



## Evaluación Técnica Europea

## ETA 25/0634 de 06/08/2025

### Parte General

<b>Organismo de Evaluación Técnica emisor del ETA:</b>	<b>TECNALIA RESEARCH &amp; INNOVATION</b>
<b>Nombre comercial del producto de construcción</b>	<b>Aludecor Firewall A2 y Aludecor Firewall B</b>
<b>Familia de producto a la que pertenece el producto de construcción</b>	Chapa metálica fina de composite
<b>Fabricante</b>	<b>Aludecor Lamination Private Limited</b> Suite No. 52, 5th floor, Martin Burn Building, 1, R.N. Mukherjee Road Kolkata – 700001, West Bengal INDIA <a href="http://www.aludecor.com">www.aludecor.com</a>
<b>Plantas de fabricación</b>	(Unit 1) Plot No. 95, 96 & 97, Sector 5, IIE, SIDCUL, Ranipur, BHEL Haridwar –249403, Uttarakhand INDIA  (Unit 2) Plot No. 31A, Sector 11, IIE, SIDCUL, Ranipur, BHEL Haridwar –249403, Uttarakhand INDIA  (Unit 3) Plot No. 23, Industrial Park IV, Begampur, Pargana-Roorkee Haridwar –249403, Uttarakhand INDIA
<b>La presente Evaluación Técnica Europea contiene</b>	14 páginas incluyendo 1 anexo que forma parte integral de esta evaluación.
<b>La presente Evaluación Técnica Europea es emitida de acuerdo al Reglamento (EU) N° 305/2011, sobre la base de</b>	EAD 210046-00-1201 Chapa metálica fina de composite





Evaluación Técnica Europea emitida en castellano por Tecnalia Research & Innovation. Las traducciones a otros idiomas deben corresponder completamente con el documento original emitido.

La reproducción de esta Evaluación Técnica Europea, incluyendo su transmisión por medios electrónicos, debe ser integral. Sin embargo, una reproducción parcial puede realizarse con el consentimiento escrito de Tecnalia Research & Innovation. Cualquier reproducción parcial deberá estar designada como tal





## Índice

1	Descripción técnica del producto.....	4
2	Especificaciones para el uso previsto, o usos previstos, según el Documento de Evaluación Europeo aplicable (en adelante EAD) .....	5
2.1	Uso previsto .....	5
2.2	Fabricación.....	5
2.3	Diseño e instalación.....	5
2.4	Embalaje, transporte y almacenamiento.....	5
2.5	Uso, mantenimiento y reparación .....	6
3	Prestaciones del producto y referencias a los métodos de evaluación empleados .....	7
3.1	Reacción al fuego.....	9
3.2	Resistencia a tracción perpendicular a las caras.....	9
3.3	Comportamiento a flexión .....	10
3.3.1	Resistencia a flexión en configuración de ensayo a cuatro puntos.....	10
3.3.2	Resistencia a flexión en configuración de ensayo a tres puntos.....	11
3.4	Resistencia a la delaminación por pelado .....	11
4	Sistema de Evaluación y Verificación de la Constancia de las Prestaciones (en adelante EVCP) aplicado, con referencia a su base legal .....	12
5	Detalles técnicos necesarios para la implementación del Sistema de EVCP, conforme a lo dispuesto en el EAD aplicable .....	12
	ANEXO A: Características de los paneles.....	13





## Partes específicas

### 1 Descripción técnica del producto

Los paneles **Aludecor Firewall A2** y **Aludecor Firewall B** son chapas metálicas finas de composite (en inglés Thin Metal Composite Sheets, TMCS), formadas por dos capas delgadas de piel metálica que envuelven un núcleo mediante un proceso continuo de coextrusión.

La cara externa de la piel metálica está pretratada, y la unión de ambas pieles metálicas (externa e interna) con el núcleo se logra mediante la aplicación de una película adhesiva bajo condiciones controladas de temperatura y presión.

