

PRO

DE

RO

RO

RI

ES

PANELES COMPOSITE  
REVESTIDOS EN MADERA NATURAL

**Prodema**<sup>®</sup>  
Made to last wooden Products

interiors by Prodema<sup>®</sup>

EN  
A  
b  
o  
r  
a

interiors by Prodema®

# Prodema

interiors by Prodema®

# *Cálida, Bella, Elegante...*

Estas son las palabras que acuden a la mente de la gente cuando piensa en la madera como material de decoración y construcción.

La madera, como materia disponible en la naturaleza, ha sido trabajada por el hombre durante milenios, y sus aplicaciones perfeccionadas poco a poco con el tiempo.

En **Prodema** hemos absorbido y concentrado toda esa experiencia milenaria, la hemos actualizado añadiéndole una buena dosis de tecnología punta, hasta lograr crear una gama original y vanguardista de productos de madera natural para el mundo de la arquitectura y la decoración, hasta hace poco impensables por su estética, calidad, gama y, sobre todo, durabilidad.

| <b>1</b> | <b>Materiales ProdIN</b>                    | <b>Pág.</b> |
|----------|---|-------------|
| 1.1      | Características de la madera natural        | 06          |
| 1.2      | Certificados y garantías                    | 10          |
| 1.3      | <i>Neptuno</i>                              | 12          |
| 1.3.1    | Composición                                 | 14          |
| 1.3.2    | Características técnicas                    | 15          |
| 1.3.3    | Dimensiones y peso                          | 16          |
| 1.3.4    | Colores                                     | 17          |
| 1.4      | <i>Proligna</i>                             | 20          |
| 1.4.1    | Composición                                 | 22          |
| 1.4.2    | Características técnicas                    | 23          |
| 1.4.3    | Dimensiones y peso                          | 24          |
| 1.4.4    | Colores                                     | 25          |
| 1.5      | <i>Auditorium</i>                           | 28          |
| 1.5.1    | Composición                                 | 30          |
| 1.5.2    | Características técnicas                    | 31          |
| 1.5.3    | Dimensiones y tipos de perforado y ranurado | 32          |
| 1.5.4    | Colores                                     | 34          |
| 1.6      | <i>Supra</i>                                | 36          |
| 1.6.1    | Composición                                 | 38          |
| 1.6.2    | Características técnicas                    | 39          |
| 1.6.3    | Dimensiones                                 | 42          |
| 1.6.4    | Colores                                     | 43          |
| 1.7      | <i>Laminium</i>                             | 46          |
| 1.7.1    | Composición                                 | 48          |
| 1.7.2    | Características técnicas                    | 49          |
| 1.7.3    | Dimensiones                                 | 50          |
| 1.7.4    | Colores                                     | 51          |

## 2 Sistemas de montaje

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 2.1   | Revestimiento con cámara de aire  | 53 |
| 2.2   | Junta y estabilidad dimensional   | 55 |
| 2.2.1 | Juntas de dilatación  | 55 |
| 2.2.2 | Estabilidad dimensional   | 56 |
| 2.3   | Subestructura   | 57 |
| 2.3.1 | Distintos tipos de los rastreles y elementos auxiliares   | 57 |
| 2.3.2 | Distancias entre montantes verticales   | 58 |
| 2.3.3 | Elementos de fijación al cerramiento  | 59 |
| 2.4   | Tipos de fijación para revestimiento de pared con ProdIN<br>(materiales Neptuno, Proligna y Auditorium) | 60 |
| 2.4.1 | Fijación vista  | 60 |
| 2.4.2 | Fijación oculta con perfilera de cuelgue  | 63 |
| 2.4.3 | Fijación oculta con encolado  | 66 |
| 2.5   | Soluciones de esquinas  | 70 |

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 2.6   | Tipos de fijación para revestimiento de techo con ProdIN<br>(materiales Neptuno, Proligna y Auditorium) | 71 |
| 2.6.1 | Despiece rectangular  | 71 |
| 2.6.2 | Despiece cuadrado   | 71 |
| 2.7   | Tipos de fijación para Supra  | 73 |
| 2.8   | Tipos de fijación para Laminium   | 77 |

### 3 Cuidado y manipulación del producto

|       |                               |    |
|-------|-------------------------------|----|
| 3.1   | Transporte                    | 79 |
| 3.2   | Almacenamiento                | 79 |
| 3.3   | Mecanización                  | 80 |
| 3.3.1 | Recomendaciones de corte      | 80 |
| 3.3.2 | Recomendaciones de taladrado  | 82 |
| 3.4   | Mantenimiento y limpieza      | 84 |
| 3.5   | Reparación de un panel dañado | 85 |

### 4 Accesorios

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 4.1   | Rastreles  | 86 |
| 4.1.1 | De aluminio  | 86 |
| 4.1.2 | De acero   | 86 |
| 4.2   | Elementos de fijación al cerramiento                   | 87 |
| 4.2.1 | De aluminio  | 87 |
| 4.2.2 | De acero   | 87 |
| 4.3   | Tornillería y remaches                                 | 88 |
| 4.3.1 | Fijación del tablero al rastrel de metal               | 88 |
| 4.3.2 | Fijación del tablero al rastrel de madera              | 88 |
| 4.3.3 | Fijación del tablero al gancho de cuelgue              | 90 |
| 4.4   | Aislamiento acústico y junta de movimiento para suelos | 90 |
| 4.4.1 | Aislamiento acústico de espuma de polietileno          | 90 |
| 4.4.2 | Aislamiento acústico con barrera de vapor              | 90 |
| 4.4.3 | Junta de movimiento para suelos                        | 91 |
| 4.5   | Elementos auxiliares                                   | 91 |
| 4.5.1 | Atornillador   | 91 |
| 4.5.2 | Velo acústico  | 91 |

### 5 Otros productos **Prodema**

92

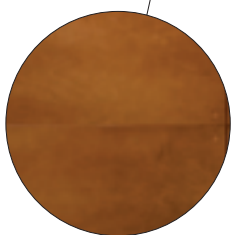
### 6 **Prodema** la empresa

96

# 1. Materiales ProdIN

## 1.1. Características de la madera natural

El principal rasgo de los materiales **ProdIN** es su chapa de madera natural y ello conlleva a que pueden presentar características propias de este material, como algunas de las señalizadas a continuación:



Áreas puntuales más oscuras de la propia madera.

Centro Cívico  
Arq. Ángel de Diego  
Barakaldo (España)



**Museo Marítimo**  
Arq. Juan Francisco Paz  
Bilbao (España)

**Espejismos transversales de la madera.**

La descripción de las características de los productos y las instrucciones técnicas para su uso contenidas en el presente documento en modo alguno deben interpretarse como obligaciones contractuales asumidas por el fabricante, corresponden al estado actual del conocimiento y pueden ser modificadas sin previo aviso. Este documento contiene información de carácter general pudiendo ser complementada y actualizada a través de la ofrecida en la página web del fabricante.

**Prod IN**  
interiors by Prodema®

7





Hotel Astoria 7  
Joaquín Zubiría  
San Sebastián (España)

Variación del color, tonalidad y brillo de distintos paneles del mismo tipo de madera.





Oficinas Prodema  
José Manuel Ibarгойen  
Legorreta (España)

Nudos o agujeros de las propias ramas del árbol.



## 1.2 Certificados y garantías

**Prodema, S.A.**, enmarcada en una filosofía de mejora continua, acude a empresas externas de reconocido prestigio internacional con el fin de que certifiquen sus productos y procesos.

**Prodema, S.A.** es una empresa registrada bajo las siguientes normas:

- ISO 9001-2000 en gestión de la calidad
- ISO 14001 en Medio Ambiente
- Cadena de custodia PEFC Anexo 4 bajo demanda para **ProdEX** y **Neptuno**

Las excelentes prestaciones de **ProdIN** han sido ensayadas en prestigiosos laboratorios y satisfacen los requisitos de la norma EN-438 y de la norma EN 13501-1:2002 de reacción al fuego.

**Prodema, S.A.** realiza un control de calidad exhaustivo de **ProdIN** y ofrece una garantía de 20 años\* para este producto.



\* Las condiciones generales de la garantía podrán ser alteradas sin previo aviso.



Prodema

interiors by Prodema®

## *Estilo interior*

**ProdIN** (by **Prodema**), nuestra renovada línea de revestimientos interiores, brinda increíbles posibilidades al mundo de la arquitectura y decoración de Interiores.

Porque la gama de colecciones **ProdIN** (by **Prodema**) está diseñada para satisfacer todo tipo de necesidades, ya que cada uno de sus productos cuenta en su interior con un alma específica para cada uso que le confiere unas características técnicas únicas.

Y todo ello con las bondades de un material tan noble, bello y versátil como la madera, y la garantía de rendimiento y durabilidad que le aporta la fórmula protectora, patentada por **Prodema**, a base de papel y resinas.

Porque la belleza también está en el interior.



C o l e c c i ó n

# Neptuno

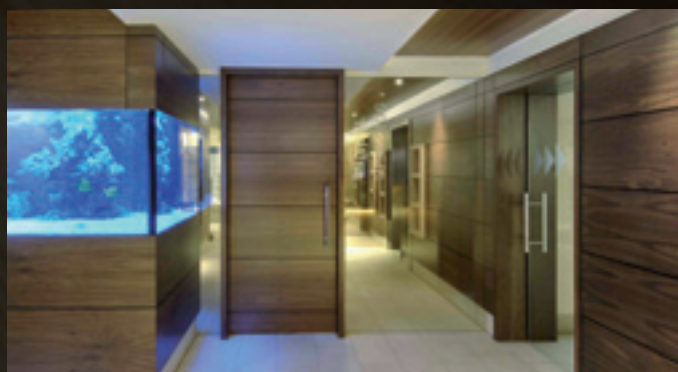
L a h u m e d a d  
n o e s p r o b l e m a

Panel de alma baquelizada para  
revestimientos de interiores, especialmente  
diseñado para ambientes húmedos.

También junto a la piscina o spa podremos disfrutar de la belleza de un producto **ProdIN** (by **Prodema**). Porque gracias a la gama **Neptuno**, la madera se acerca más que nunca al agua sin problemas, aportando así un toque de calidez a espacios de otra manera un tanto fríos (piscinas, spas e incluso baños).



**Village Pavlolo**  
Tsimailo, Liashenko and Partners  
Moscú (Rusia)

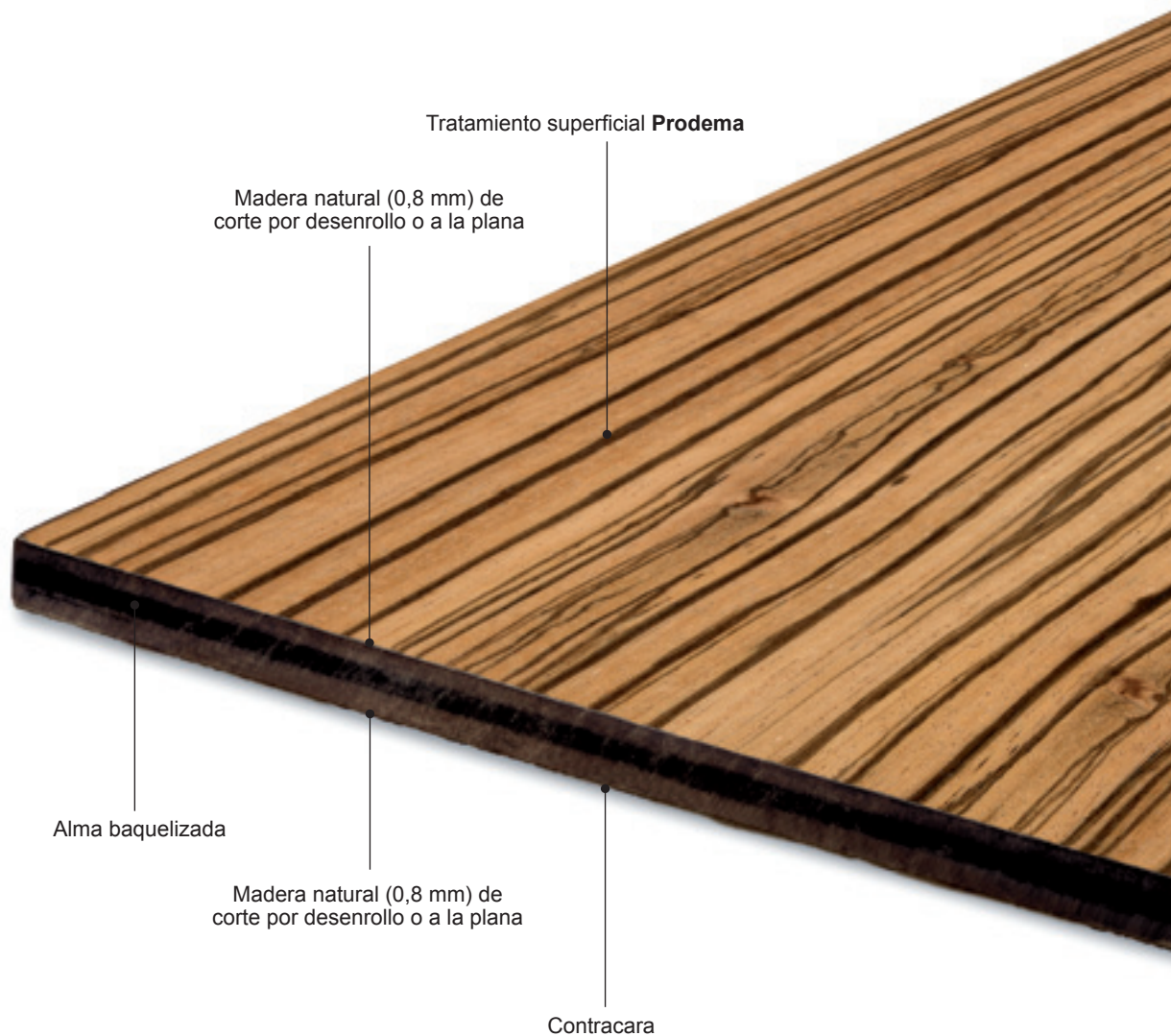


**Holstein Therme**  
Ziebel und Partner Lübeck  
Bad Schwartau (Alemania)


## 1.3 *Neptuno*

### 1.3.1 Composición

Los paneles **Neptuno** están compuestos por un alma de fibras de celulosa impregnadas en resina fenólica termoendurecible y su superficie de madera natural está especialmente tratada para cumplir con los exigentes requerimientos de los ambientes húmedos.



### 1.3.2 Características técnicas

|  |  | <h1>FICHA TÉCNICA</h1>   |                     |                        | Doc.: FTNEPTUNO       |
|---|--|--|---------------------|------------------------|-----------------------|
|   |  |  |                     |                        | Rev.: 005 – Sept 2009 |
|   |  |  |                     |                        | Hoja: 1/1             |
| MATERIAL:   |  | ESPESOR:   |                     | ACABADO:               |                       |
| NEPTUNO   |  | 6-22 mm  |                     | TEXTURE (RELIEVE)*     |                       |
| ENSAYOS   | RESULTADO  | PROPIEDAD O ATRIBUTO   | UNIDAD DE MEDIDA    | NORMA                  |                       |
| <b>1. INSPECCIÓN</b>  |  |  |                     |                        |                       |
| Color, diseño y aspecto de la superficie  | Teniendo en cuenta que la madera es un producto natural, cada chapa puede ser considerada única. Diferencias de color y veta son consideradas normales. Singularidades como nudos, e inclusiones de resina no son consideradas defectos, sino partes del diseño decorativo. Existen diferencias en el comportamiento de solidez del color a la luz dependiendo de la especie y procedencia de la madera. |  |                     | EN 438-8 Apto. 5.2.2.3 |                       |
| <b>2. TOLERANCIAS DIMENSIONALES</b>   |  |  |                     |                        |                       |
| Espesor (t)   | ± 0,40<br>± 0,50<br>± 0,60<br>± 0,70<br>± 0,80   | 6,0 ≤ t < 8,0<br>8,0 ≤ t < 12,0<br>12,0 ≤ t < 16,0<br>16,0 ≤ t < 20,0<br>20,0 ≤ t < 25,0 | mm                  | EN 438-2 Apto. 5       |                       |
| Longitud y anchura  | + 10 / - 0   | -----  | mm                  | EN 438-2 Apto. 6       |                       |
| Rectitud bordes   | 1,5  | -----  | mm/m                | EN 438-2 Apto. 7       |                       |
| Cuadratura  | 1,5  | -----  | mm/m                | EN 438-2 Apto. 8       |                       |
| <b>3. PROPIEDADES FÍSICAS</b>   |  |  |                     |                        |                       |
| Estabilidad dimensional   | 0,30<br>0,60   | Dirección longitudinal<br>Dirección transversal  | % máx.              | EN 438-2 Apto. 17      |                       |
| Resistencia al impacto (bola de gran diámetro)                                    | ≥ 1.800  | Altura de caída sin huella superior a 10 mm (t ≥ 6 mm)                                   | mm                  | EN 438-2 Apto.21       |                       |
| Resistencia a la flexión  | ≥ 80<br>≥ 80   | Carga dirección longitudinal<br>Carga dirección transversal                              | MPa                 | EN ISO 178             |                       |
| Módulo elástico en flexión  | ≥ 9.000<br>≥ 9.000   | Carga dirección longitudinal<br>Carga dirección transversal                              | MPa                 | EN ISO 178             |                       |
| Solidez a la luz  | ≥ 4<br>< 4 (A)   | Contraste  | Grado escala grises | EN 438-2 Apto. 27      |                       |
| <b>4. REQUISITOS DE MARCADO CE</b>  |  |  |                     |                        |                       |
| Reacción al fuego   | C-s2,d0  | Euroclase t ≥ 6 mm   | Clasificación       | EN 13.501-1            |                       |
| Permeabilidad al vapor de agua  | 110<br>250   | Método plato húmedo<br>Método plato seco   | μ                   | EN 438-7 Apto. 4.4     |                       |
| Resistencia a las fijaciones  | > 2.000<br>> 3.000<br>> 4.000  | Fuerza para t = 6 mm<br>Fuerza para t = 8 mm<br>Fuerza para t ≥ 10 mm                    | N                   | EN 438-7 Apto. 4.5     |                       |
| Densidad  | ≥ 1,35   | Densidad   | g/cm³               | EN ISO 1.183           |                       |
| Resistencia a la inmersión en agua hirviendo                                      | ≤ 2<br>≤ 2<br>≥ 4  | Aumento de masa<br>Aumento de espesor<br>Aspecto   | %<br>Grado          | EN 438-2 Apto. 12      |                       |
| Resistencia a la tracción   | ≥ 60   | Carga dirección longitudinal<br>Carga dirección transversal                              | MPa                 | EN ISO 527-2           |                       |
| Emisión de formaldehído   | E1   | Clasificación  | Clase               | EN 438-7 Apto. 4.11    |                       |

(A) Aro, Haya Natural, Roble Blanco

\* Salvo los colores Marrón Claro, Rustik, Claro, Mocca, Cream, Marrón Tostado, Marrón Oscuro, Ice Grey que tienen el acabado Smooth (lisc)

#### Neptuno Reacción al fuego

##### Material ignífugo

Grosor ≥ 6 mm | Clas.: B-s2, d0 (según EN 13.501-1)

##### Material NO ignífugo

Grosor ≥ 6 mm | Clas.: C-s2, d0 (según EN 13.501-1)



### 1.3.3 Dimensiones y peso

Dimensiones:

