alcalinos, ácidos o abrasivos, fosfatos o limpiadores altamente alcalinos o altamente ácidos.
- Siga las recomendaciones de los fabricantes para mezclar y diluir limpiadores.
- Nunca mezcle limpiadores.
- Para evitar daños, asegúrese de que las esponjas de limpieza, el paño, etc. no tengan grumos.
- Siempre pruebe una superficie pequeña y limpia.

### 11.3. Reparaciones

- Se pueden encontrar daños en la superficie de los paneles, cuando se inspecciona o se limpia una fachada. La reparación de la pintura debe restringirse a áreas pequeñas (máximo 5 m<sup>2</sup>).
- ¡Cualquier trabajo de reparación significativo debe ser consultado con **Alucoil**®!

#### Ejecución cuando no se encuentra corrosión:

- La superficie dañada debe lavarse y secarse como se describe en el apartado 2. Limpieza.
- Se debe aplicar una pintura de retoque recomendada por **Alucoil**®, por razones estéticas y de protección.

#### Ejecución con pequeños defectos de corrosión:

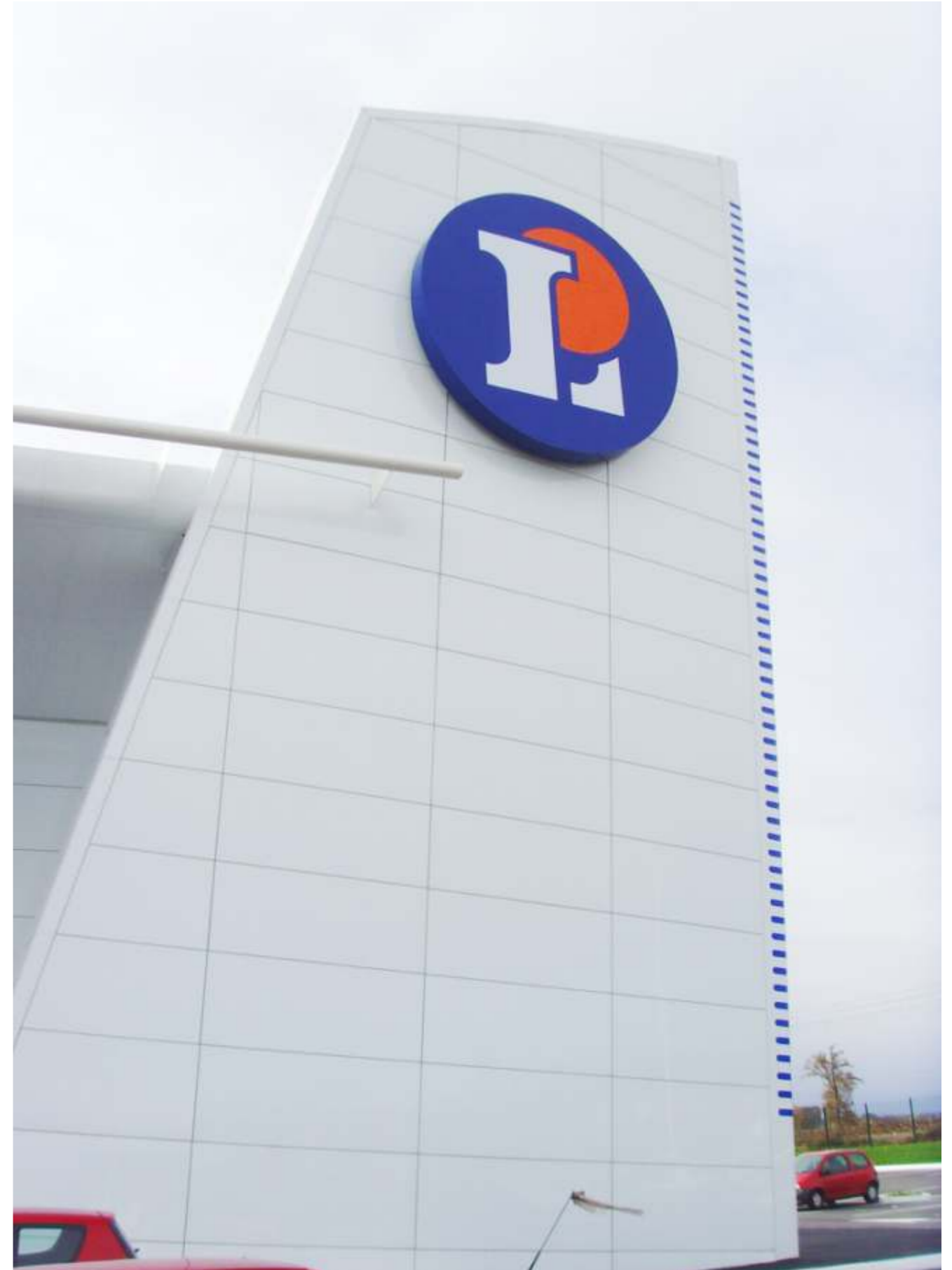
- Elimine el polvo mediante técnicas de abrasión, raspado o chorro de arena al material desnudo.
- Desengrasar la superficie completa.
- Limpie y seque la superficie (según el apartado 2. Limpieza) antes de aplicar un sistema de pintura de reparación (imprimación y capa superior) recomendado por **Alucoil**®.

### 11.4. Sobrepintar

Si se considera necesario volver a pintar o recolocar superficies grandes, póngase en contacto con **Alucoil**® antes de la ejecución, para mantener cualquier derecho de reclamo de garantía.

Se recomienda investigar la factibilidad económica de pintar en exceso la estructura existente o reemplazar los paneles. En caso de dudas sobre la pintura a utilizar, contáctenos. El uso de sistemas de pinturas de reparación no compatibles con el acabado del panel original, puede causar efectos no deseados.





GREEN THINKING  
**SMART PRODUCTS FOR SMART CITIES**



**Alucoil**<sup>®</sup>

Grupo Alibérico

Polígono Industrial de Bayas C/ Ircio parcelas R68-74

09200 Miranda de Ebro - Spain

Tel.: +34 947 333 320

info@alucoil.com

**www.alucoil.com**

**Alucoil**<sup>®</sup> **S.A.U.** reserves the right to change or remove information contained in this brochure without prior notice.  
Please visit us at **www.alucoil.com** to check the latest version.