Los paneles Aludecor Firewall A2 y B están compuestos por los siguientes elementos:

- Piel metálica frontal hecha de láminas de aleación de aluminio conforme a las normas EN 485-2 o EN 485-4. La piel externa está recubierta en su cara frontal con un sistema de dos o tres capas: una imprimación y una pintura exterior, y en el caso del sistema de tres capas, una capa protectora adicional. La cara posterior de la piel de aluminio está recubierta con una capa de servicio.
- Núcleo:
  - o Aludecor Firewall A2: Núcleo polimérico con cargas minerales, compuesto por más del 90% de contenido inorgánico y el resto orgánico.
  - o Aludecor Firewall B: Núcleo polimérico con cargas minerales, compuesto por más del 72% de contenido inorgánico y el resto orgánico.
- Capa adhesiva para unir las pieles metálicas y el núcleo mediante un proceso industrial continuo.

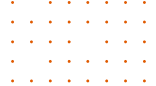
Dimensiones disponibles:

Aludecor Firewall A2:

- Longitud: hasta 5.000 mm
- Anchura: de 1.000 a 1.550 mm
- Espesor: 3 o 4 mm

Aludecor Firewall B:

- Longitud: hasta 5.000 mm
- Anchura: de 1.000 a 1.550 mm
- Espesor: 3, 4 o 6 mm



## **2 Especificaciones para el uso previsto, o usos previstos, según el Documento de Evaluación Europeo aplicable (en adelante EAD)**

### **2.1 Uso previsto**

El producto (TMCS) está destinado a ser utilizado en la fabricación de:

- Elementos de revestimiento (bandejas, paneles) en kits de revestimiento exterior e interior de muros.
- Piezas (elementos integrantes) de kits de particiones.
- Elementos integrantes en techos suspendidos exteriores o interiores
- Elementos integrantes de barandillas
- Tableros o paneles soporte para sistemas de información y orientación

Las disposiciones establecidas en esta Evaluación Técnica Europea se basan en una vida útil mínima asumida de 25 años, conforme al EAD, siempre que los TMCS estén sometidos a un adecuado uso y mantenimiento.

Las indicaciones sobre la vida útil no deben interpretarse como una garantía otorgada por el fabricante ni por el Organismo de Evaluación Técnica, sino que deben considerarse como un medio para la elección correcta del producto en relación con la vida útil estimada y económicamente razonable de las obras.

### **2.2 Fabricación**

La Evaluación Técnica Europea se ha emitido para los paneles TMCS en base a los datos/información depositada en Tecnalía Research & Innovation, que identifica al producto que ha sido evaluado.

Los cambios en el producto o en el proceso de fabricación, que pudieran provocar que dichos datos/información depositada fuesen incorrectos, deberían ser notificados a Tecnalía Research & Innovation antes de ser implementados. Tecnalía Research & Innovation decidirá si dichos cambios afectan al ETA y, por consiguiente, a la validez del marcado CE en base al ETA y, de ser así, si serán necesarias evaluaciones adicionales o modificaciones del ETA.

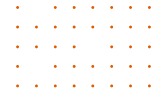
### **2.3 Diseño e instalación**

El producto se instalará conforme a las instrucciones del fabricante o, en ausencia de dichas instrucciones, según las buenas prácticas de los profesionales de la construcción.

### **2.4 Embalaje, transporte y almacenamiento**

La información sobre embalaje, transporte y almacenamiento están recogidas en la documentación técnica del fabricante. Es responsabilidad del fabricante garantizar que la información sobre diseño e instalación es fácilmente accesible a aquellos a los cuales les concierne.





## 2.5 Uso, mantenimiento y reparación

El mantenimiento de las construcciones donde se han instalado los paneles Aludecor Firewall A2 y Aludecor Firewall B incluye inspecciones in situ, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Respecto a los paneles: Aparición de daños como grietas o desprendimientos debidos a deformaciones permanentes e irreversibles.
- Respecto a los componentes metálicos: Presencia de corrosión o acumulación de agua.
- Las reparaciones necesarias deben realizarse de forma rápida, utilizando los mismos componentes del kit y siguiendo las instrucciones de reparación proporcionadas por el titular del ETA.