Largo x Ancho

2.440 mm x 1.220 mm

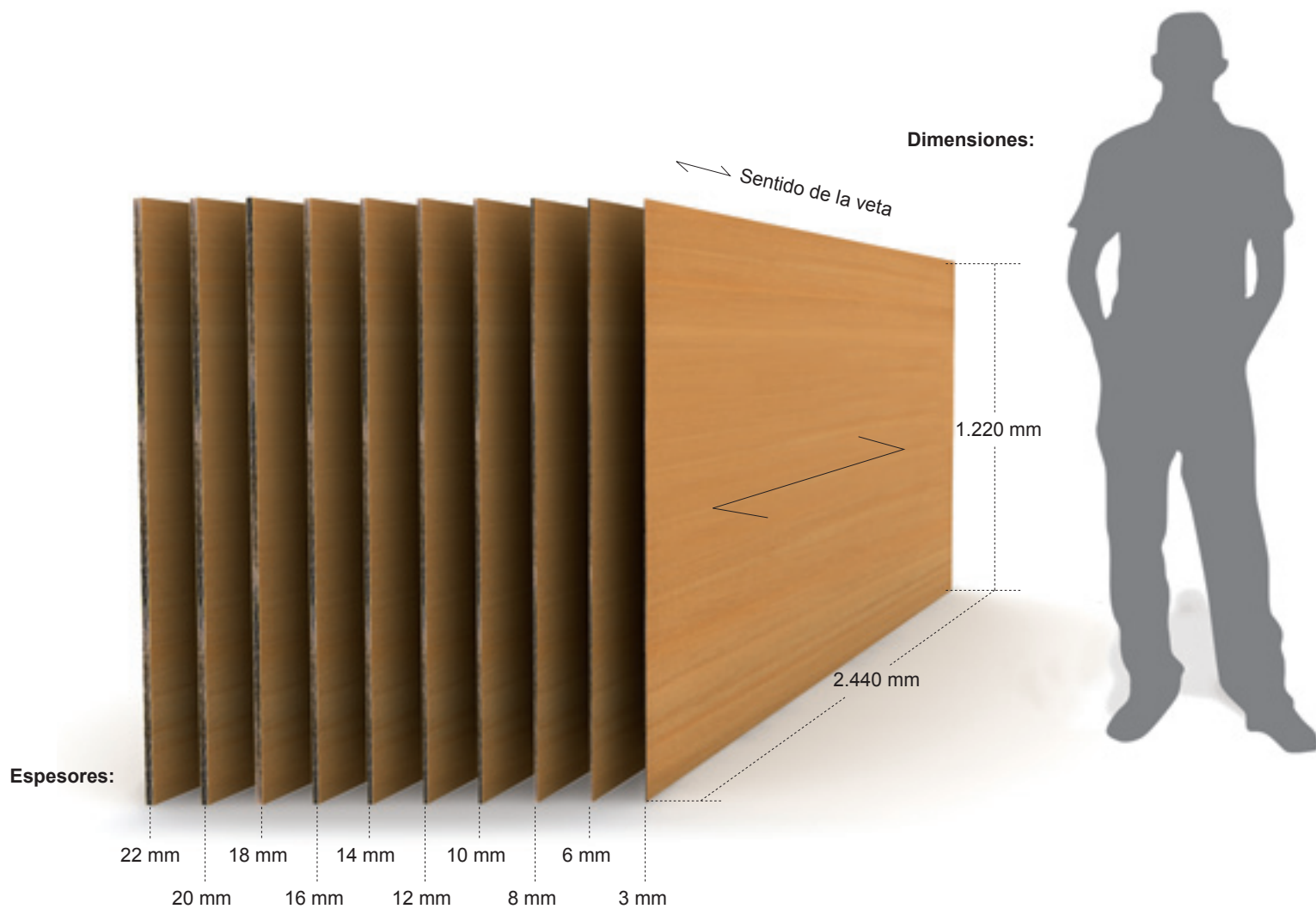
Espesores

3, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22 mm

Peso:

|                     |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |                        |
|---------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------------|
| Espesor del tablero | 3    | 6    | 8     | 10    | 12    | 14    | 16    | 18    | 20    | 22    | (mm)                   |
| Peso / superficie   | 4,05 | 8,10 | 10,80 | 13,50 | 16,20 | 18,90 | 21,60 | 24,30 | 27,00 | 29,70 | (kg / m <sup>2</sup> ) |

(para las tolerancias dimensionales ver ficha técnica)



### 1.3.4 Colores

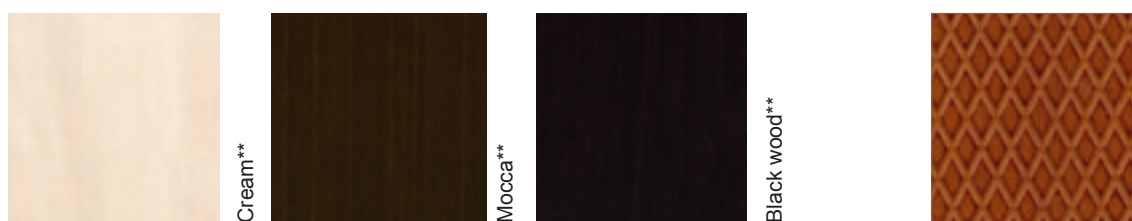
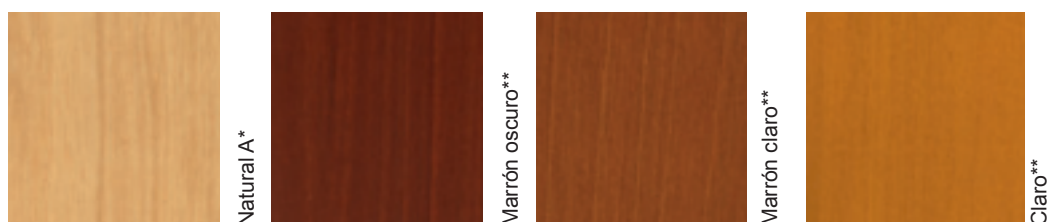
Los acabados de los paneles **Prodema** se realizan con madera natural por lo que el tono y veteados de las muestras son orientativos. Asimismo la composición superficial de los paneles **Prodema** varía en función de la aplicación, por lo que pueden existir diferencias de tono para un mismo color en las diferentes familias de paneles.

## *Maderas con corte a la plana*



# Maderas con corte por desenrollo

## Chapa de Ayous



**Grabados Rombo Grande:**  
 Disponible en los colores Marrón claro, Rustik, Claro, Mocca, Marrón tostado, Marrón oscuro, Black wood y Ice grey  $\geq 10$  mm.

## Chapa de Okume



**¿Quiere una muestra de alguno de nuestros productos?**

Simplemente mande un e-mail a:  
[prodema@prodema.com](mailto:prodema@prodema.com)  
 y se la haremos llegar.

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

\* Acabado de **Neptuno** Texture (relieve).  
 \*\* Acabado de **Neptuno** Smooth (liso).



Village Pavlolo  
Tsimailo, Liashenko and Partners  
Moscú (Rusia)



C o l e c c i ó n

# *Proligna*

Productos con alma

La más amplia gama de colores y acabados  
de revestimientos interiores  
para ambientes secos.

### **Profundamente especiales.**

Los revestimientos interiores de madera aportan grandes valores a un espacio determinado: calidez, belleza, confort, estilo e incluso luz y alegría, convirtiéndolo así en un lugar lleno de vitalidad, donde la gente se siente más agusto.

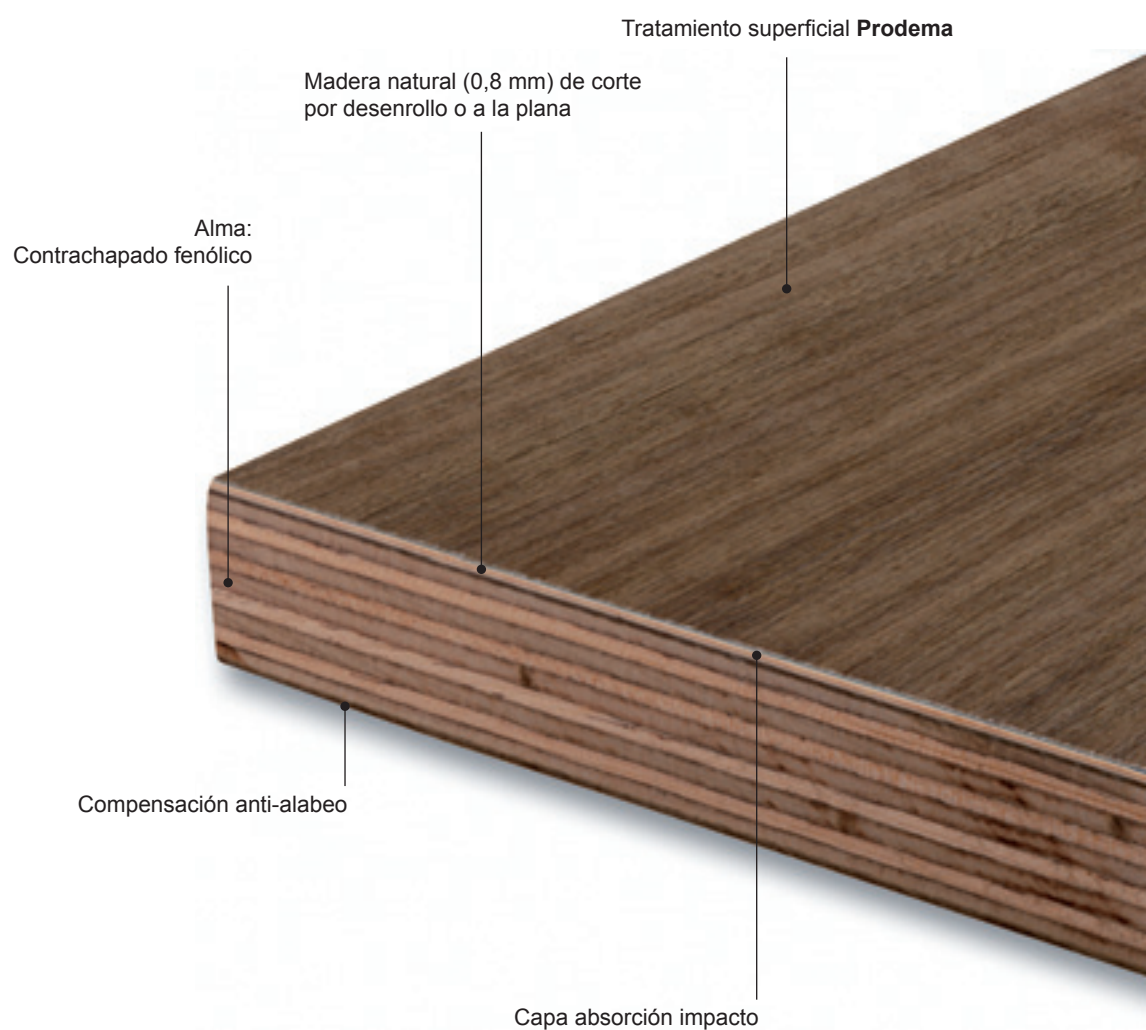


**BEC**  
Estudio de Ingeniería Idom, Empresa Sener  
Barakaldo (España)


## 1.4 *Proligna*

### 1.4.1 Composición

Los paneles **Proligna** constan de un alma contrachapada de madera, impregnada en resinas fenólicas termoendurecibles, y la superficie de madera natural protegida con un revestimiento de formulación propia.



## 1.4.2 Características técnicas

|  |  | <h1>FICHA TÉCNICA</h1>                                      |   |                        | Doc.: FTPROLIGNA      |
|---|--|---|---|------------------------|-----------------------|
|   |  |   |   |                        | Rev.: 007 – Sept 2009 |
|   |  |   |   |                        | Hoja: 1/1             |
| MATERIAL:   |  | ESPESOR:  |   | ACABADO:               |                       |
| PROLIGNA  |  | 8-23 mm   |   | TEXTURE (RELIEVE)      |                       |
| ENSAYOS   | RESULTADO  | PROPIEDAD O ATRIBUTO  | UNIDAD DE MEDIDA                                | NORMA                  |                       |
| <b>1. INSPECCIÓN</b>  |  |   |   |                        |                       |
| Color, diseño y aspecto de la superficie  | Teniendo en cuenta que la madera es un producto natural, cada chapa puede ser considerada única. Diferencias de color y veta son consideradas normales. Singularidades como nudos, e inclusiones de resina no son consideradas defectos, sino partes del diseño decorativo. Existen diferencias en el comportamiento de solidez del color a la luz dependiendo de la especie y procedencia de la madera. |   |   | EN 438-8 Apto. 5.2.2.3 |                       |
| <b>2. TOLERANCIAS DIMENSIONALES</b>   |  |   |   |                        |                       |
| Espesor (t)   | 7,0 – 9,6<br>9,9 – 12,4<br>12,9 – 15,6<br>15,7 – 18,3<br>18,9 – 21,3   | t = 8,0<br>t = 11,0<br>t = 14,0<br>t = 17,0<br>t = 20,0     | mm  | EN 438-2 Apto. 5       |                       |
| Longitud y anchura  | + 10 / - 0   | ----  | mm  | EN 438-2 Apto. 6       |                       |
| Rectitud bordes   | 1,5  | ----  | mm/m  | EN 438-2 Apto. 7       |                       |
| Cuadratura  | 1,5  | ----  | mm/m  | EN 438-2 Apto. 8       |                       |
| <b>3. GENERALES</b>   |  |   |   |                        |                       |
| Resistencia a la flexión  | ≥ 70<br>≥ 60   | Carga dirección longitudinal<br>Carga dirección transversal | MPa   | EN 310                 |                       |
| Módulo elástico en flexión  | ≥ 7.000<br>≥ 6.000   | Carga dirección longitudinal<br>Carga dirección transversal | MPa   | EN 310                 |                       |
| Resistencia al desgaste superficial   | ≥ 50<br>≥ 150  | Resistencia al desgaste                                     | Revoluciones<br>Punto inicial<br>Valor desgaste | EN 438-2 Apto. 10      |                       |
| Resistencia a la inmersión en agua hirviendo                                      | ≥ 4  | Aspecto   | Grado   | EN 438-2 Apto. 12      |                       |
| Resistencia al rayado   | ≥ 2  | Fuerza  | Grado   | EN 438-2 Apto. 25      |                       |
| Solidez a la luz  | ≥ 4<br>< 4 (A)   | Contraste   | Grado escala grises                             | EN 438-2 Apto. 27      |                       |
| Resistencia al encolado:<br>Tracción plana  | ≥ 2  | Fuerza adhesión   | MPa   | ASTM C 297             |                       |
| <b>4. REQUISITOS DE MARCADO CE</b>  |  |   |   |                        |                       |
| Reacción al fuego   | D-s3,d0  | Euroclase t ≥ 8 mm  | Clasificación                                   | EN 13.501-1            |                       |
| Resistencia a las fijaciones  | ≥ 200  | Fuerza  | N/mm  | EN 438-7 Apto. 4.5     |                       |
| Densidad  | ≥ 0,75   | Densidad  | g/cm³   | -                      |                       |
| Contenido en pentaclorofenol  | ≤ 5  | Concentración   | ppm   | EN 438-7 Apto. 4.10    |                       |
| Emisión de formaldehído   | E1   | Emisión formaldehído  | Clase   | EN 717-2               |                       |
| Resistencia de la unión   | ≥ 1,420  | Fuerza adhesión   | MPa   | EN 438-7 Apto. 4.7     |                       |
| Resistencia a la tracción en flexión  | ≥ 1,420  | Fuerza adhesión   | MPa   | EN 438-7 Apto. 4.8     |                       |
| Calidad de la línea de cola   | 5  | Efectividad del adhesivo                                    | Grado   | EN 438-7 Apto. 4.13.3  |                       |
| Resistencia a la temperatura elevada  | Sin alteración   | Aspecto   | Valoración                                      | EN 438-7 Apto. 4.13.3  |                       |
| Resistencia al agua   | ≤ 7  | Incremento grosor   | %   | EN 438-7 Apto. 4.13.3  |                       |

(A) Arce, Haya Natural, Roble Blanco

### Proligna Reacción al fuego

Material ignífugo

Grosor ≥ 14 mm | Clas.: B-s2, d0 (según EN 13.501-1)

Material NO ignífugo

Grosor ≥ 8 mm | Clas.: D-s3, d0 (según EN 13.501-1)



### 1.4.3 Dimensiones y peso

Dimensiones:

Largo x Ancho  
2.440 mm x 1.220 mm

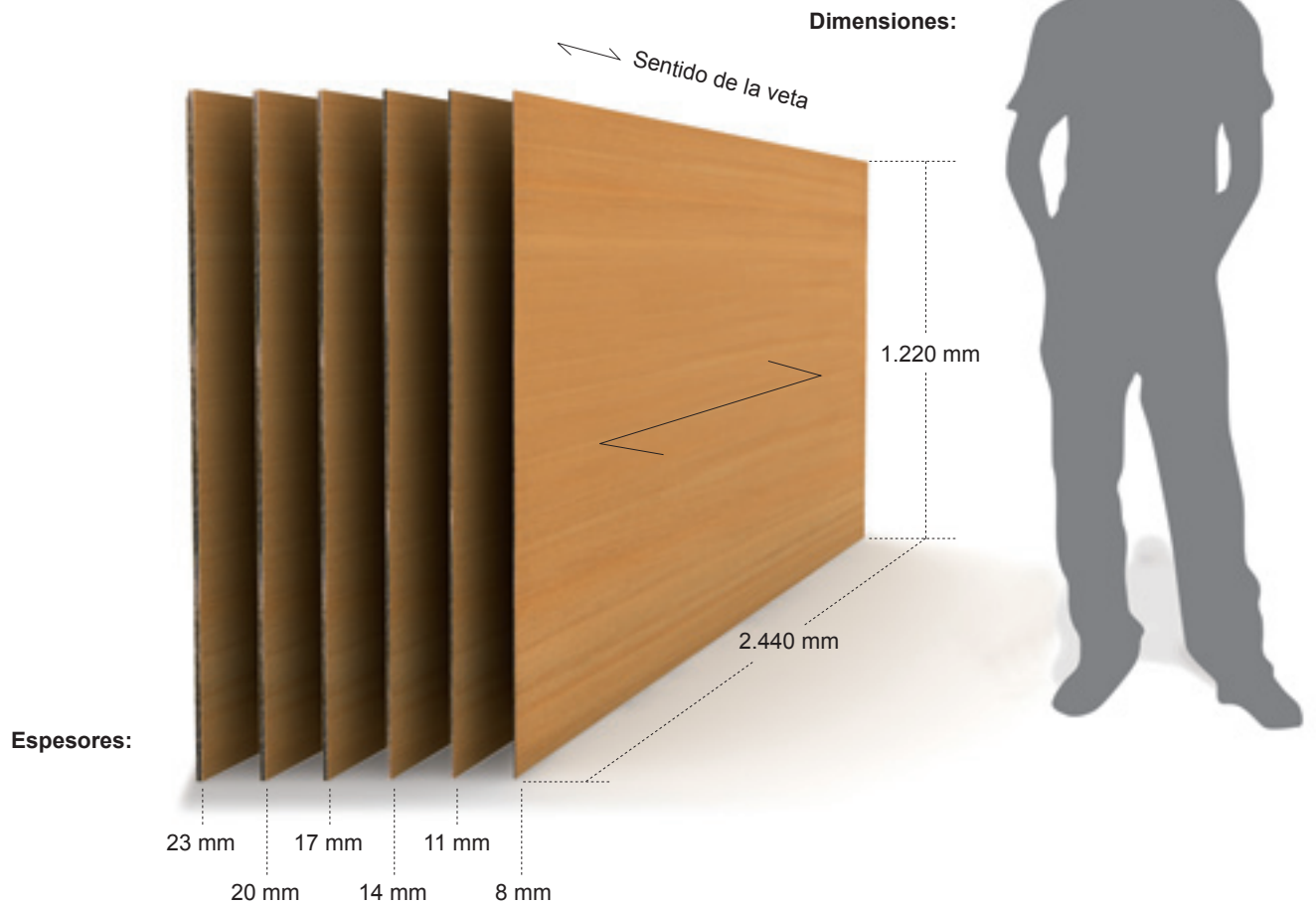
Espesores

8; 11; 14; 17; 20; 23 mm

Peso:

|                     |      |      |       |       |       |       |                        |
|---------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|------------------------|
| Espesor del tablero | 8    | 11   | 14    | 17    | 20    | 23    | (mm)                   |
| Peso / superficie   | 6,40 | 8,80 | 11,20 | 13,60 | 16,00 | 18,40 | (kg / m <sup>2</sup> ) |

(para las tolerancias dimensionales ver ficha técnica)



#### 1.4.4 Colores

Los acabados de los paneles **Prodema** se realizan con madera natural por lo que el tono y veteados de las muestras son orientativos. Asimismo la composición superficial de los paneles **Prodema** varía en función de la aplicación, por lo que pueden existir diferencias de tono para un mismo color en las diferentes familias de paneles.

### *Maderas con corte a la plana*



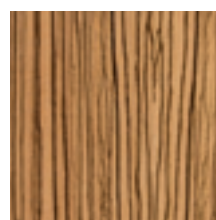
Arce



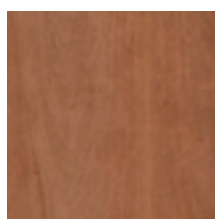
Haya natural



Roble blanco



Zebrano



Cerezo



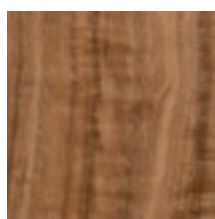
Cedro africano



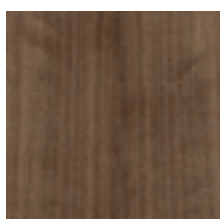
Sapely



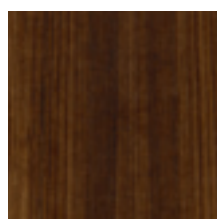
Bubinga



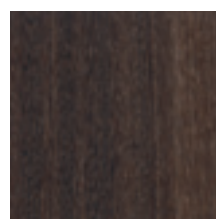
Eucaliptus



Nogal americano



Teka



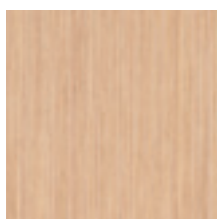
Wenghé



26206



Limus



Quercus blanco



Quercus



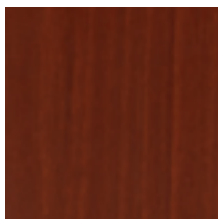
Bamboo

La variación de tono y veteado entre lamas es especialmente reseñable en los casos del Eucaliptus y Teka por lo que se recomienda consultar con fábrica.

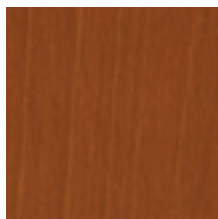
## *Maderas con corte por desenrollo*

### *Chapa de Ayous*

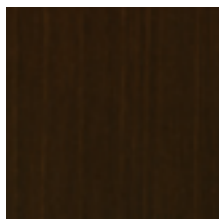
---



Marrón oscuro



Marrón claro



Mocca



Black wood



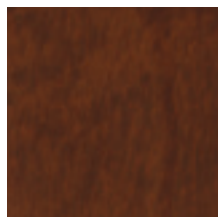
Honey



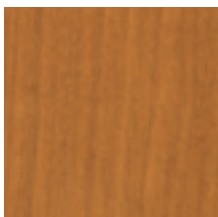
Natural A

### *Chapa de Okume*

---



Marrón tostado



Almond

¿Quiere una muestra de alguno de nuestros productos?

Simplemente mande un e-mail a:  
[prodema@prodema.com](mailto:prodema@prodema.com)  
y se la haremos llegar.

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

Todos los acabados de **Proligna** son Texture (relieve).



Centro Cívico  
Arq. Ángel de Diego  
Barakaldo (España)



C o l e c c i ó n

# *Auditorium*

E s c u c h a e l s i l e n c i o

Paneles perforados, y con alma compuesta por una masa isotrópica de madera y resina para proyectos con necesidades acústicas.

En un mundo cada vez más contaminado acústicamente, son más los espacios que demandan un acondicionamiento adecuado. Para ellos, en **ProdIN** (by **Prodema**) hemos desarrollado la línea **Auditorium**.

Tanto para salones de conferencias de hoteles u oficinas, como para restaurantes o locales de ocio, etc., la línea **Auditorium** ofrece una combinación única de acústica y estética, gracias a su acabado en madera natural y su extensa gama de colores.

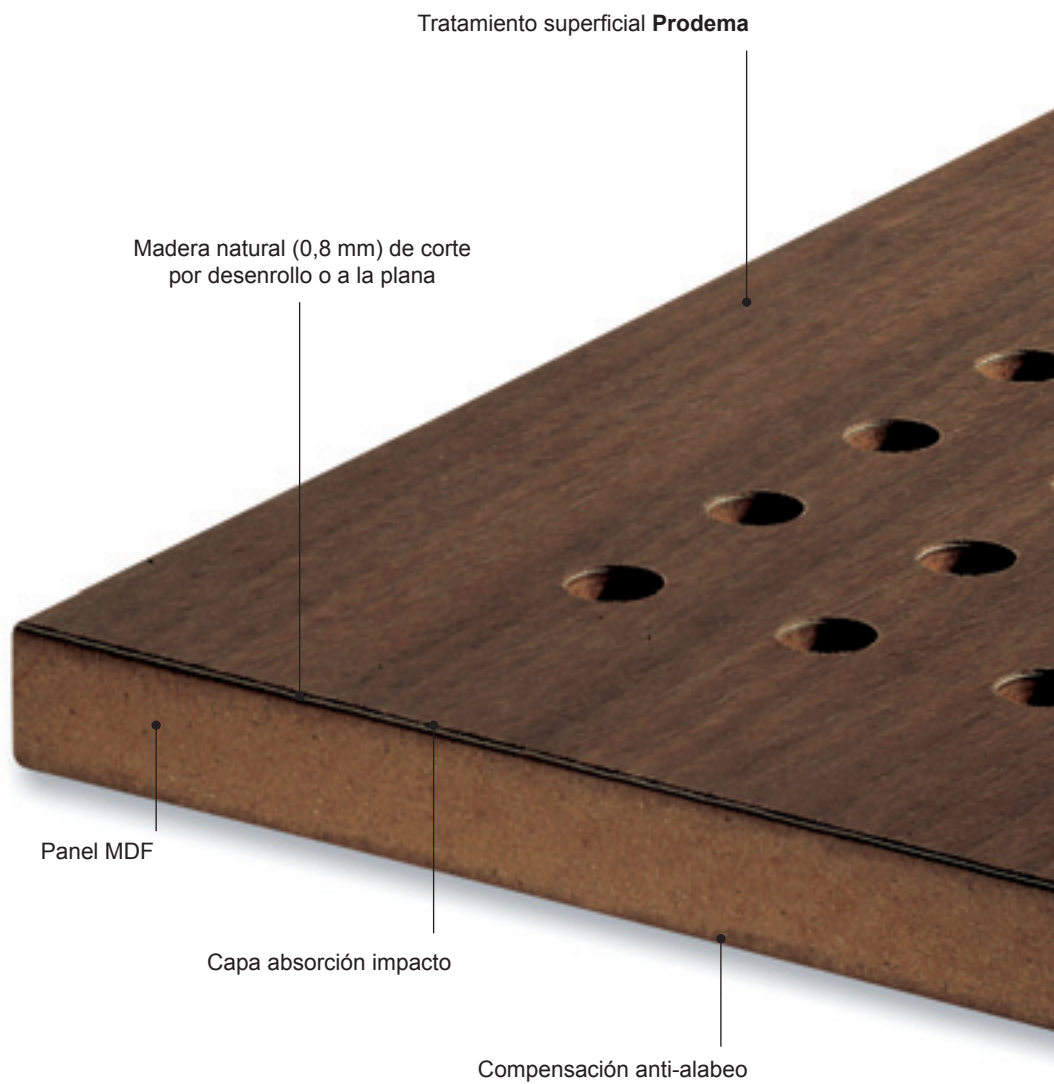


**Auditorio Caja Duero**  
Arq. Manuel de Lara y Jorge Miró  
Salamanca (España)


## 1.5 Auditorium

### 1.5.1 Composición

Los paneles **Auditorium** tienen un alma compuesta por un panel MDF, y la superficie de madera natural, protegida con el revestimiento de formulación propia de **Prodema**. Se presentan en diferentes tipos de perforaciones en función de la absorción acústica deseada.



## 1.5.2 Características técnicas

|   |  |   |   |                        |  |
|---|--|---|---|------------------------|--|
|  |  | <h1>FICHA TÉCNICA</h1>                                      |   | Doc.: FTAUDITORIUMIGN  |  |
|   |  |   |   | Rev.: 006 – Sept 2009  |  |
|   |  |   |   | Hoja: 1/1              |  |
| MATERIAL:   |  | ESPESOR:  |   | ACABADO:               |  |
| AUDITORIUM IGN  |  | 12- 18 mm   |   | TEXTURE (RELIEVE)      |  |
| ENSAYOS   | RESULTADO  | PROPIEDAD O ATRIBUTO  | UNIDAD DE MEDIDA                                | NORMA                  |  |
| <b>1. INSPECCIÓN</b>  |  |   |   |                        |  |
| Color, diseño y aspecto de la superficie  | Teniendo en cuenta que la madera es un producto natural, cada chapa puede ser considerada única. Diferencias de color y veta son consideradas normales. Singularidades como nudos, e inclusiones de resina no son consideradas defectos, sino partes del diseño decorativo. Existen diferencias en el comportamiento de solidez del color a la luz dependiendo de la especie y procedencia de la madera. |   |   | EN 438-8 Apto. 5.2.2.3 |  |
| <b>2. TOLERANCIAS DIMENSIONALES</b>   |  |   |   |                        |  |
| Espesor (t)   | + 1,2 / - 0,8<br>+ 1,3 / - 0,9   | t = 12,0<br>t = 14,0  | mm  | EN 438-2 Apto. 5       |  |
| Longitud y anchura  | + 10 / - 0   | -----   | mm  | EN 438-2 Apto. 6       |  |
| Rectitud bordes   | 1,5  | -----   | mm/m  | EN 438-2 Apto. 7       |  |
| Cuadratura  | 1,5  | -----   | mm/m  | EN 438-2 Apto. 8       |  |
| <b>3. GENERALES</b>   |  |   |   |                        |  |
| Resistencia a la flexión  | ≥ 70<br>≥ 50   | Carga dirección longitudinal<br>Carga dirección transversal | MPa   | EN 310                 |  |
| Módulo elástico en flexión  | ≥ 7.000<br>≥ 5.000   | Carga dirección longitudinal<br>Carga dirección transversal | MPa   | EN 310                 |  |
| Resistencia al desgaste superficial   | ≥ 50<br>≥ 150  | Resistencia al desgaste                                     | Revoluciones<br>Punto inicial<br>Valor desgaste | EN 438-2 Apto. 10      |  |
| Resistencia al rayado   | ≥ 2  | Fuerza  | Grado   | EN 438-2 Apto. 25      |  |
| Solidez a la luz  | ≥ 4<br>< 4 (A)   | Contraste   | Grado-escala grises                             | EN 438-2 Apto. 27      |  |
| Resistencia al encolado:<br>Tracción plana  | ≥ 1  | Fuerza adhesión   | MPa   | ASTM C 297             |  |
| <b>4. REQUISITOS DE MARCADO CE</b>  |  |   |   |                        |  |
| Reacción al fuego   | C-s2,d0  | Euroclase t ≥ 12 mm   | Clasificación                                   | EN 13.501-1            |  |
| Resistencia a las fijaciones  | ≥ 130  | Fuerza  | N/mm  | EN 438-7 Apto. 4.5     |  |
| Densidad  | ≥ 0,80   | Densidad  | g/cm <sup>3</sup>                               | -                      |  |
| Contenido en pentaclorofenol  | ≤ 5  | Concentración   | ppm   | EN 438-7 Apto. 4.10    |  |
| Emisión de formaldehído   | E1   | Emisión formaldehído  | Clase   | EN 717-2               |  |
| Resistencia de la unión   | ≥ 1,700  | Fuerza adhesión   | MPa   | EN 438-7 Apto. 4.7     |  |
| Resistencia a la tracción en flexión  | ≥ 1,700  | Fuerza adhesión   | MPa   | EN 438-7 Apto. 4.8     |  |
| Calidad de la línea de cola   | 3  | Efectividad del adhesivo                                    | Grado   | EN 438-7 Apto. 4.13.3  |  |
| Resistencia a la temperatura elevada  | Sin alteración   | Aspecto   | Valoración                                      | EN 438-7 Apto. 4.13.3  |  |
| Resistencia al agua   | ≤ 4,0  | Incremento grosor   | %   | EN 438-7 Apto. 4.13.3  |  |

(A) Arce, Haya Natural, Roble Blanco

### Auditorium Reacción al fuego

Material ignífugo

Grosor ≥ 12 mm | Clas.: C-s2, d0 (según EN 13.501-1)



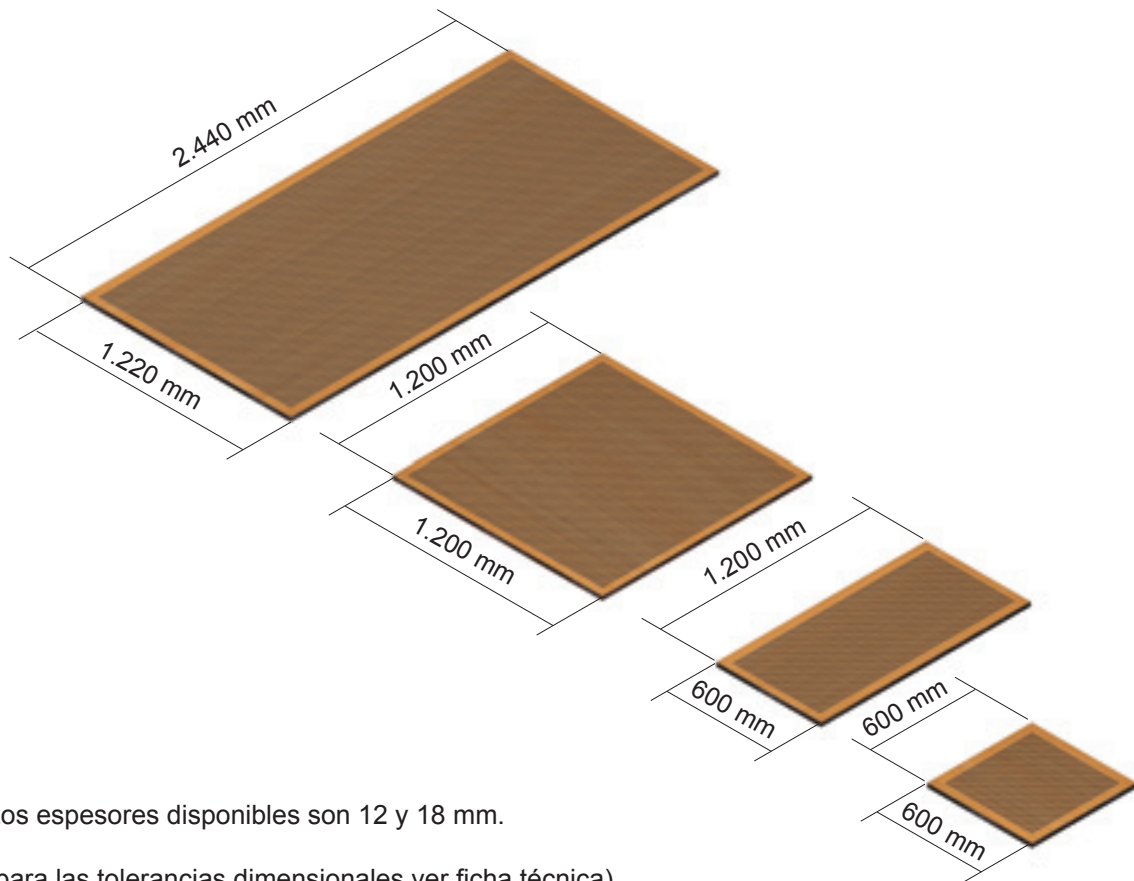
### 1.5.3 Dimensiones y tipos de perforado y ranurado

#### Dimensiones:

La dimensión estándar de los paneles **Auditorium** sin perforado es 2.440 x 1.220 mm.

Las dimensiones de los paneles con perforado y ranurado son las siguientes:

- 2.440 x 1.220 mm
- 1.200 x 1.200 mm
- 1.200 x 600 mm
- 600 x 600 mm

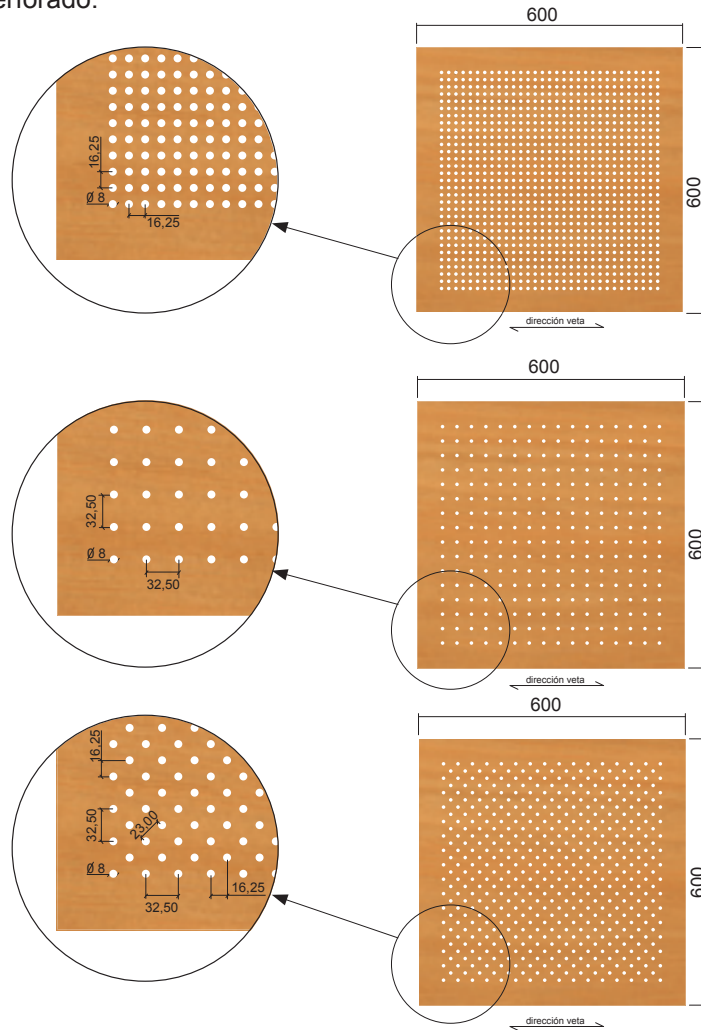


Los espesores disponibles son 12 y 18 mm.

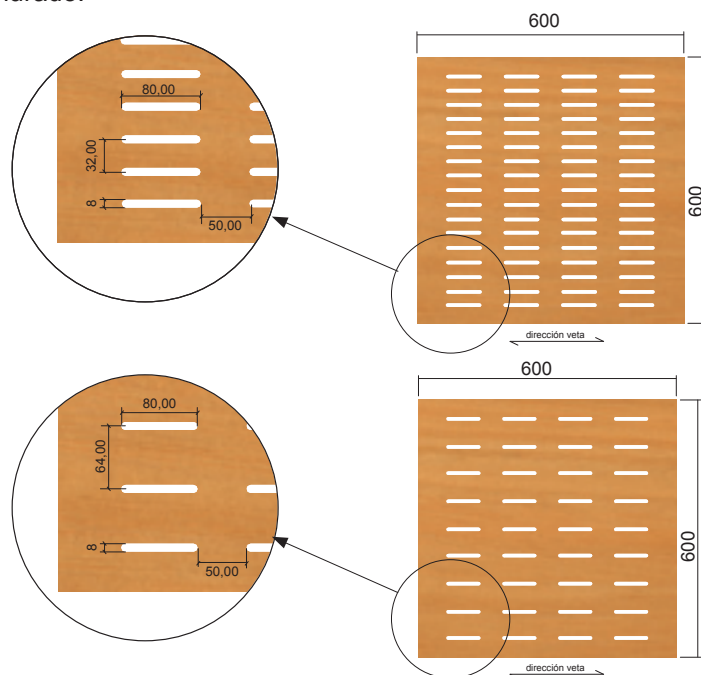
(para las tolerancias dimensionales ver ficha técnica)

## Perforados y ranurados:

- Tres tipos de perforado:



- Dos tipos de ranurado:



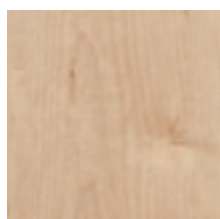
Todas las cotas están redondeadas y en mm.

Se puede acoplar a la parte de atrás de los tableros mecanizados el velo acústico. (ver capítulo 4.5.2)

### 1.5.4 Colores

Los acabados de los paneles **Prodema** se realizan con madera natural por lo que el tono y veteados de las muestras son orientativos. Asimismo la composición superficial de los paneles **Prodema** varía en función de la aplicación, por lo que pueden existir diferencias de tono para un mismo color en las diferentes familias de paneles.

## *Maderas con corte a la plana*



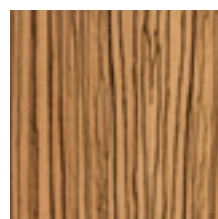
Arce



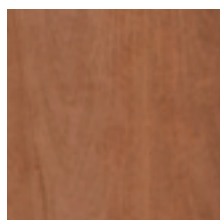
Haya natural



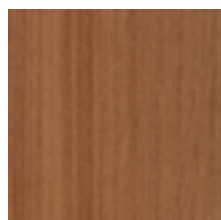
Roble blanco



Zebrano



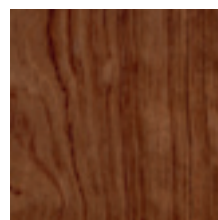
Cerezo



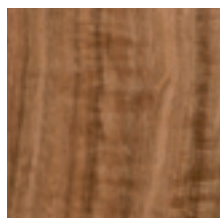
Cedro africano



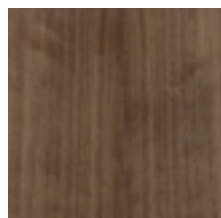
Sapely



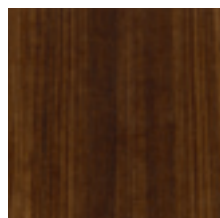
Bubinga



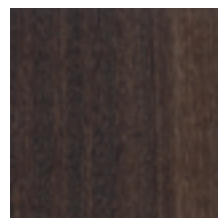
Eucaliptus



Nogal americano



Teka



Wenghé



26206



Limus



Quercus blanco



Quercus



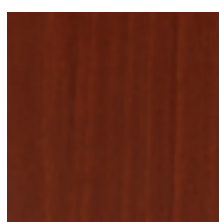
Bamboo

La variación de tono y veteado entre laminas es especialmente reseñable en los casos del Eucaliptus y Teka por lo que se recomienda consultar con fábrica.