La información sobre uso, mantenimiento y reparación se encuentra en la documentación técnica del fabricante. Es responsabilidad del fabricante asegurarse de que esta información se comunique eficazmente a las personas implicadas.





### 3 Prestaciones del producto y referencias a los métodos de evaluación empleados

La evaluación para el uso previsto de los paneles Aludecor Firewall A2 y Aludecor Firewall B conforme a los Requisitos Básicos de las Obras de Construcción (BWR) se ha realizado según el EAD 210046-00-1201 “Chapa metálica fina de composite”.

Las características de los componentes deben corresponder a los valores establecidos en la documentación técnica de esta ETA, verificados por Tecnalía Research & Innovation.

Requisito Básico de las Obras de Construcción	Característica esencial	Prestación
BWR 2 Seguridad en caso de incendio	Reacción al fuego	Apartado 3.1.
BWR 4 Seguridad y accesibilidad en el uso	<b>Comportamiento a tracción</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Con núcleo: Resistencia a tracción Límite elástico Elongación Módulo de elasticidad a tracción</li> </ul>	Prestación no evaluada
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sin núcleo: Resistencia a tracción Límite elástico Elongación</li> </ul>	Prestación no evaluada
	<b>Resistencia a tracción perpendicular a las caras</b>	Apartado 3.2.
	<b>Comportamiento a flexión</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resistencia a flexión en configuración de ensayo a cuatro puntos</li> <li>Módulo de elasticidad a flexión en configuración de ensayo a cuatro puntos</li> <li>Resistencia a flexión en configuración de ensayo a tres puntos</li> </ul>	Apartado 3.3.
	<b>Comportamiento a cortante</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resistencia a cortante</li> <li>Módulo de elasticidad a cortante</li> </ul>	Prestación no evaluada
	<b>Espesor</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Espesor total del panel</li> <li>Espesor de la piel</li> </ul>	Prestación no evaluada	



	<b>Densidad superficial aparente</b>	Prestación evaluada	no
	<b>Resistencia a la delaminación por pelado</b>	Apartado 3.4.	
	<b>Resistencia al impacto de cuerpo duro</b>	Prestación evaluada	no
<b>BWR 5 Protección frente al ruido</b>	<b>Rigidez dinámica</b>	Prestación evaluada	no
<b>BWR 6 Ahorro de energía y aislamiento térmico</b>	<b>Coefficiente de conductividad térmica</b>	Prestación evaluada	no
<b>BWR 7 Uso sostenible de los recursos naturales</b>	<b>Durabilidad</b>		
	• Comportamiento higrotérmico	Prestación evaluada	no
	• Efecto de la inmersión durante 6 horas en agua hirviendo a 90 °C	Prestación evaluada	no
	• Efecto de la inmersión durante 500 horas en agua a 20 °C	Prestación evaluada	no
	• Efecto de ciclos hielo-deshielo	Prestación evaluada	no
	• Efecto de la exposición prolongada al calor (2.500 horas en aire seco caliente a 80 °C)	Prestación evaluada	no
	• Ensayo de fluencia	Prestación evaluada	no

Tabla 1. Resumen de prestaciones de los paneles Aludecor Firewall A2 y Aludecor Firewall B (véanse también los detalles de prestaciones en los apartados correspondientes del ETA).



### 3.1 Reacción al fuego

La reacción al fuego de los paneles Aludecor Firewall A2 y Aludecor Firewall B ha sido evaluada conforme a los métodos de ensayo indicados en la norma EN 13501-1, relevantes para la clase de reacción al fuego correspondiente.