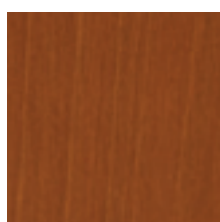
# Maderas con corte por desenrollo

## Chapa de Ayous

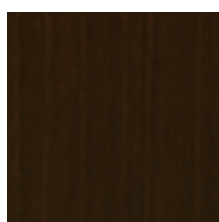
---



Marrón oscuro



Marrón claro



Mocca



Black wood



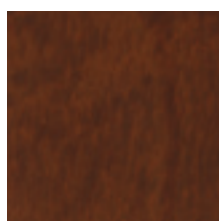
Honey



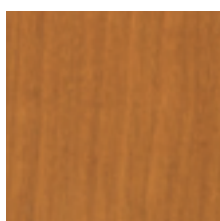
Natural A

## Chapa de Okume

---



Marrón tostado



Almond

¿Quiere una muestra de alguno de nuestros productos?

Simplemente mande un e-mail a:  
[prodema@prodema.com](mailto:prodema@prodema.com)  
y se la haremos llegar.

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

Todos los acabados de **Auditorium** son Texture (relieve).



C o l e c c i ó n

# Supra

**La Supersolución para  
superficies comerciales**

Panel de alma contrachapada de madera  
impregnada en resinas fenólicas termoendurecibles  
para pavimentos de alto rendimiento.

Una de las grandes reglas del Merchandising dice que el ambiente tiene una influencia capital en las decisiones de compra de los consumidores. Asimismo, de todos es sabido que la madera proporciona una sensación de acogedor bienestar entre el público.

Es por eso que muchas grandes marcas comerciales de todo el mundo han confiado en la Colección **Supra** para decorar sus establecimientos. Porque han descubierto que un cliente cómodo es un cliente más rentable.



Women' Secret  
España

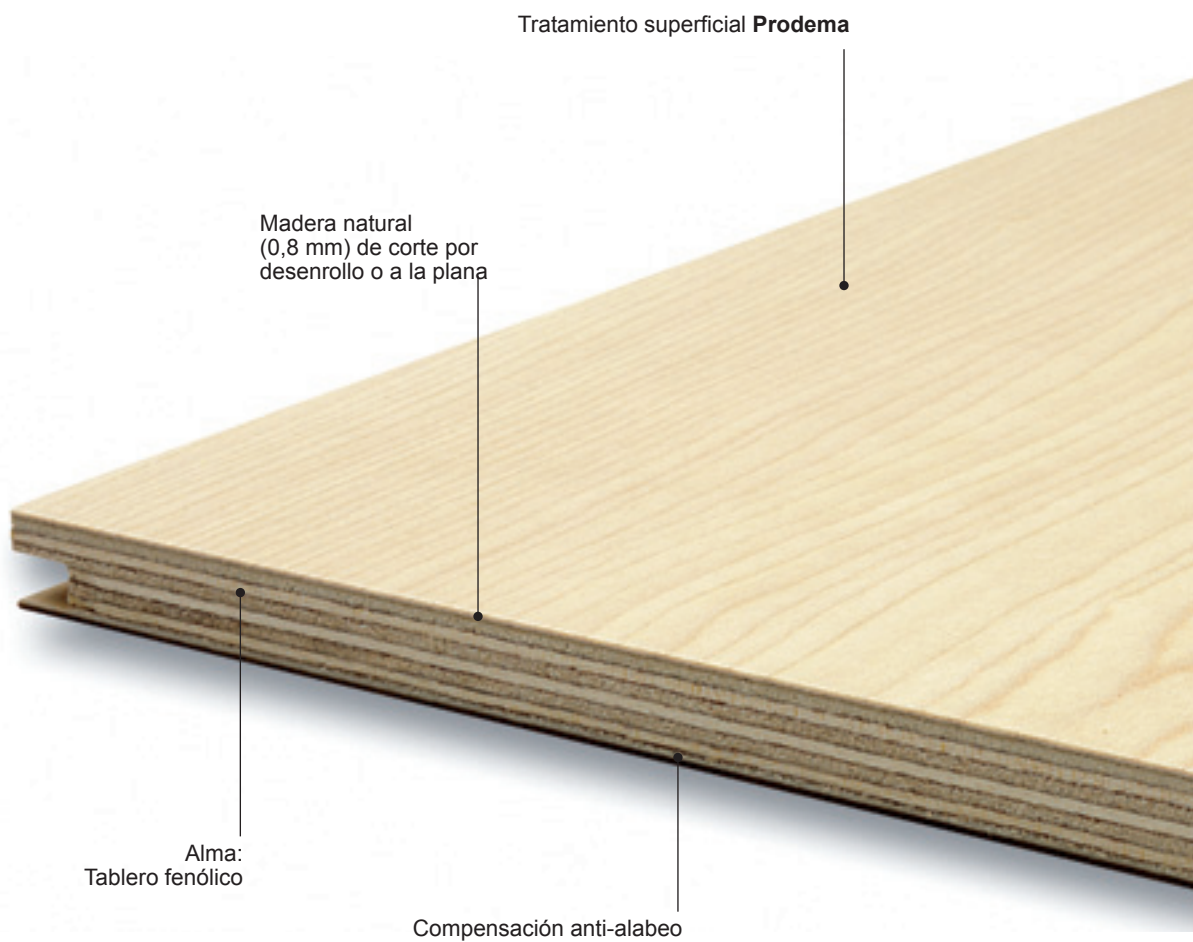


Viva Inmobiliarias  
Estudio Arquea  
San Sebastián (España)

## 1.6 *Supra*

### 1.6.1 Composición

Los paneles **Supra** están compuestos por un alma contrachapada de madera impregnada en resinas fenólicas termoendurecibles y superficie de madera natural protegida con revestimiento de formulación propia, confiriendo al parquet características hasta hoy inimaginables.



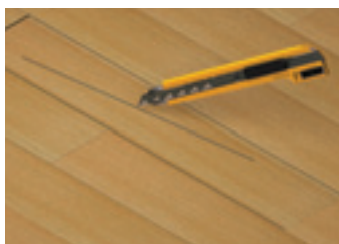
## 1.6.2 Características técnicas

**Supra** aporta toda la calidez estética de la madera natural sin renunciar a ofrecer las mejores propiedades mecánicas tales como resistencia al desgaste, a los impactos y a la luz natural, fruto de la experiencia de **Prodema** en la fabricación de laminados de alta presión (HPL) para exteriores.



### PROTECCIÓN AL DESGASTE

**Supra** está dotada de una superficie de protección exclusiva de **Prodema** que le aporta una resistencia excepcional al desgaste que cumple con los requisitos de clase mayor o igual a AC4 (uso comercial general) según EN 438-2. Esto convierte a **Supra** en un suelo de una durabilidad excepcional que no precisa mantenimiento alguno a diferencia de los parqués tradicionales.



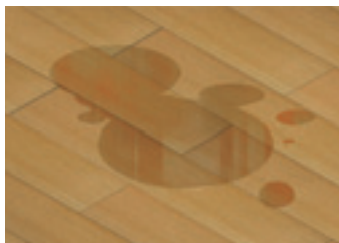
### RESISTENCIA A LOS RAYADOS

La capa de protección exclusiva de **Prodema** dota asimismo a **Supra** de una resistencia excepcional al rayado que cumple con los requisitos de grado 3 (rayas discontinuas, o marcas superficiales débiles, o marcas no visibles bajo una fuerza de 2N) según la norma EN 438-2.



### RESISTENCIA A LOS IMPACTOS

La capa de protección exclusiva **Prodema** junto con la subcapa de BAQUELITA de 0,5 mm fruto de la tecnología HPL de **Prodema** proporcionan una protección extraordinaria frente a los impactos superior a 10 N según EN 438-2.



### RESISTENCIA A LA HUMEDAD

**Supra** proporciona la mejor resistencia a la humedad de su categoría. El alma de tablero fenólico que constituye el núcleo de **Supra** supone una excelente garantía de protección que cumple con los requisitos de la EN 13.553 que ha otorgado a **Supra** la categoría "ESTANCA".





### RESISTENCIA AL MANCHADO

La inmensa mayoría de los productos de uso habitual no dejan mancha sobre el pavimento **Supra**. Derrames de productos tales como la acetona, el ácido cítrico, la lejía (Grupo 1), el agua oxigenada, el café, el vinagre (Grupo 2), la sosa cáustica (Grupo 3), se eliminan dentro de las primeras horas con un simple paño y sin dejar huella en su suelo.

**Supra** cumple con los requisitos de grado 5 (no hay cambio visible) para los productos del Grupo 1 y 2 de la EN 438-2 y grado 4 (cambio ligero de brillo y/o color sólo visible en ciertos ángulos) para los del Grupo 3.



### RESISTENCIA A LA LUZ NATURAL

A pesar de su elaboración a base de madera natural y si bien **Supra** ha sido concebido para su uso en interiores, la capa de protección exclusiva **Prodema** proporciona a **Supra** la mejor resistencia de su categoría. **Supra** cumple por lo menos con el grado 4\* (según escala de grises) de solidez a la luz según EN 438 en la inmensa mayoría de sus acabados.

\* Excepto colores indicados en la ficha técnica.




### REDUCCIÓN SONORA

La solución **Prodema** de reducción sonora consiste en la incorporación en el momento de su instalación de una manta de espuma debajo del pavimento **Supra**. A diferencia de otras soluciones del mercado que incorporan espumas similares pegadas a la cara inferior del pavimento, con la consiguiente creación potencial de ranuras no protegidas debajo del pavimento, **Prodema** ha optado por aportar una manta independiente para aquellos lugares donde se requiera una reducción sonora adicional.



### REACCIÓN AL FUEGO

**Supra** cumple con los requisitos para suelos en relación a la reacción frente al fuego y cumple con el grado Bfl – s1 según la EN 13.501-1.

|   |  |   |                                  |                                  |                        |
|---|--|---|----------------------------------|----------------------------------|------------------------|
|  <b>Prodema</b> <sup>®</sup><br>Made to last wooden Products |  | <h1>FICHA TÉCNICA</h1>                        |                                  |                                  | Doc.: FTSUPRA          |
|   |  |   |                                  |                                  | Rev.: 008 – Sept. 2009 |
|   |  |   |                                  |                                  | Hoja: 1/1              |
| <b>MATERIAL:</b>  |  | <b>ESPESOR:</b>                               |                                  | <b>ACABADO:</b>                  |                        |
| SUPRA   |  | 11- 14 mm                                     |                                  | SUPER MATT (LISO MATE)           |                        |
| <b>ENSAYOS</b>  | <b>RESULTADO</b>   | <b>PROPIEDAD O ATRIBUTO</b>                   | <b>UNIDAD DE MEDIDA</b>          | <b>NORMA</b>                     |                        |
| <b>1. INSPECCIÓN</b>  |  |   |                                  |                                  |                        |
| Color, diseño y aspecto de la superficie  | Teniendo en cuenta que la madera es un producto natural, cada chapa puede ser considerada única. Diferencias de color y veta son consideradas normales. Singularidades como nudos, e inclusiones de resina no son consideradas defectos, sino partes del diseño decorativo. Existen diferencias en el comportamiento de solidez del color a la luz dependiendo de la especie y procedencia de la madera. |   |                                  | EN 438-8 Apto. 5.2.2.3           |                        |
| <b>2. TOLERANCIAS DIMENSIONALES</b>   |  |   |                                  |                                  |                        |
| Juntas entre piezas   | ≤ 0,20   | ----  | mm                               | EN 13.329                        |                        |
| Salto entre piezas  | ≤ 0,15   | ----  | mm                               | EN 13.329                        |                        |
| <b>3. GENERALES</b>   |  |   |                                  |                                  |                        |
| Resistencia al impacto (bola de pequeño diámetro)   | ≥ 10   | Fuerza Muelle                                 | N                                | EN 438-2 Apto. 20                |                        |
| Resistencia al impacto (bola de gran diámetro)  | ≤ 10   | Altura mín. 1.600 mm<br>Diámetro de la muesca | mm                               | EN 438-2 Apto. 21                |                        |
| Resistencia a la inmersión en agua hirviendo  | ≥ 4  | Aspecto                                       | Grado                            | EN 438-2 Apto. 12                |                        |
| Resistencia al rayado   | ≥ 3  | Fuerza  | Grado                            | EN 438-2 Apto. 25                |                        |
| Solidez a la luz  | ≥ 4<br>< 4 (A)   | Contraste                                     | Grado escala grises              | EN 438-2 Apto. 27                |                        |
| Clase de abrasión<br>Resistencia a la abrasión  | ≥ AC4<br>≥ 4.000   | Punto inicial (PI)                            | Revoluciones                     | EN 438-2 Apto. 11                |                        |
| Resistencia al manchado   | ≥ 5<br>≥ 4   | Aspecto                                       | Grado<br>Grupos 1 y 2<br>Grupo 3 | EN 438-2 Apto. 26                |                        |
| Resistencia a la quemadura de un cigarrillo   | ≥ 4  | Aspecto                                       | Grado                            | EN 438-2 Apto. 30                |                        |
| Resistencia al deslizamiento/<br>resbalamiento  | Clase 1  | Resistencia al deslizamiento                  | USRV (Rd)                        | UNE-ENV<br>12633:2003<br>ANEXO A |                        |
| <b>4. REQUISITOS DE MARCADO CE</b>  |  |   |                                  |                                  |                        |
| Reacción al fuego   | <b>B<sub>e</sub>-s1</b>  | Euroclase I ≥ 11 mm                           | Clasificación                    | EN 13.501-1                      |                        |
| Conductividad térmica   | <b>0,17</b>  | Conductividad                                 | W/(m K)                          | EN 12.524                        |                        |
| Densidad  | ≥ <b>0,75</b>  | Densidad                                      | g/cm <sup>3</sup>                | -                                |                        |
| Contenido en pentaclorofenol  | ≤ 5  | Concentración                                 | ppm                              | EN 438-7 Apto. 4.10              |                        |
| Emisión de formaldehído   | <b>E1</b>  | Clasificación                                 | Clase                            | EN 717-2                         |                        |
| Resistencia eléctrica   | <b>825</b>   | Resistencia vertical                          | MQ                               | EN 1.081                         |                        |
| Propensión a la acumulación de cargas electrostáticas   | < 2  | Diferencia de potencial                       | kV                               | EN 1.815                         |                        |
| Estantequeidad al agua  | <b>Estanca</b>   | Penetración de agua                           | Clasificación                    | EN 13.553                        |                        |
| Deslizamiento   | <b>0,73</b>  | Coefficiente de fricción dinámico             | μ                                | EN 13.893                        |                        |

(A) Arce, Haya Natural, Roble Blanco, Marrón Oscuro

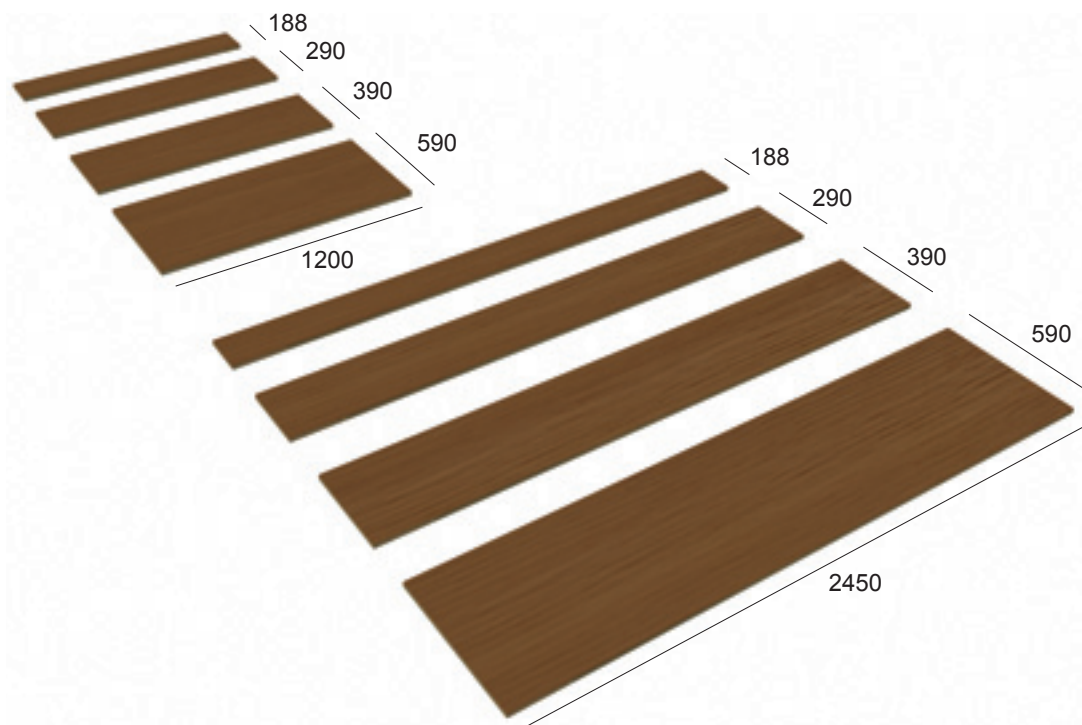
### Supra Reacción al fuego

Material ignífugo

Grosor ≥ 11 mm | Clas.: B<sub>e</sub>-s1 (según EN 13.501-1)

### 1.6.3 Dimensiones

La dimensión estándar de las lamas **Supra** es de 2.450 x 188 x 11 mm y tiene disponibles las siguientes medidas:



Los espesores disponibles son 11 mm (estándar) y 14 mm bajo pedido.

(para las tolerancias dimensionales ver ficha técnica)

### 1.6.4 Colores

Los acabados de los paneles **Prodema** se realizan con madera natural por lo que el tono y veteados de las muestras son orientativos. Asimismo la composición superficial de los paneles **Prodema** varía en función de la aplicación, por lo que pueden existir diferencias de tono para un mismo color en las diferentes familias de paneles.

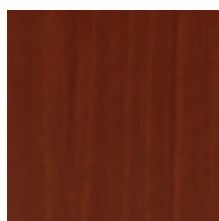
## *Maderas con corte a la plana*



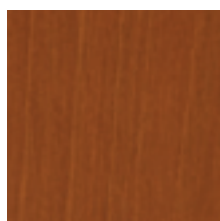
## *Maderas con corte por desenrollo*

### *Chapa de Ayous*

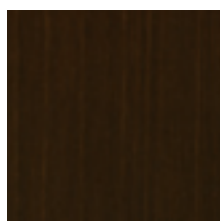
---



Marrón oscuro



Marrón claro



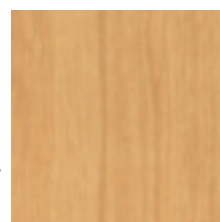
Mocca



Black wood



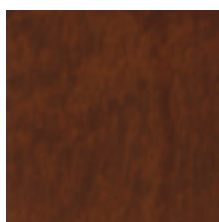
Honey



Natural A

### *Chapa de Okume*

---



Marrón tostado



Almond

¿Quiere una muestra de alguno de nuestros productos?

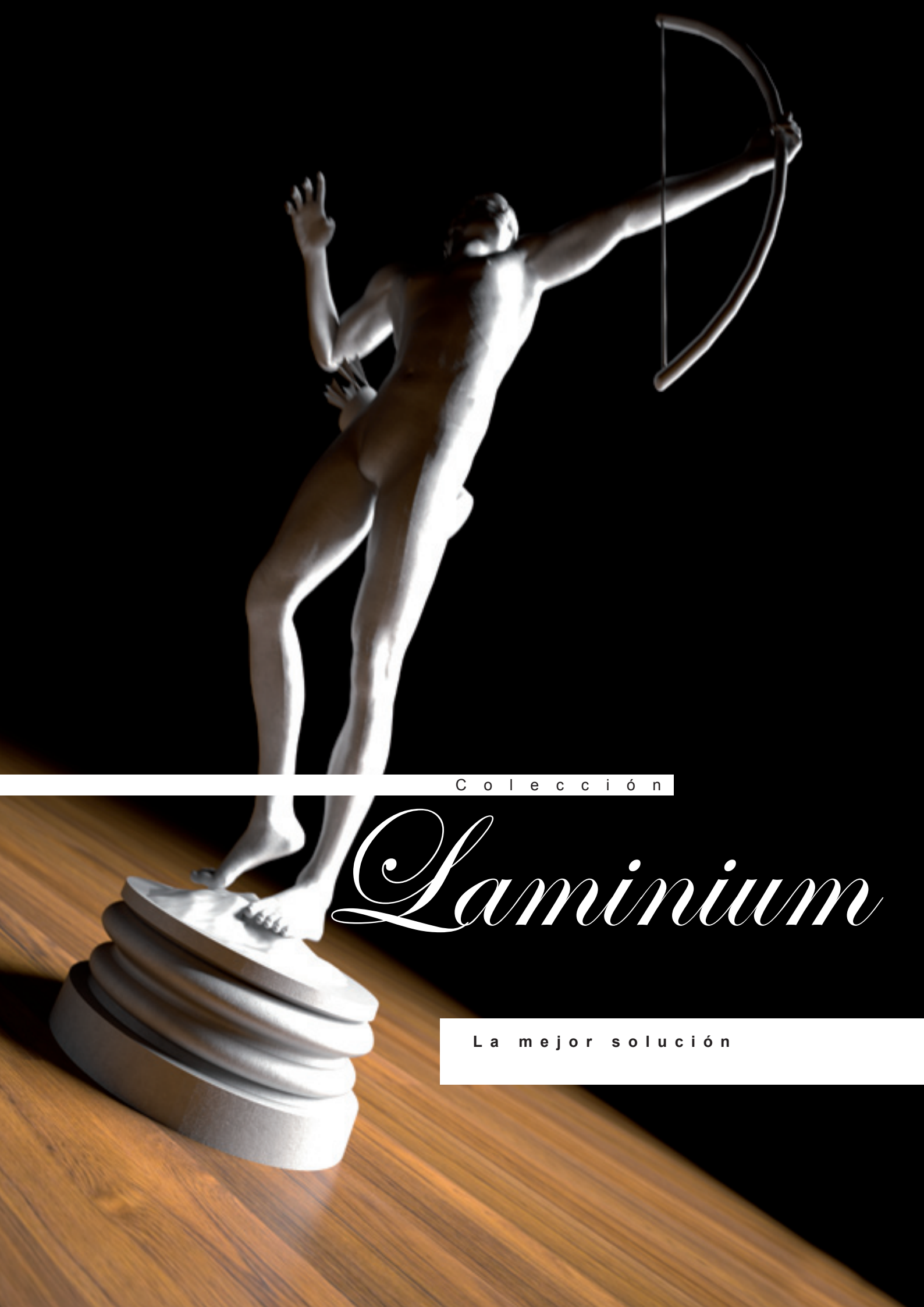
Simplemente mande un e-mail a:  
[prodema@prodema.com](mailto:prodema@prodema.com)  
y se la haremos llegar.

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

Todos los acabados de **Supra** son Super Matt (liso mate).



Hotel Astoria 7  
Joaquín Zubiría  
San Sebastián (España)



C o l e c c i ó n

# *Laminium*

L a m e j o r s o l u c i ó n

Los romanos fueron grandes arquitectos. Así, fueron capaces por ejemplo de construir vías, como la vía **Laminium** que unía las ciudades de Valencia y Zaragoza, y que aún perduran hasta nuestros días.

**Laminium**, un producto de laminado de madera natural, al igual que todos los demás productos de **Prodema**, que ofrece una solución duradera ideal para suelos técnicos, revestimiento de puertas, etc.



**Bank Vizavi**  
A. Levinson & Partners  
Moscú (Rusia)



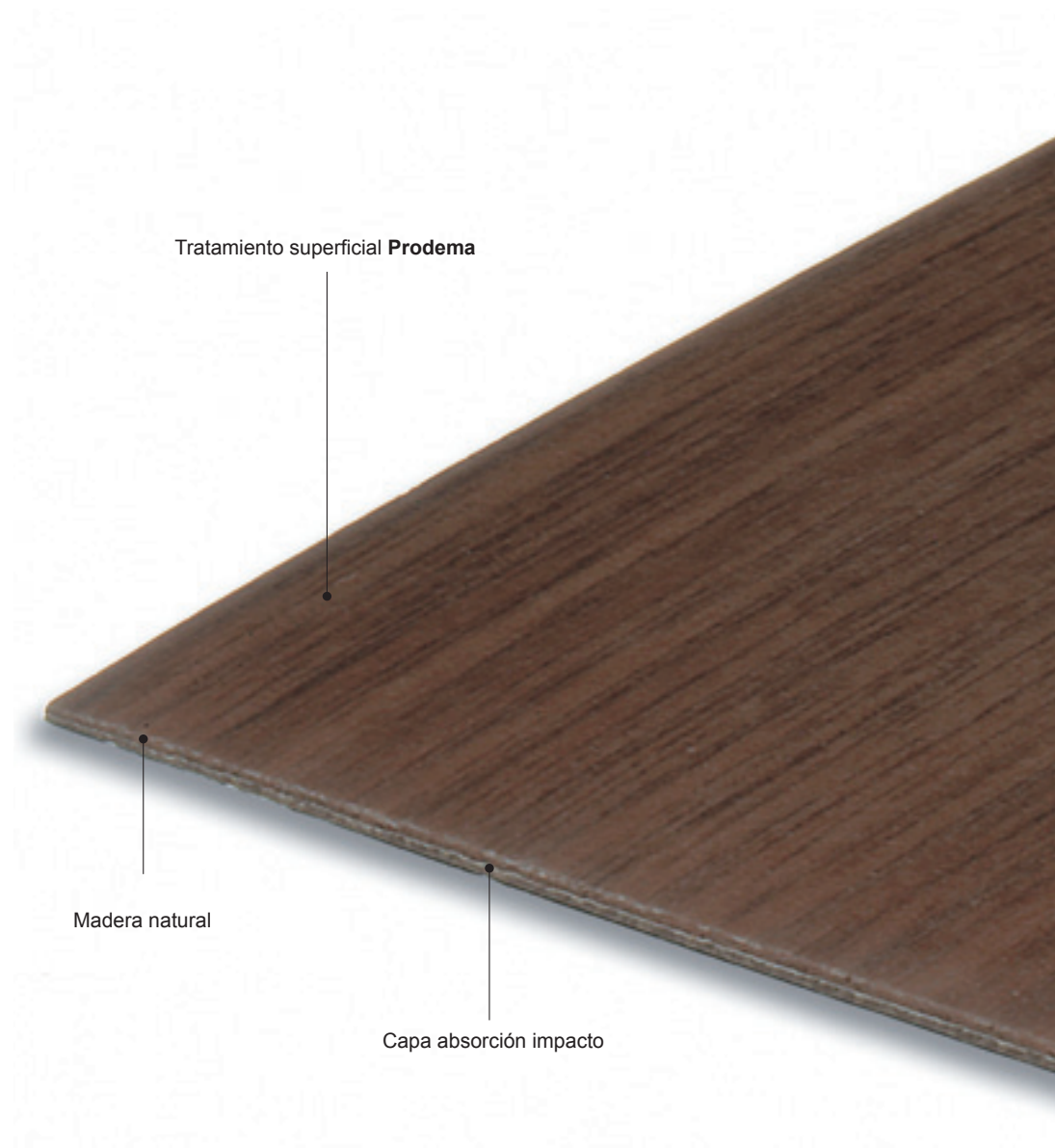
**La General de Granada**  
España



## 1.7 *Laminium*

### 1.7.1 Composición

Laminado de madera natural, altamente flexible, especialmente diseñada para revestir suelos técnicos elevados, puertas, etc.



## 1.7.2 Características técnicas

|  |  | <h1>FICHA TÉCNICA</h1>      |                                 |                        | Doc.: FTLAMINIUM     |
|---|--|-----------------------------|---------------------------------|------------------------|----------------------|
|   |  |                             |                                 |                        | Rev.: 004- Sept 2009 |
|   |  |                             |                                 |                        | Hoja: 1/1            |
| MATERIAL:   |  | ESPESOR:                    |                                 | ACABADO:               |                      |
| LAMINIUM  |  | 1 mm                        |                                 | SUPER MATT (LISO MATE) |                      |
| ENSAYOS   | RESULTADO  | PROPIEDAD O ATRIBUTO        | UNIDAD DE MEDIDA                | NORMA                  |                      |
| <b>1. INSPECCIÓN</b>  |  |                             |                                 |                        |                      |
| Color, diseño y acabado de la superficie  | Teniendo en cuenta que la madera es un producto natural, cada chapa puede ser considerada única. Diferencias de color y veta son consideradas normales. Singularidades como nudos, e inclusiones de resina no son consideradas defectos, sino partes del diseño decorativo. Existen diferencias en el comportamiento de solidez del color a la luz dependiendo de la especie y procedencia de la madera. |                             |                                 | EN 438-8 Apto. 5.2.2.3 |                      |
| <b>2. TOLERANCIAS DIMENSIONALES</b>   |  |                             |                                 |                        |                      |
| Espesor (t)   | ± 0,15   | t = 1 mm                    | mm                              | EN 438-2 Apto. 5       |                      |
| Longitud y anchura  | + 10 / - 0   | -----                       | mm                              | EN 438-2 Apto. 6       |                      |
| Rectitud bordes   | 1,5  | -----                       | mm/m                            | EN 438-2 Apto. 7       |                      |
| Cuadratura  | 1,5  | -----                       | mm/m                            | EN 438-2 Apto. 8       |                      |
| Planimetría   | 120  | -----                       | mm/m                            | EN 438-2 Apto. 9       |                      |
| <b>3. GENERALES</b>   |  |                             |                                 |                        |                      |
| Estabilidad dimensional a temperatura elevada                                     | 0,45<br>0,90   | Longitudinal<br>Transversal | % (máx.)                        | EN 438-2- Apto. 17     |                      |
| Resistencia al impacto (bola de pequeño diámetro)                                 | ≥ 10   | Fuerza muelle               | N                               | EN 438-2 Apto. 20      |                      |
| Clase de abrasión<br>Resistencia a la abrasión                                    | AC4<br>≥ 4.000   | Punto inicial (Pi)          | Revoluciones                    | EN 438-2 Apto. 11      |                      |
| Resistencia a la inmersión en agua hirviendo                                      | ≥ 4  | Aspecto                     | Grado<br>Grupo 1 y 2<br>Grupo 3 | EN 438-2 Apto. 12      |                      |
| Resistencia al rayado   | ≥ 3  | Fuerza                      | Grado                           | EN 438-2 Apto. 25      |                      |
| Solidez a la luz  | ≥ 4<br>< 4 (A)   | Contraste                   | Grado escala grises             | EN 438-2 Apto. 27      |                      |
| Resistencia al manchado   | ≥ 5<br>≥ 4   | Aspecto                     | Grupos 1 & 2<br>Grupo 3         | EN 438-2 Apto. 26      |                      |
| Resistencia a la quemadura de un cigarrillo                                       | ≥ 4  | Aspecto                     | Grado                           | EN 438-2 Apto. 30      |                      |
| Reacción al fuego   | <b>D-s2,d0</b> (B)   | Euroclase                   | Clasificación                   | EN 13.501- 1           |                      |
| Densidad  | ≥ 1,10   | Densidad                    | g/cm <sup>3</sup>               | EN ISO 1.183           |                      |

(A) Arce, Haya Natural, Roble Blanco

(B) Paneles compuestos, formados por un HPL de distinto tipo a los FIRE RETARDANT, adherido a un sustrato de la madera no ignífuga

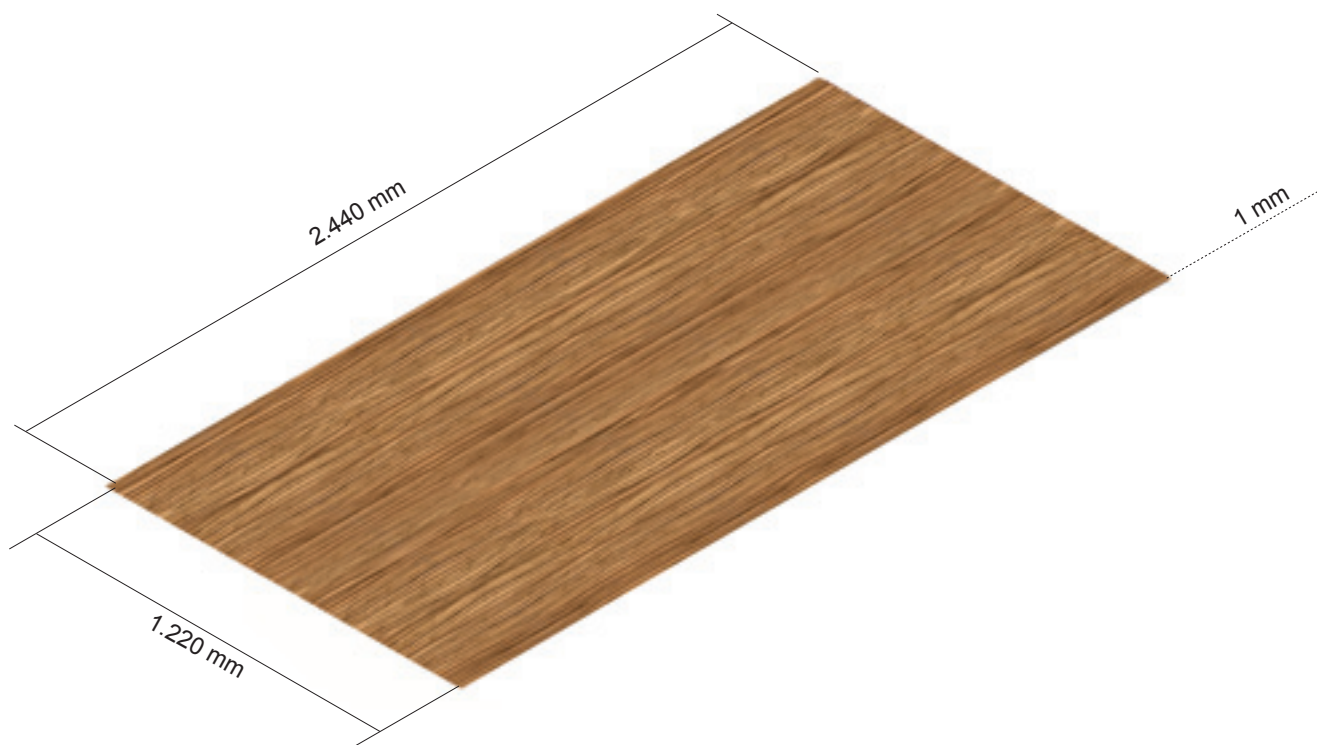
### Laminium Reacción al fuego

Material NO ignífugo

Grosor ≥ 1 mm | Clas.: D-s2, d0 (según EN 13.501-1)

### 1.7.3 Dimensiones

La dimensión del estratificado de **Laminium** es de 2440 x 1220 x 1 mm.



(para las tolerancias dimensionales ver ficha técnica)

### 1.7.4 Colores

Los acabados de los paneles **Prodema** se realizan con madera natural por lo que el tono y veteados de las muestras son orientativos. Asimismo la composición superficial de los paneles **Prodema** varía en función de la aplicación, por lo que pueden existir diferencias de tono para un mismo color en las diferentes familias de paneles.

## *Maderas con corte a la plana*



## *Maderas con corte por desenrollo*

### *Chapa de Ayous*

---



### *Chapa de Okume*

---



Todos los acabados de **Laminium** son Super Matt (liso mate).

¿Quiere una muestra de alguno de nuestros productos?

Simplemente mande un e-mail a: [prodema@prodema.com](mailto:prodema@prodema.com) y se la haremos llegar.

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

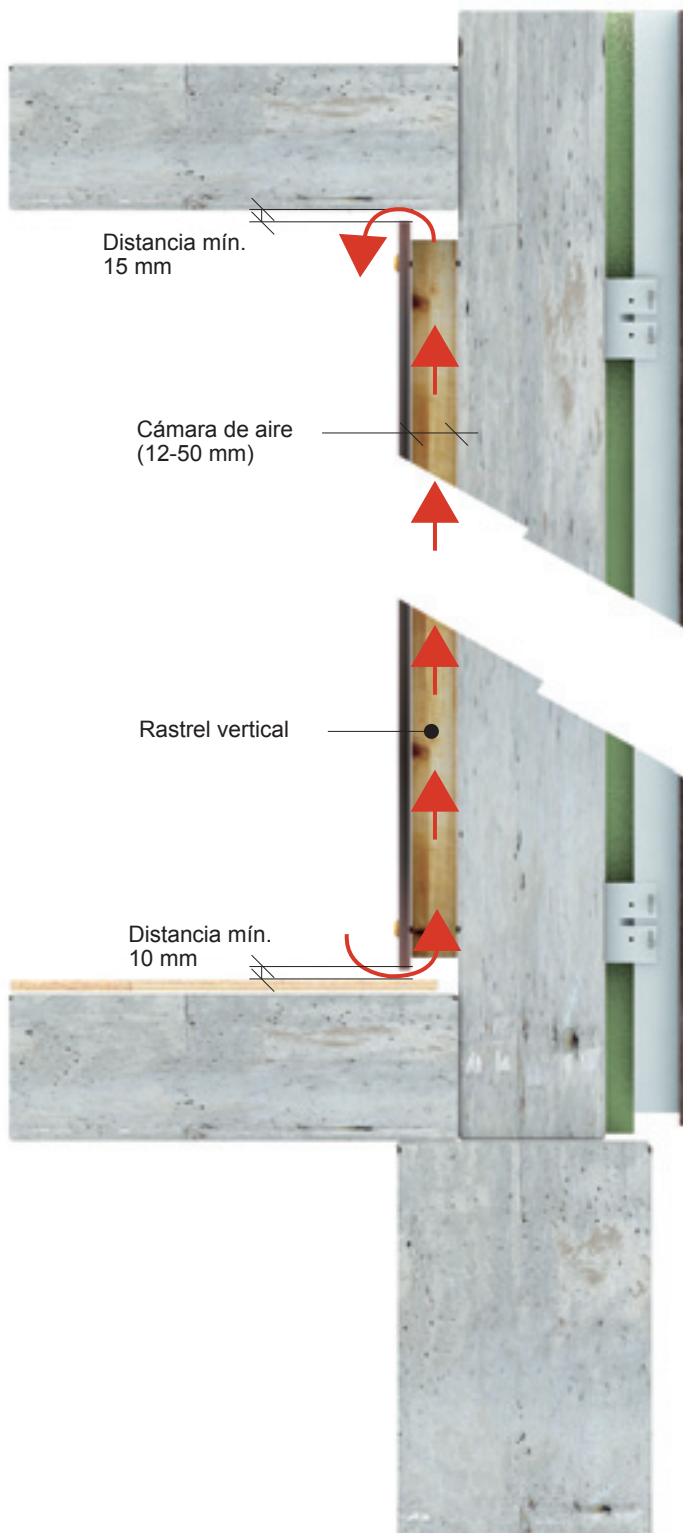
# 2. Sistemas de montaje

## 2.1 Revestimiento con cámara de aire

En el montaje de paneles **ProdIN (materiales Neptuno, Proligna y Auditorium)** es indispensable la utilización de una cámara de aire. Para el buen comportamiento de este tipo de paneles es muy importante que las diferencias de humedad y temperatura entre ambas caras del panel sean mínimas. Montando el panel con cámara de aire se consiguen varias ventajas:

- La cámara de aire genera una constante ventilación de aire por la parte de atrás del panel y evita que haya estancamiento de humedad y que se humedezca el cerramiento.
- Obtenemos un espacio para instalaciones como por ejemplo enchufes de electricidad.
- Fácil montaje, desmontaje y buena solución en rehabilitaciones.
- Mejora el aislamiento acústico.