Los productos fueron ensayados según lo establecido en el Anexo E del EAD 210046-00-1201, en configuración autoportante a una distancia de 80 mm del tablero de soporte, fijados mecánicamente directamente al sustrato y con una cámara ventilada de 40 mm de ancho. Las muestras montadas con cámara ventilada incluyen una separación de 10 mm entre el perfil en U del dispositivo de ensayo y la parte inferior del panel, así como juntas horizontales y verticales abiertas de 10 mm de ancho entre paneles. Estos paneles están fijados mecánicamente a una subestructura de aluminio compuesta por montantes y ménsulas de sección en T y L, sin capa de aislamiento térmico.

El panel Aludecor Firewall A2 está clasificado como Clase A2-s1,d0 según el Reglamento Delegado (UE) 2016/364 y la norma EN 13501-1.

El panel Aludecor Firewall B está clasificado como Clase B-s1,d0 según el Reglamento Delegado (UE) 2016/364 y la norma EN 13501-1.

Estas clasificaciones son válidas para aplicaciones finales con cámara de aire o cámara ventilada detrás del panel, autoportante y fijado directamente al sustrato, siempre que se cumplan las siguientes condiciones:

- Con un rango de espesor entre el mínimo y el máximo ensayado.
- Con una apertura de junta igual o menor a la utilizada en el ensayo.
- Fijado con otros tipos de dispositivos mecánicos como clavos metálicos o remaches.
- Cada adhesivo ensayado con rendimientos iguales o menores a los ensayados.
- Los productos ensayados sobre estructuras metálicas solo pueden utilizarse sobre perfiles metálicos.
- Fijado con distancias entre puntos de fijación horizontales o verticales diferentes (mayores o menores).
- Sin aislamiento térmico en la cámara o con materiales aislantes de Clase A2-s1,d0 según EN 13501-1, siempre que exista una cámara de aire ventilada de al menos  $(40 \pm 1)$  mm directamente detrás de los paneles.
- Sin acabados o con acabados o recubrimientos diferentes (por ejemplo, colores distintos), siempre que el ensayo se haya realizado considerando el peor caso, tal como se explica en el apartado E.1.3 del EAD 210046-00-1201.
- 

### 3.2 Resistencia a tracción perpendicular a las caras

La resistencia a tracción perpendicular a las caras de los paneles Aludecor Firewall A2 y Aludecor Firewall B ha sido evaluada conforme al EAD 210046-00-1201, apartado 2.2.3.



Panel	Valor medio $\sigma_{mt,av}$ [MPa]	Desviación estándar $\sigma_n$ [MPa]	Valor característico $\sigma_{mt,k}$ [MPa]
Aludecor Firewall A2 3 mm, pieles 0,3 mm	7,73	1,81	3,79
Aludecor Firewall A2 4 mm, pieles 0,5 mm	6,55	1,26	3,61
Aludecor Firewall B 3 mm, pieles 0,25 mm	6,17	2,25	0,93
Aludecor Firewall B 6 mm, pieles 0,5 mm	5,98	1,62	2,21

Tabla 2. Resistencia a tracción perpendicular a las caras de los paneles Aludecor Firewall A2 y Aludecor Firewall B.

### 3.3 Comportamiento a flexión

#### 3.3.1 Resistencia a flexión en configuración de ensayo a cuatro puntos

La resistencia a flexión y el módulo de elasticidad a flexión en configuración de ensayo a cuatro puntos han sido determinados conforme al EAD 210046-00-1201, apartado 2.2.4.1.

Panel	Valor medio $R_{bend,INI,av}$ [MPa]	Desviación estándar $\sigma_n$ [MPa]	Valor característico $R_{bend,INI,k}$ [MPa]
Aludecor Firewall A2 3 mm, pieles 0,3 mm	79,2	14,0	48,6
Aludecor Firewall A2 4 mm, pieles 0,5 mm	88,3	2,8	81,9
Aludecor Firewall B 3 mm, pieles 0,25 mm	68,1	4,1	59,0
Aludecor Firewall B 6 mm, pieles 0,5 mm	32,2	1,6	28,8

Tabla 3. Resistencia a flexión en configuración de ensayo a cuatro puntos de los paneles Aludecor Firewall A2 y Aludecor Firewall B.

Panel	Valor medio $E_{bend,av}$ [GPa]	Desviación estándar $\sigma_n$ [GPa]	Nivel de confianza unilateral inferior $E_{bend,0,95}$ [GPa]
Aludecor Firewall A2 3 mm, pieles 0,3 mm	54,5	5,9	49,6
Aludecor Firewall A2 4 mm, pieles 0,5 mm	53,8	1,7	52,2
Aludecor Firewall B 3 mm, pieles 0,25 mm	41,8	3,5	38,9
Aludecor Firewall B 6 mm, pieles 0,5 mm	24,1	1,1	23,2

Tabla 4. Módulo de elasticidad a flexión en configuración de ensayo a cuatro puntos de los paneles Aludecor Firewall A2 y Aludecor Firewall B.

### 3.3.2 Resistencia a flexión en configuración de ensayo a tres puntos

La resistencia a flexión en configuración de ensayo a tres puntos ha sido evaluada conforme al EAD 210046-00-1201, apartado 2.2.4.2.

Panel	Valor medio $R_{flex,INI,av}$ [MPa]	Desviación estándar $\sigma_n$ [MPa]	Valor característico $R_{flex,k}$ [MPa]
Aludecor Firewall A2 3 mm, pieles 0,3 mm	100,0	6,5	85,8
Aludecor Firewall A2 4 mm, pieles 0,5 mm	83,9	3,3	76,7
Aludecor Firewall B 3 mm, pieles 0,25 mm	74,2	18,9	33,0
Aludecor Firewall B 6 mm, pieles 0,5 mm	52,2	1,8	48,4

Tabla 5. Resistencia a flexión en configuración de ensayo a tres puntos de los paneles Aludecor Firewall A2 y Aludecor Firewall B.

### 3.4 Resistencia a la delaminación por pelado

La resistencia a la delaminación por pelado ha sido determinada de acuerdo con el EAD 210046-00-1201, apartado 2.2.8.

Panel	Valor medio $T_{INI,av}$ [N.m/m]	Desviación estándar $\sigma_n$ [N.m/m]	Intervalo de confianza bilateral de la Resistencia a la delaminación por pelado en estado inicial $T_{INI,0.975}$ [N.m/m]
Aludecor Firewall A2 3 mm, pieles 0,3 mm	74	11	60
Aludecor Firewall A2 4 mm, pieles 0,5 mm	129	11	102
Aludecor Firewall B 3 mm, pieles 0,25 mm	170	8	162
Aludecor Firewall B 6 mm, pieles 0,5 mm	104	17	83

Tabla 6. Resistencia a la delaminación por pelado de los paneles Aludecor Firewall A2 y Aludecor Firewall B.



#### 4 Sistema de Evaluación y Verificación de la Constancia de las Prestaciones (en adelante EVCP) aplicado, con referencia a su base legal

Se aplica el Sistema EVCP indicado en la siguiente tabla:

Producto	Uso previsto	Decisión	Sistema
Paneles TMCS	Acabados de paredes y techos interiores y exteriores	1998/437/EC	1
	Fabricación de elementos para kits de revestimiento de fachadas exteriores	2003/640/EC	1

#### 5 Detalles técnicos necesarios para la implementación del Sistema de EVCP, conforme a lo dispuesto en el EAD aplicable

Los detalles técnicos necesarios para la implementación del Sistema de Evaluación y Verificación de la Constancia de las Prestaciones (EVCP) están recogidos en el Plan de Control depositado en Tecnalía Research & Innovation.

El Plan de Control es una parte confidencial de este ETA y es únicamente proporcionado al organismo notificado a cargo de la evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones.