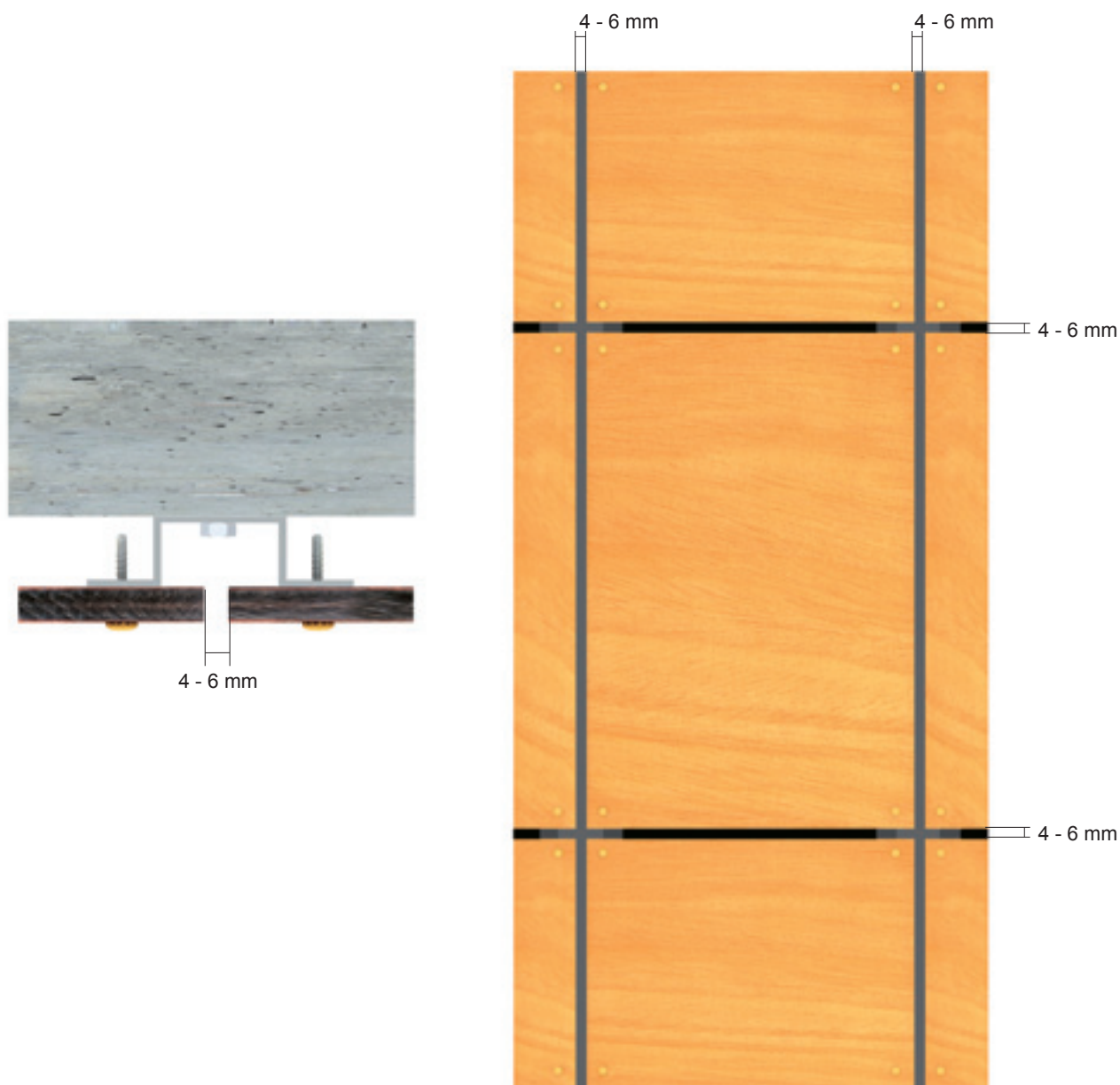


- Dejar una abertura de mín. 10 mm en la parte inferior y mín. 15 mm en la parte superior del revestimiento.
- Se recomienda usar únicamente rastreles verticales ya que no interfieren en la circulación del aire.
- Dejar una cámara de aire de entre 12 - 50 mm.

## 2.2 Junta y estabilidad dimensional

### 2.2.1 Juntas de dilatación:

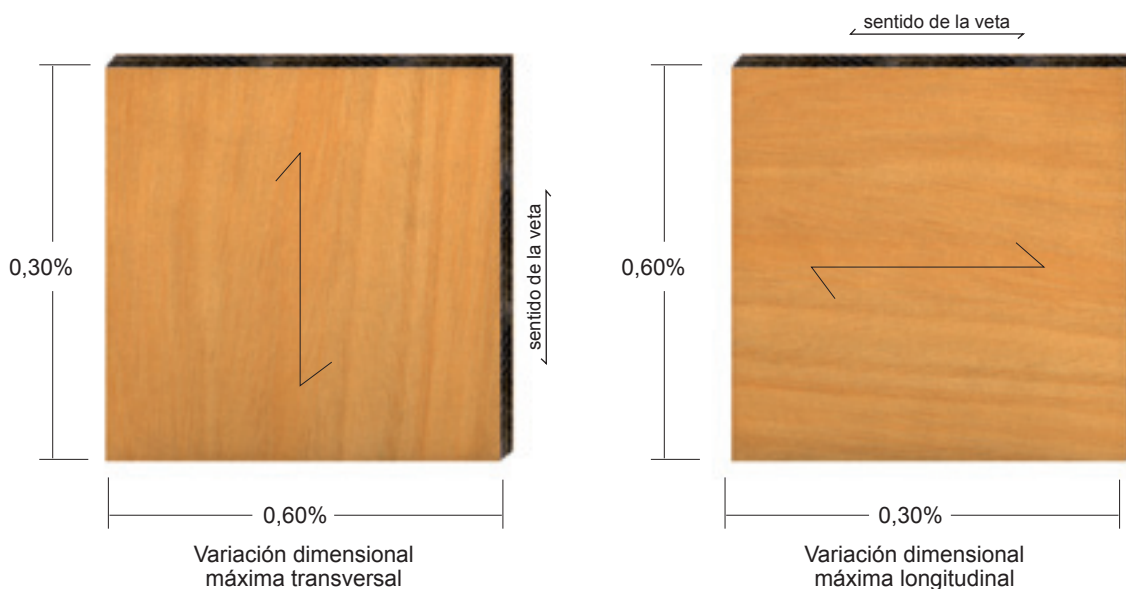
Hay que tener en cuenta una junta de dilatación entre los paneles de entre 4-6 mm. La junta permite a los paneles **ProdIN (materiales Neptuno, Proligna y Auditorium)** la libertad necesaria de movimientos por dilatación y contracción.





### 2.2.2 Estabilidad dimensional:

Los Paneles **ProdIN (materiales Neptuno, Proligna y Auditorium)**, al estar revestidos de madera natural, experimentan pequeñas variaciones dimensionales como consecuencia de cambios de temperatura y humedad ambientales. La variación dimensional máxima en dirección longitudinal para **Neptuno** es de 0,30%, y en dirección transversal al tablero es del 0,60%. Estas pequeñas variaciones dimensionales no afectan ni a la estética ni a la funcionalidad de los tableros. Por este motivo, es muy importante tener en cuenta las juntas de dilatación indicadas por **Prodema**.



**Neptuno** es un material hidrófugo; resistente al vapor y al agua. Sin embargo, se aconseja no sumergir los cantos permanentemente o durante un período prolongado en el agua ya que podrían aparecer en el borde de la superficie del tablero zonas con un color más oscuro.

## 2.3 Subestructura

### 2.3.1 Distintos tipos de los rastreles y elementos auxiliares:

Para la fijación de los paneles **ProdIN (materiales Neptuno, Proligna y Auditorium)**, se pueden usar distintos materiales de rastreles:

- Madera tratada: de pino, alerce, elondo, etc.
- Metálicos: de aluminio y de acero galvanizado u ocasionalmente de acero inoxidable.

La elección del rastrel metálico depende de la zona de aplicación de los paneles y de las características deseadas.

- Aluminio: para zonas húmedas, entorno marino y entorno corrosivo. En entornos muy corrosivos se suele dar una capa de anodizado para aumentar su resistencia.
- Acero galvanizado: para zonas húmedas, entornos no corrosivos y entornos no marinos. Es un material con mejores características mecánicas que el aluminio.

Las formas del rastrelado más habituales para los revestimientos de **ProdIN** son las siguientes:

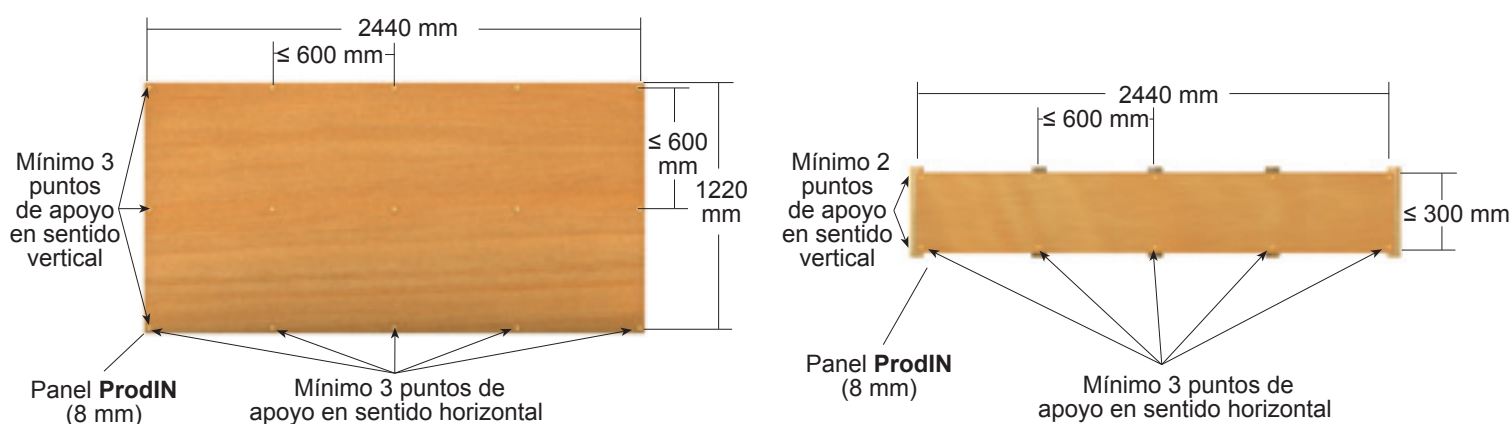
- Madera: perfil cuadrado o rectangular.
- Aluminio: distintas formas (ver capítulo 4 –Accesorios-).
- Acero galvanizado: perfiles “U”, “Z”, “L”, omega y tubo.

### 2.3.2 Distancias entre montantes verticales:

**Prodema** recomienda que cada panel esté apoyado en toda la superficie de los rastreles o montantes verticales para todos sus sistemas de montaje.

Los paneles **ProdIN (materiales Neptuno, Proligna y Auditorium)**, deben apoyarse en mínimo tres puntos, tanto en sentido vertical como horizontal, respetando siempre las distancias indicadas en esta página.

La distancia entre los ejes de los montantes verticales depende del espesor del panel y del tipo de fijación:



Como excepción, para piezas entre 150 y 300 mm, son suficientes dos puntos de apoyo en el mismo sentido.

- Tabla para fijación vista con tornillo o remache:
- Tabla para fijación oculta con perfilera de cuelgue:

| ESPESOR (mm)       | DISTANCIA ENTRE MONTANTES (mm) |
|--------------------|--------------------------------|
| 3*                 | ≤ 300                          |
| 6*                 | ≤ 400                          |
| 8, 10              | ≤ 600                          |
| 12                 | ≤ 800                          |
| 14, 16, 18, 20, 22 | ≤ 1000                         |

\*Sólo para aplicaciones especiales.  
Contactar con **Prodema**.

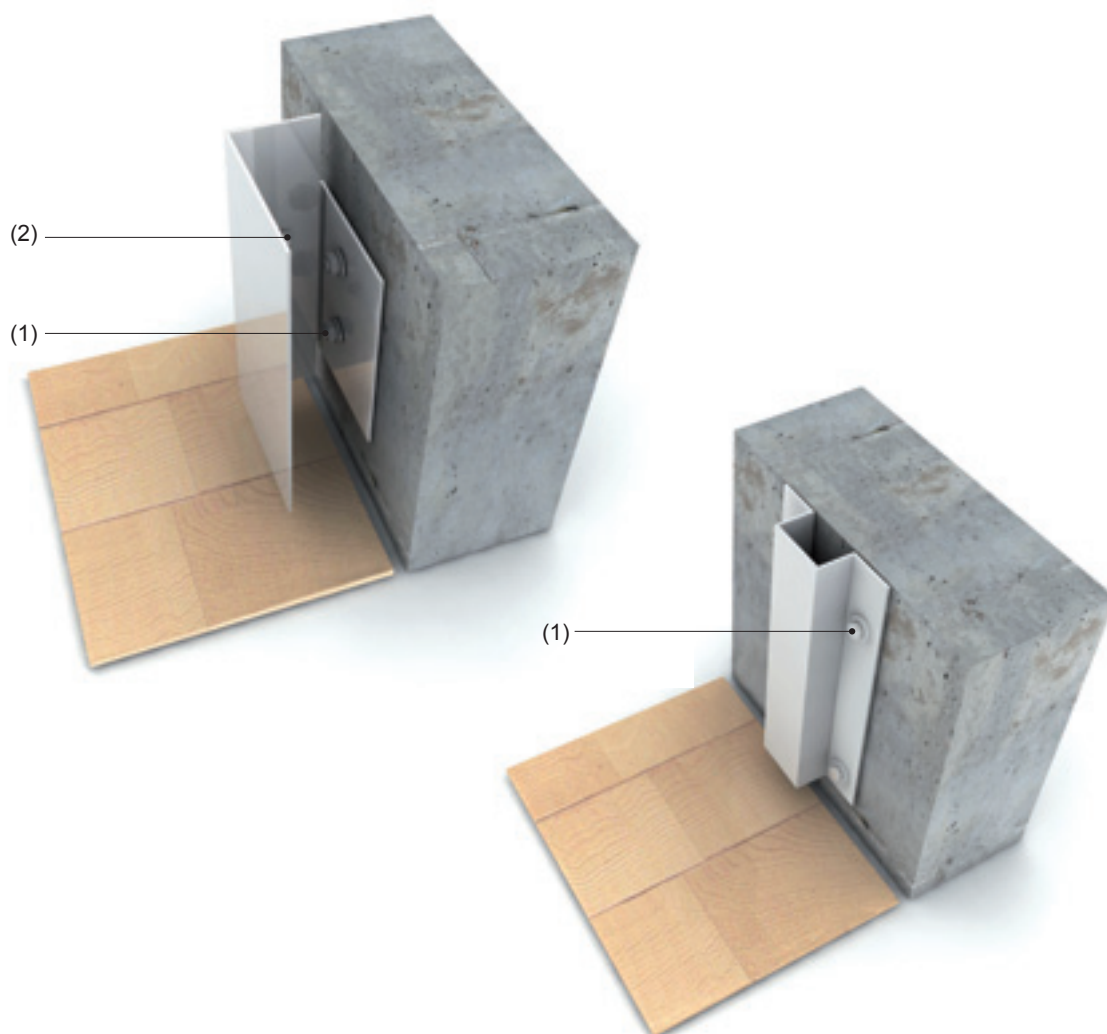
Para la fijación oculta con encolado, se deben disminuir las distancias según la siguiente tabla.

- Tabla para fijación oculta con encolado:

| ESPESOR (mm) | DISTANCIA ENTRE MONTANTES (mm) |
|--------------|--------------------------------|
| 8-12         | ≤ 400                          |
| 14-22        | ≤ 600                          |

### 2.3.3 Elementos de fijación al cerramiento:

Los rastreles se tienen que fijar al cerramiento mediante elementos de fijación adecuados al material del mismo y al del rastrel.



- 1) Los ángulos o el rastrel se fijan con tornillos y su taco correspondiente (de acero o nylon) al cerramiento.
- 2) El rastrel se fija a los ángulos mediante tornillos autotaladrantes de acero inoxidable o bicromatado.

Para más información de los accesorios, ver capítulo 4.

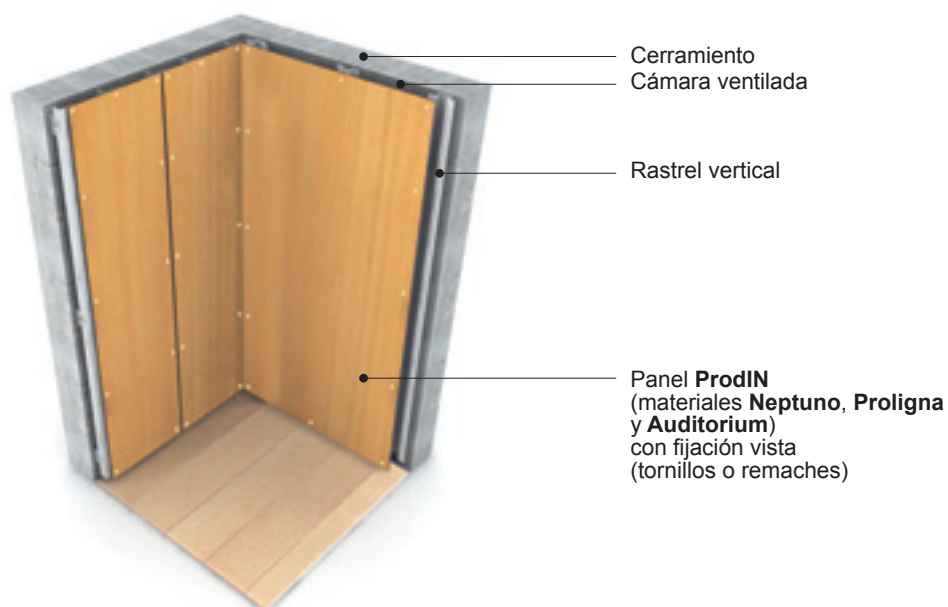
## 2.4 Tipos de fijación para revestimiento de pared con **ProdIN** (materiales **Neptuno**, **Proligna** y **Auditorium**)

**Prodema, S.A.** tiene dos tipos de fijaciones de fachadas:

- Fijación vista con tornillos o remaches
- Fijación oculta. La fijación oculta puede ser:
  - con perfilera de cuelgue
  - encolada

### 2.4.1 Fijación vista:

Este tipo de instalación se caracteriza por la fijación de los paneles **ProdIN (materiales Neptuno, Proligna y Auditorium)** mediante tornillos o remaches vistos. Estos tornillos y remaches\* son metálicos y pueden pedirse en 8 diferentes colores que ofrece **Prodema**.



#### • Distancias entre los tornillos o remaches\* en un mismo panel

La distancia entre los tornillos o remaches\* tanto en horizontal como en vertical en una misma línea, depende del espesor del panel:

| ESPESOR (mm)    | DISTANCIA ENTRE MONTANTES (mm) |
|-----------------|--------------------------------|
| 3*              | ≤ 300                          |
| 6*              | ≤ 400                          |
| 8,10            | ≤ 600                          |
| 12              | ≤ 800                          |
| 14,16,18,20, 22 | ≤ 1000                         |

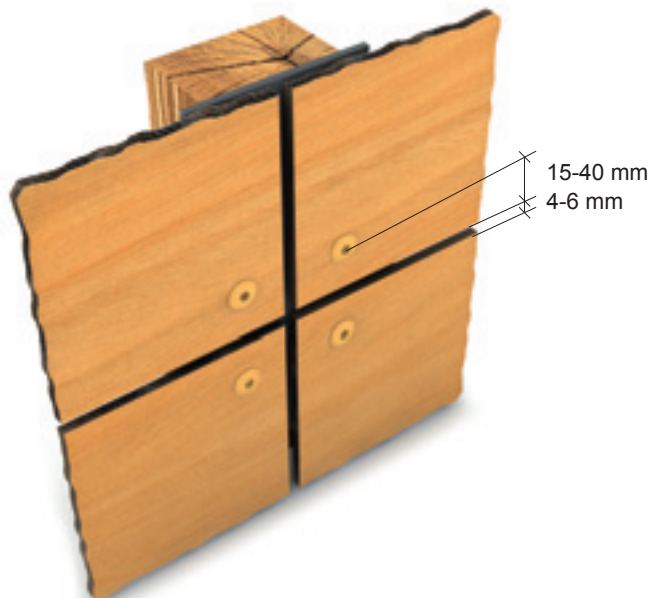
\* Solo para aplicaciones especiales.  
Contactar con Prodema.

Para diámetros de los pretaladros ver capítulo 3.3.2.

No usar jamás tornillos avellanados para la fijación de los materiales **ProdIN**.

\*Los remaches sólo se usan con subestructuras metálicas, no con subestructura de madera.

• **Distancias de los tornillos y remaches\* a la esquina del panel**



Los tornillos y los remaches\* de las esquinas del panel deben estar entre 15 y 40 mm del borde del panel.

• **Recomendación de los tornillos o remaches\* para la fijación de los paneles**

- Para rastreles de madera:

Tornillo: SFS- TW-S-D12- (4,8 x 38) (lacados o sin lacar)  
Para más información del tornillo ver capítulo 4.3.1.



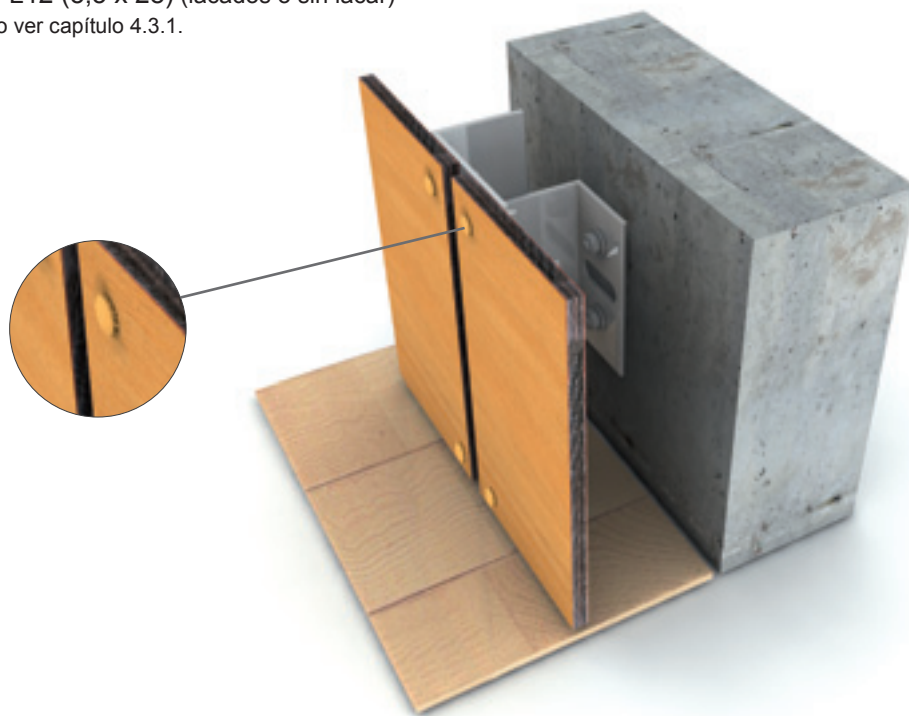
\*Los remaches sólo se usan con subestructuras metálicas, no con subestructura de madera.

- Para rastreles metálicos:

· Con tornillo:

Tornillo: SFS-SX3-L12 (5,5 x 28) (lacados o sin lacar)

Para más información del tornillo ver capítulo 4.3.1.



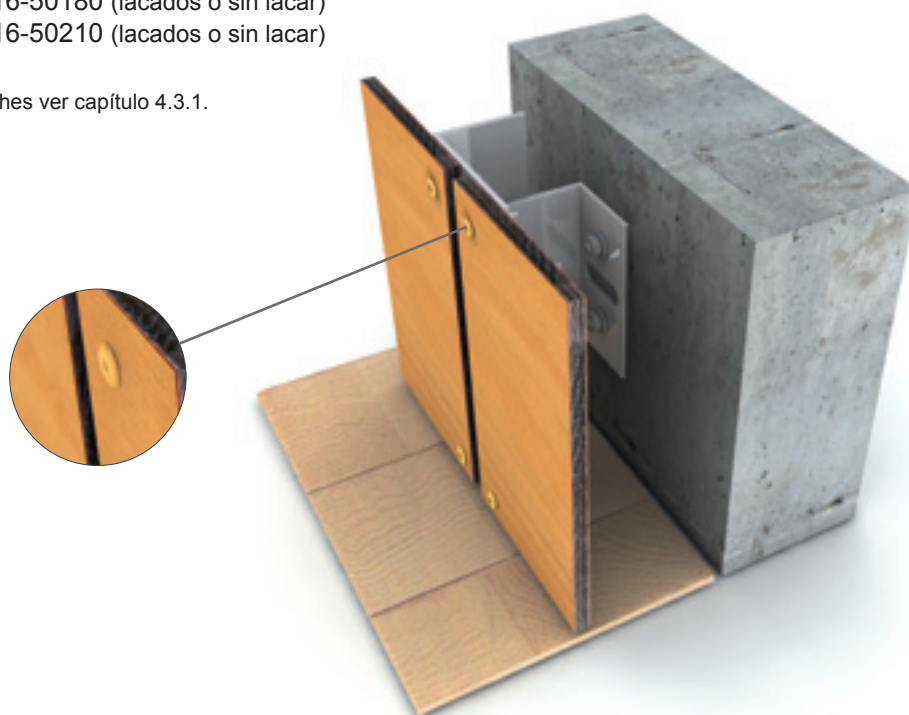
· Con remache\*:

Remaches\*: SFS- AP16-50160 (lacados o sin lacar)

SFS- AP16-50180 (lacados o sin lacar)

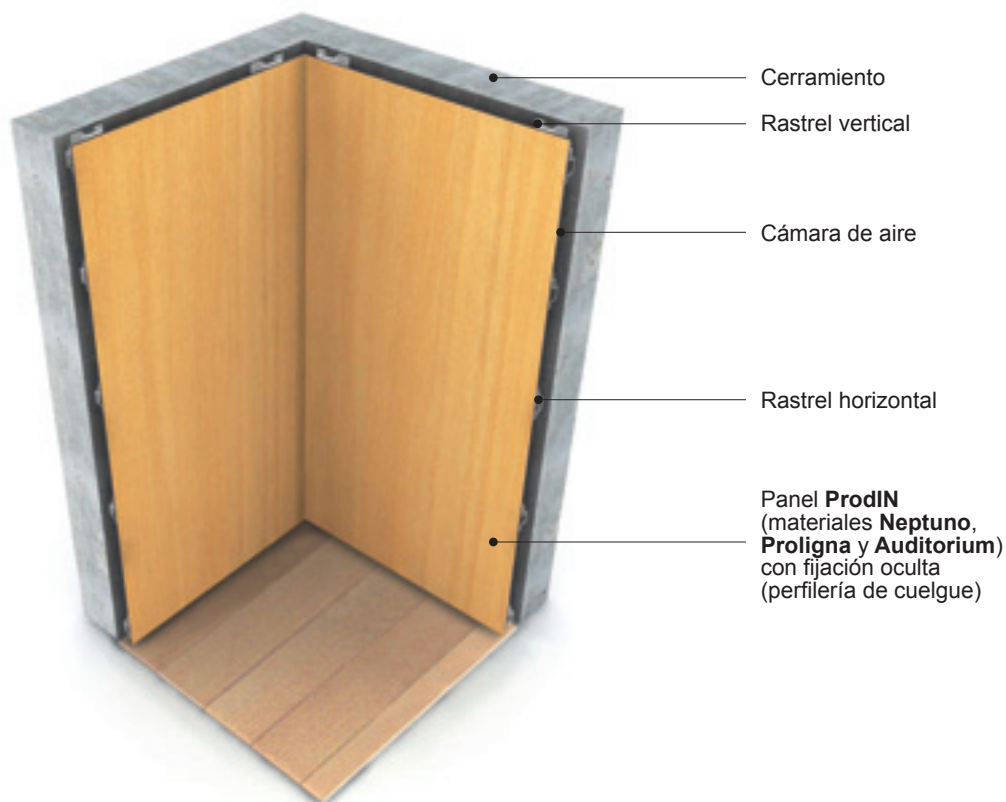
SFS- AP16-50210 (lacados o sin lacar)

Para más información de remaches ver capítulo 4.3.1.



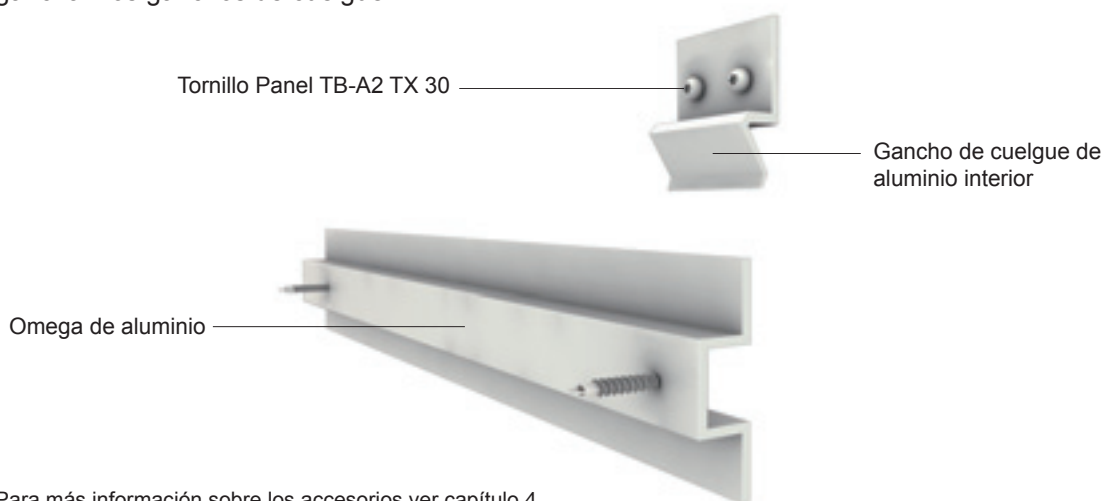
\*Los remaches sólo se usan con subestructuras metálicas, no con subestructura de madera.

## 2.4.2 Fijación oculta con perfilera de cuelgue:



La fijación oculta con perfilera de cuelgue permite la instalación de **ProdIN (materiales Neptuno, Prologna y Auditorium)** con los tornillos no vistos desde la parte de atrás del tablero. Esta fijación es posible con paneles de grosores  $\geq 12$  mm o con la ayuda de arandelas con paneles de grosores  $\geq 10$  mm y está limitado hasta el grosor de  $\leq 14$  mm.

Este sistema consiste en fijar a los rastres verticales más omegas horizontales de aluminio, en los que enganchan los ganchos de cuelgue.



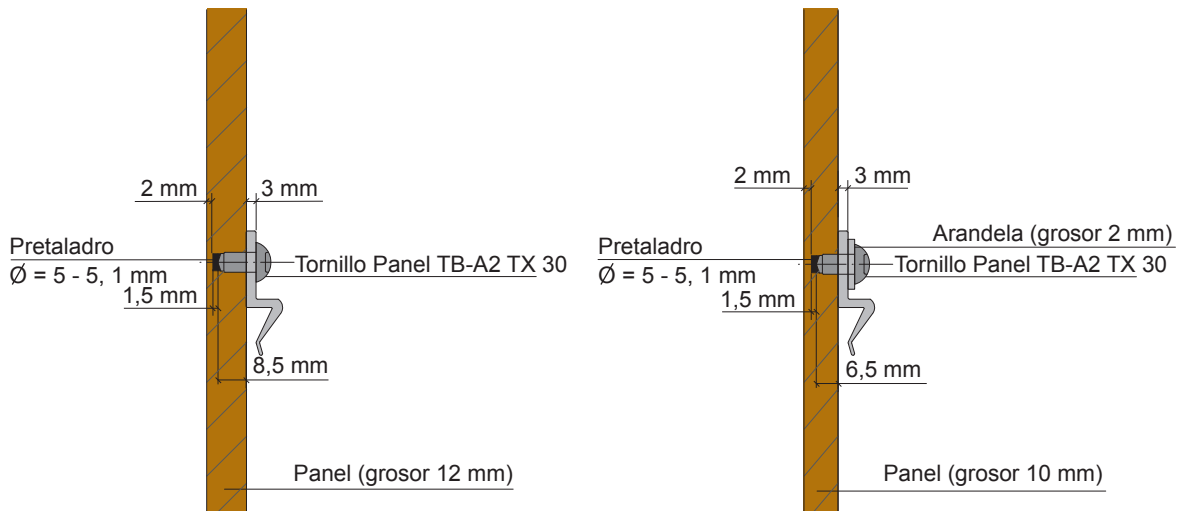
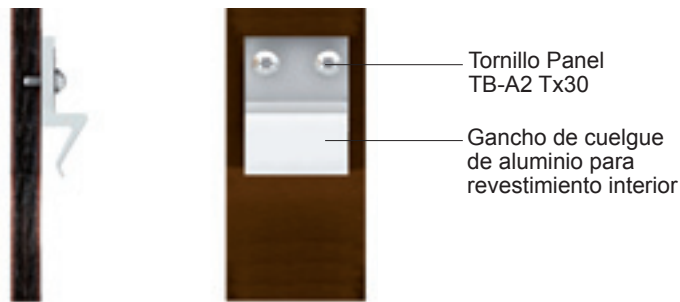
Para más información sobre los accesorios ver capítulo 4.



Las omegas son montantes horizontales que van superpuestos a la subestructura de aluminio primaria. Para la fijación de la omega a la subestructura se utilizan tornillos autoroscantes.

Los ganchos de cuelgue son piezas de aluminio que se fijan a los tableros en su contracara, mediante Tornillos Panel TB-A2 TX 30.

Como el material **ProdIN** es un material muy duro, hay que hacer una perforación previa ciega al tablero para poder atornillar este tornillo. El pretaladro debe tener un diámetro de 5 – 5,1 mm y debe ser 1,5 mm más hondo que el tornillo una vez ajustado. Las distancias entre estos tornillos tienen que ser medidas con precisión y tienen que estar a una altura determinada del borde del tablero.

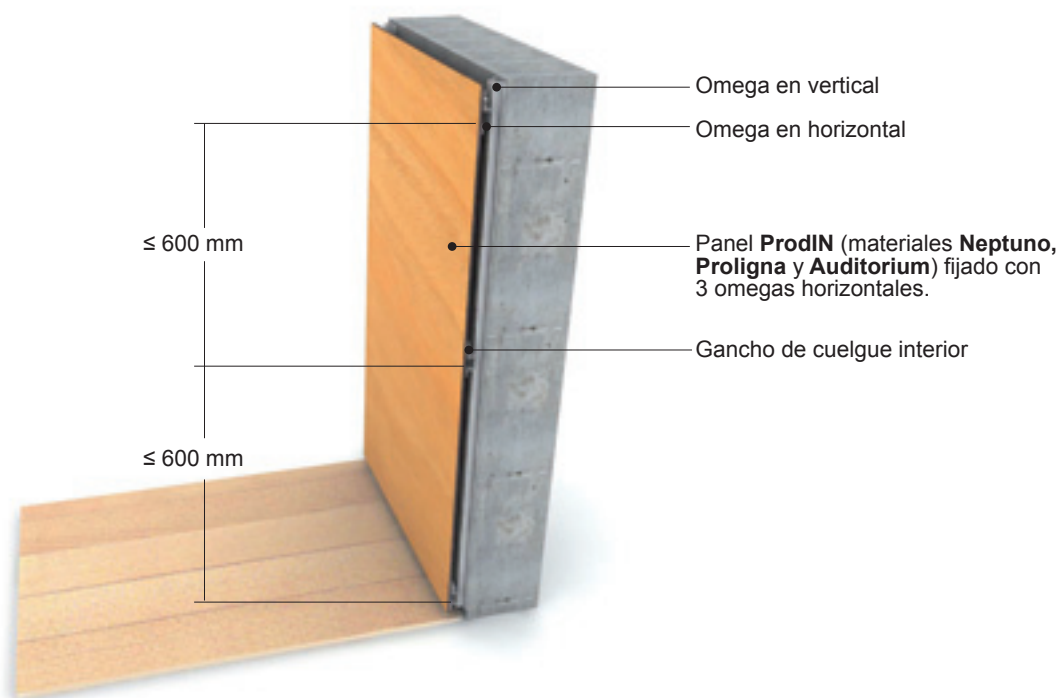


Con paneles de 10 mm de espesor es necesario utilizar arandelas de 2 mm de grosor.

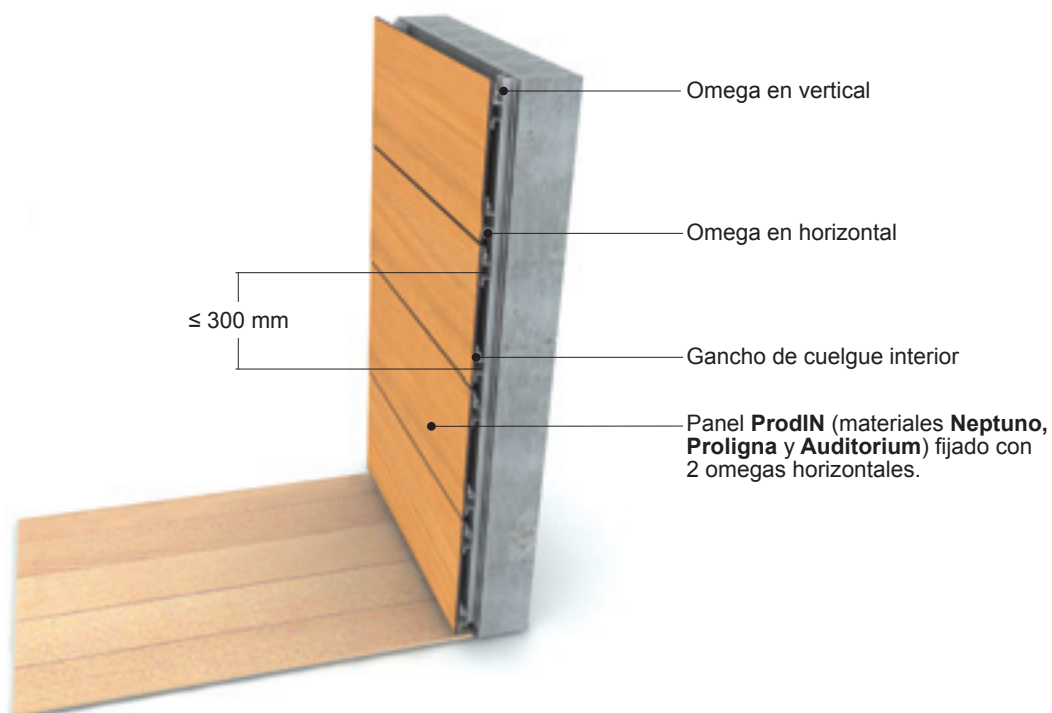
Para más información sobre los accesorios ver capítulo 4.

• **Montaje de los rastreles horizontales:**

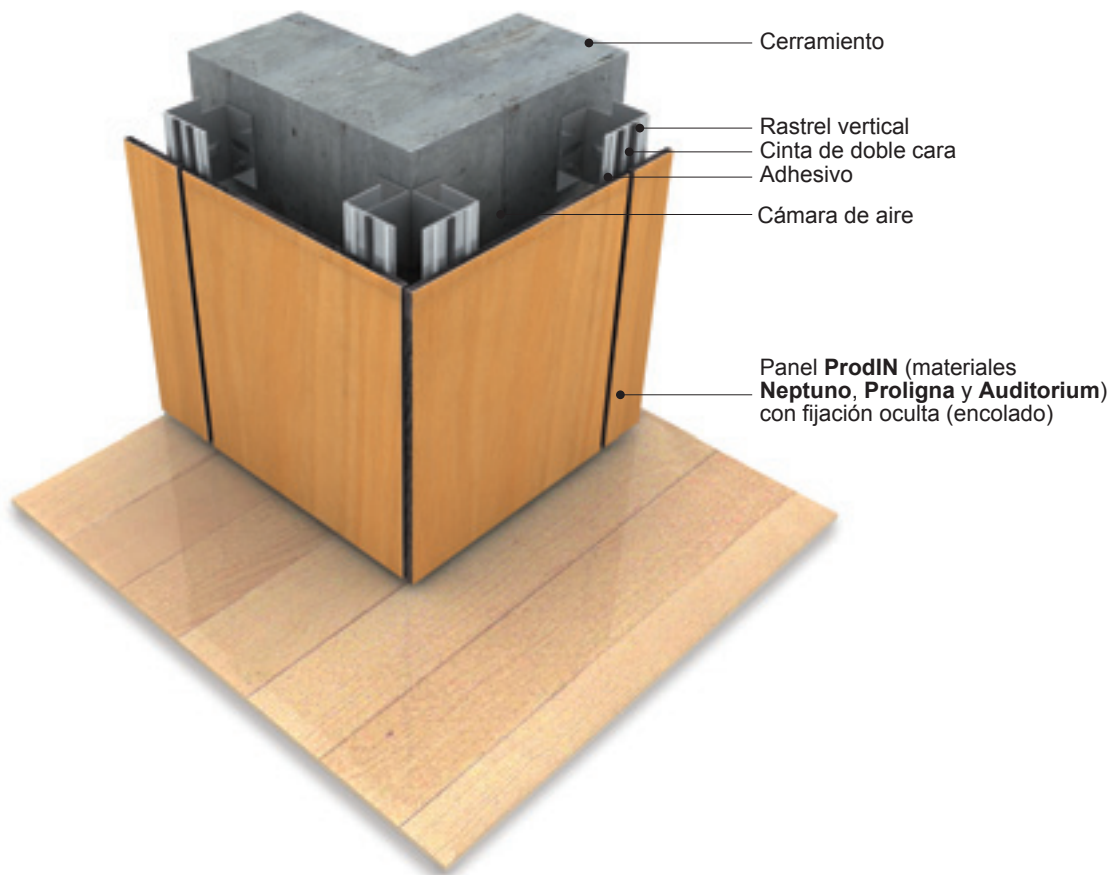
Los rastreles omega de aluminio se colocan horizontalmente sobre la subestructura de aluminio vertical a distancia de eje  $\leq 600$  mm, siempre que el número de rastreles de la omega de aluminio interior sea como mínimo tres por unidad de panel.



Como excepción, para piezas entre 150 y 400 mm son suficientes dos rastreles omegas de aluminio. La distancia entre los ejes de los rastreles de un mismo panel será siempre  $\leq 300$  mm.



### 2.4.3 Fijación oculta con encolado:



El espesor mínimo a usar para el sistema de encolado es de 8 mm.

La fijación mediante encolado es un proceso delicado en el cual es imprescindible seguir un procedimiento estricto y adecuado, respetando siempre las instrucciones del fabricante del adhesivo.

• **Indicaciones de procedimiento del encolado:**

1.) Lijar cuidadosamente el panel **ProdIN (materiales Neptuno, Proligna y Auditorium)** en su zona de adhesión antes del encolado. Esta operación se realizará con lijadora de papel de grano grueso. El panel se lijará solamente en el área donde el adhesivo debe ser aplicado, coincidiendo con la posición de los rastreles.