Emitido en Azpeitia, a 6 de agosto de 2025



Miguel Mateos

Innovation and Conformity Assessment Point  
Tecnalía Research & Innovation





## ANEXO A: Características de los paneles

### A.1 Paneles Aludecor Firewall A2

Capa	Componente	Material	Característica	Valor
Acabado exterior	Capa protectora (solo para el sistema de tres capas)	PVDF	Espesor [ $\mu\text{m}$ ]	4 - 7
	Pintura exterior	Fluoruro de polivinilideno (PVDF)	Espesor [ $\mu\text{m}$ ]	18 - 20
		Fluoropolímero (resina FEVE)	Espesor [ $\mu\text{m}$ ]	18 - 20
	Imprimación	PVDF	Espesor [ $\mu\text{m}$ ]	4 - 7
Piel exterior de aluminio	Bobina de aluminio en estado natural	Aleación de aluminio EN AW 3105 o EN AW 5005	Espesor [mm]	0,3 – 0,5
			Densidad [ $\text{kg}/\text{m}^3$ ]	2.700
Film adhesivo	Adhesivo basado en polietileno	Mezcla de polietileno de baja densidad (LDPE) y polímero de acrilato de etileno	Espesor [ $\mu\text{m}$ ]	50
Núcleo	Núcleo polimérico con cargas minerales	> 90% de contenido inorgánico y el resto contenido orgánico	Espesor [mm]	2 – 3,4
			Densidad [ $\text{kg}/\text{m}^3$ ]	1.800 – 2.100
Film adhesivo	Adhesivo basado en polietileno	Mezcla de polietileno de baja densidad (LDPE) y polímero de acrilato de etileno	Espesor [ $\mu\text{m}$ ]	50
Piel interior de aluminio	Bobina de aluminio en estado natural	Aleación de aluminio EN AW 3105 o EN AW 5005	Espesor [mm]	0,3 – 0,5
			Densidad [ $\text{kg}/\text{m}^3$ ]	2.700
Acabado interior	Capa de servicio	Poliéster	Espesor [ $\mu\text{m}$ ]	4-7

Tabla A.1. Características de los componentes del panel Aludecor Firewall A2.





## A.2 Paneles Aludecor Firewall B

Capa	Componente	Material	Característica	Valor
Acabado exterior	Capa protectora (solo para el sistema de tres capas)	PVDF	Espesor [ $\mu\text{m}$ ]	4 - 7
	Pintura exterior	Fluoruro de polivinilideno (PVDF)	Espesor [ $\mu\text{m}$ ]	18 - 20
		Fluoropolímero (resina FEVE)	Espesor [ $\mu\text{m}$ ]	18 - 20
		SDP	Espesor [ $\mu\text{m}$ ]	18 - 20
	Imprimación	PVDF	Espesor [ $\mu\text{m}$ ]	4 - 7
Piel exterior de aluminio	Bobina de aluminio en estado natural	Aleación de aluminio EN AW 3105 o EN AW 5005	Espesor [mm]	0,25 - 0,5
			Densidad [ $\text{kg}/\text{m}^3$ ]	2.700
Film adhesivo	Adhesivo basado en polietileno	Mezcla de polietileno de baja densidad (LDPE) y polímero de acrilato de etileno	Espesor [ $\mu\text{m}$ ]	50
Núcleo	Núcleo polimérico con cargas minerales	> 72% de contenido inorgánico y el resto contenido orgánico	Espesor [mm]	2 - 5,5
			Densidad [ $\text{kg}/\text{m}^3$ ]	1.600 - 1.800
Film adhesivo	Adhesivo basado en polietileno	Mezcla de polietileno de baja densidad (LDPE) y polímero de acrilato de etileno	Espesor [ $\mu\text{m}$ ]	50
Piel interior de aluminio	Bobina de aluminio en estado natural	Aleación de aluminio EN AW 3105 o EN AW 5005	Espesor [mm]	0,25 - 0,5
			Densidad [ $\text{kg}/\text{m}^3$ ]	2.700
Acabado interior	Capa de servicio	Poliéster	Espesor [ $\mu\text{m}$ ]	4-7

Tabla A.2. Características de los componentes del panel Aludecor Firewall B.