Profundidad del lijado de los distintos materiales:

**-Neptuno y Auditorium:** lijar hasta llegar a la capa de la madera, sin atravesarla.

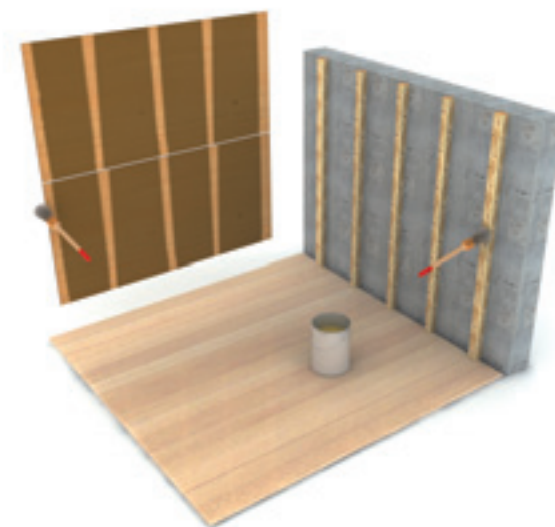
**-Proligna:** lijar superficialmente quitando el brillo de la superficie.

2.) Limpiar las zonas lijadas del panel con un cepillo, aire o un líquido especial del mismo fabricante del adhesivo.

3.) Lijar también el rastrel en la superficie que viene apoyado el panel. Los rastreles de madera y de aluminio, deben lijarse y hay que asegurarse de que el rastrel esté bien limpio de polvo y tenga la superficie de encolado bien seca. Los rastreles de acero no se deben lijar para no dañar la protección de óxido que llevan y éstos hay que desengrasarlos con un líquido.

4.) Agitar bien la imprimación antes de su uso y aplicarla sobre las áreas lijadas, limpias y secas de los paneles y de los rastreles, teniendo en cuenta no imprimir más zona de la que pueda encolarse dentro de las próximas 6 horas. Para cada material (rastrel madera, rastrel metálico, panel...) se debe usar la imprimación específica que defina el fabricante del adhesivo.

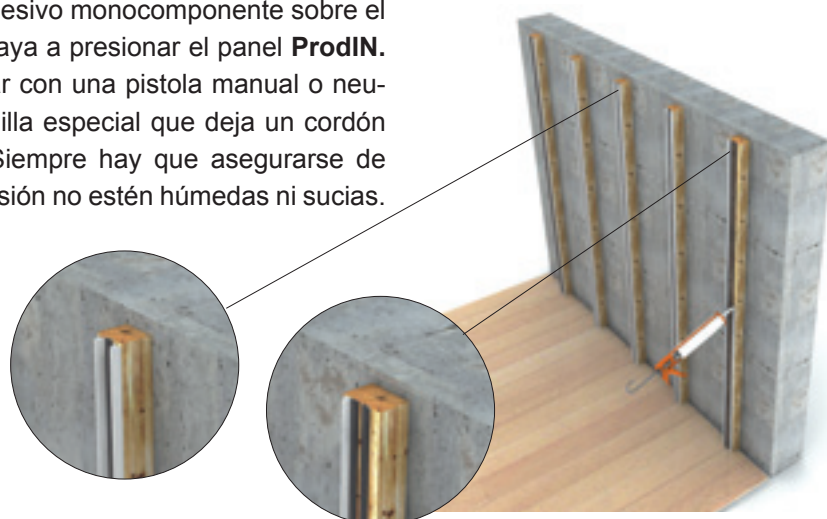
5.) Seguir las instrucciones del tiempo mínimo y máximo de secado de la imprimación según el material que se ha impreso. Después de este secado seguir con el procedimiento del encolado.



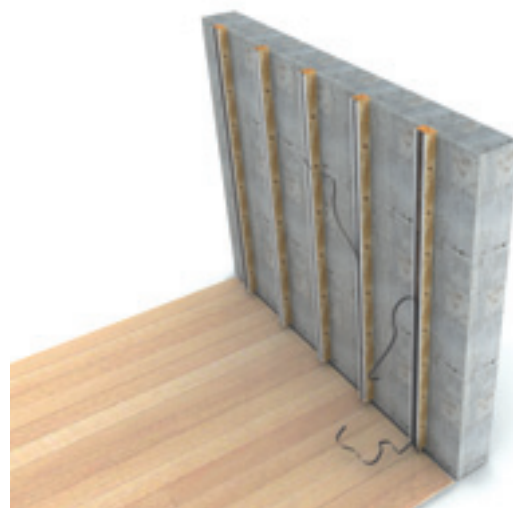
6.) Pegar dos tiras de cinta adhesivas de doble cara de forma continua y paralelas a lo largo del rastrel y en su centro, sin retirar aún el papel protector de la superficie de la cinta.



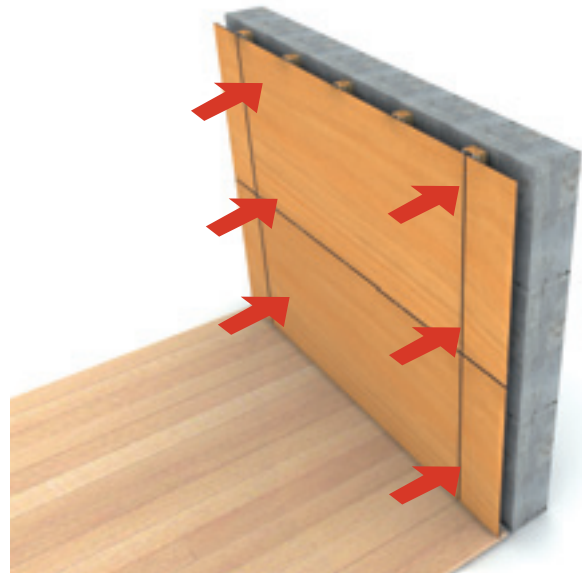
7.) Aplicar el cordón de adhesivo monocomponente sobre el rastrel, en la zona donde vaya a presionar el panel **ProdIN**. El adhesivo se debe aplicar con una pistola manual o neumática utilizando una boquilla especial que deja un cordón triangular como sección. Siempre hay que asegurarse de que las superficies de adhesión no estén húmedas ni sucias.



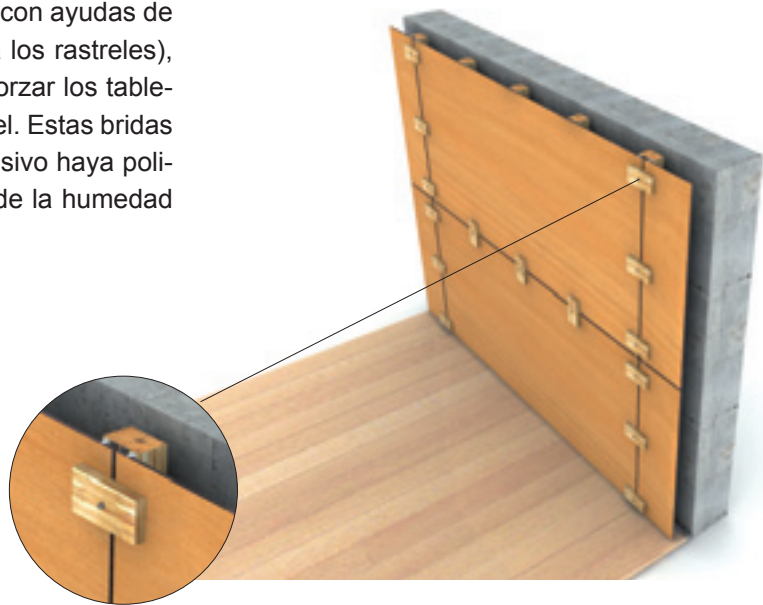
8.) Retirar el papel protector de la cinta adhesiva.



9.) Después de los primeros 10 minutos de la aplicación del adhesivo, colocar los paneles con cuidado, evitando presionar muy fuerte ya que entonces se extendería demasiado el cordón adhesivo y quedaría desnivelada la fachada. Con la ayuda de la cinta adhesiva de doble cara quedarán los paneles sujetos en sus tres dimensiones en el sitio requerido sobre el rastrel.



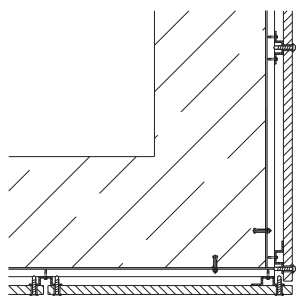
10.) Se recomienda fijar los tableros con ayudas de varias bridas (sujetas con tornillos a los rastreles), solamente como sujeción, no para forzar los tableros a una posición incorrecta al rastrel. Estas bridas podrán ser retiradas cuando el adhesivo haya polimerizado y este tiempo dependerá de la humedad ambiental (entre 17 y 24 horas).



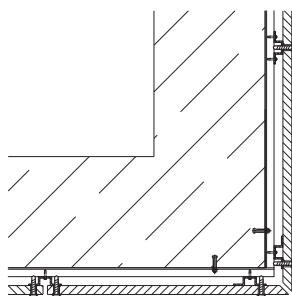
Este procedimiento de encolado de **Prodema**, es una indicación breve y poco específica que no sustituye las instrucciones completas del fabricante de encolado, explicando cada caso en concreto.

## 2.5 Soluciones de esquinas

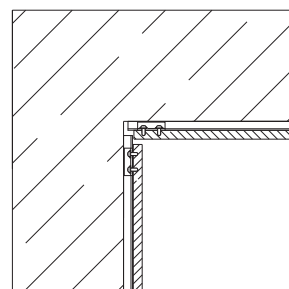
**ProdIN (materiales Neptuno, Proligna y Auditorium)** se puede mecanizar en obra para crear todo tipo de remates que se usan habitualmente con madera, lo que facilita su fácil y rápido montaje sobre cualquier tipo de superficie.



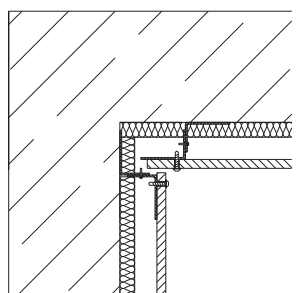
Superpuesto atornillado



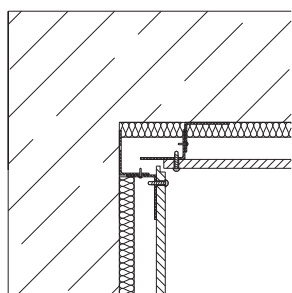
A inglete atornillado



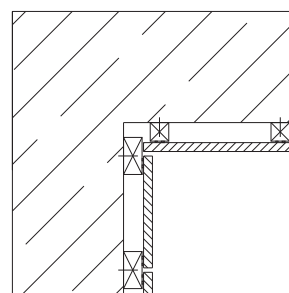
Superpuesto con perfilera oculta



Superpuesto atornillado



A pilastra atornillado

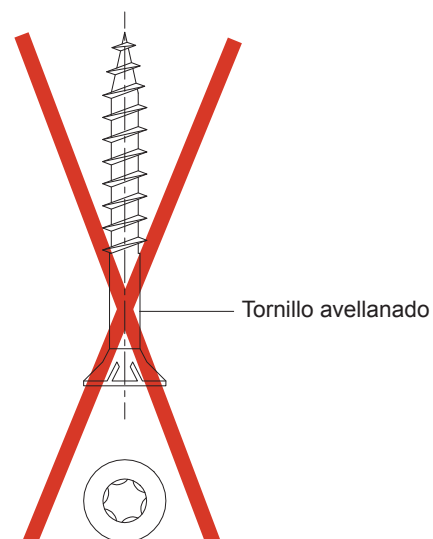


Superpuesto con adhesivo

**ProdIN (materiales Neptuno, Proligna y Auditorium)** no debe ser colocado con el sistema machihembrado. Además, ningún material de **Prodema** debe ser fijado con tornillos avellanados.



Sistema machihembrado



Tornillo avellanado

## 2.6 Tipos de fijación para revestimiento de techo con **ProdIN** (materiales **Neptuno**, **Proligna** y **Auditorium**)

**Prodema** recomienda instalar techos solamente con grosores de paneles  $\geq 12$  mm y con fijación vista (tornillos o remaches).

### 2.6.1 Despiece rectangular (1200 x 600 x 14 mm):



sentido de la veta →

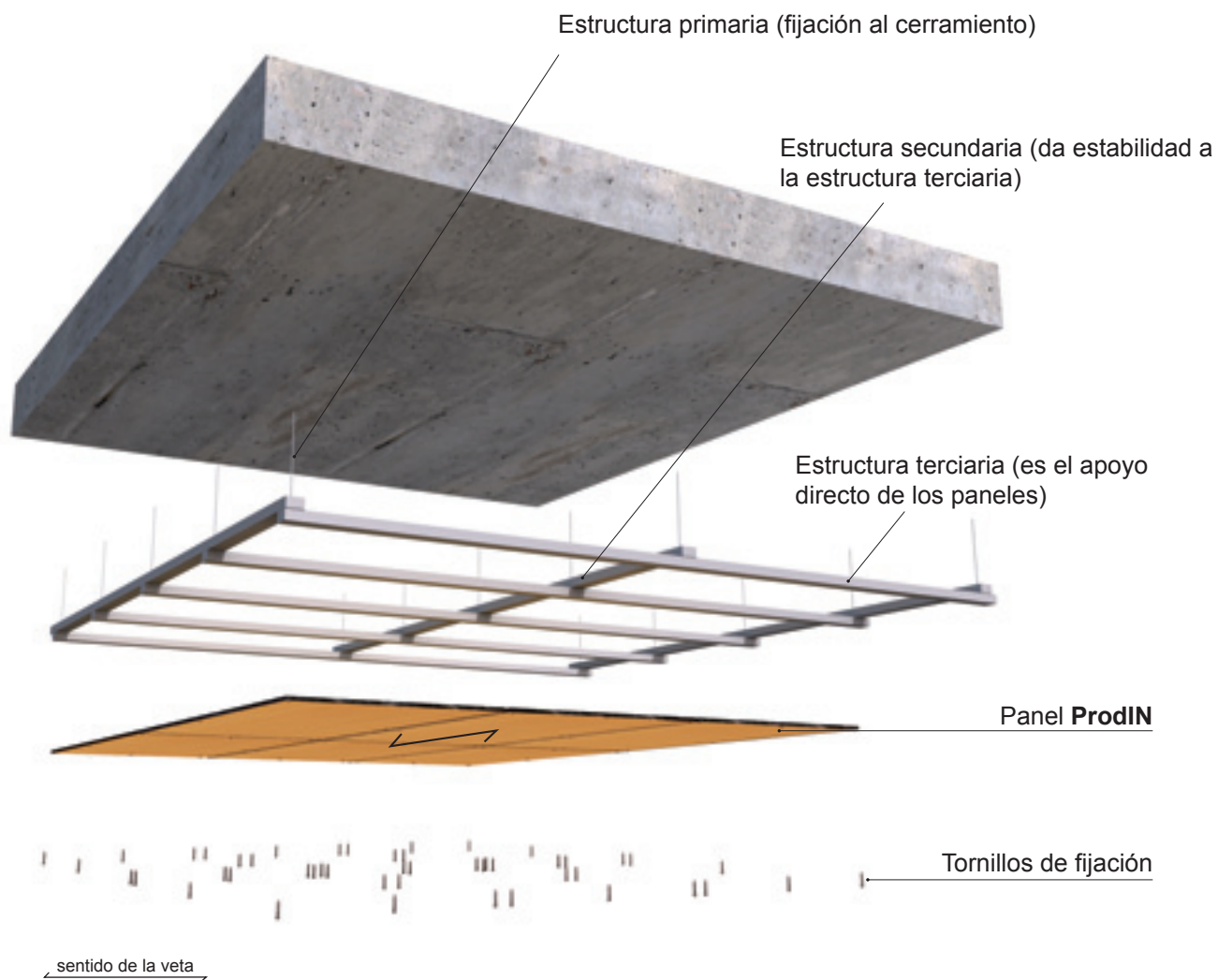
### 2.6.2 Despiece cuadrado (600 x 600 x 14 mm):



sentido de la veta →



Despiece por capas:



Los despieces habituales de techos son 1.200 x 1.200 mm, 1.200 x 600 mm y 600 x 600 mm para los que son necesarios mínimo 8 unidades de tornillos (o remaches) para sujetar cada pieza del techo.

Cada pieza debe estar apoyada en todo su largo sobre 3 rastreles situados perpendicular a la dirección de la veta del panel.

## 2.7 Tipos de fijación para *Supra*

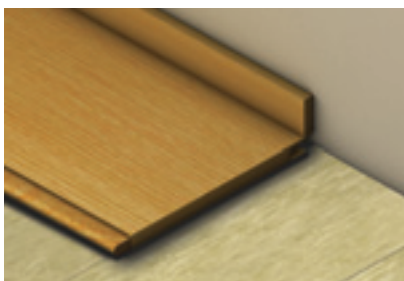
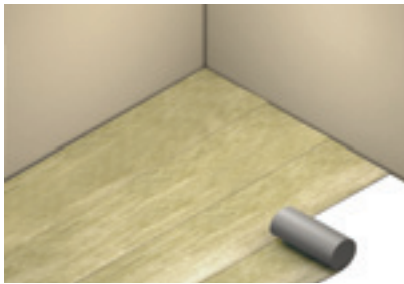
El pavimento **Supra** puede ser colocado de tres formas distintas y la solera debe cumplir ciertos requisitos mínimos antes de comenzar la colocación del material:

- estar bien nivelada / buena planimetría.
- debe ser sólida y consistente, sin deformaciones posteriores.
- estar limpia.
- estar seca.
- tener una humedad inferior a 2,5%.



El suelo **Supra** debe estar instalado siempre con una junta perimetral de 8 a 10 mm en el contorno del edificio y en paredes u otros obstáculos fijos de la construcción, para así tener la posibilidad de dilatarse y contraerse en consecuencia de los cambios de temperatura y humedad del material.

Además es necesario tener en cuenta juntas de dilatación en longitudes superiores a 8 metros y/o en superficies superiores a  $40\text{ m}^2$ .



## Parqué flotante

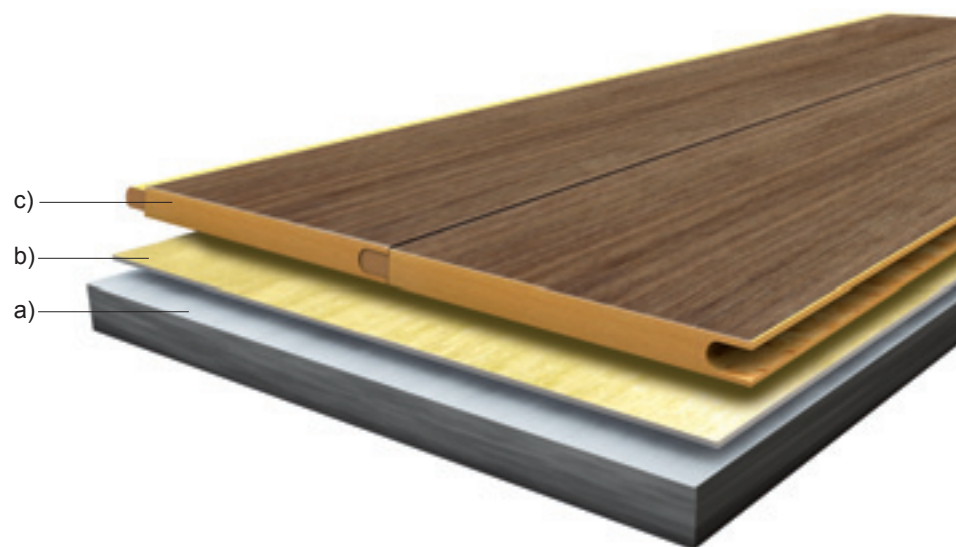
Este sistema se ha de utilizar siempre que la esbeltez de la pieza (largo / ancho) sea mayor que cinco.

Extender una capa de material plástico (por ejemplo ver aislamientos de capítulo 4.4.1 y 4.4.2) sobre el solado existente. Esta capa tiene el fin de crear una barrera frente a la humedad que pueda surgir del subsuelo y se debe colocar en sentido transversal al del pavimento. Se coloca la primera hilera con la hembra orientada a la pared asegurándose de que quede paralela a la pared de referencia. Para que exista una buena adhesión entre las piezas, se recomienda encolar la hembra con un cordón continuo del adhesivo. También es aconsejable colocar cuñas contra los “topes” (paredes, pilares, tuberías, etc.) con los que se encuentra el pavimento, con el fin de garantizar una junta de dilatación de aproximadamente 10 mm.

En superficies de largo superiores a 8-10 m, se recomienda instalar al menos una junta de dilatación de 8-10 mm.

Las uniones de testas de dos filas consecutivas deben estar situadas aproximadamente a 50 cm entre ellas.

Después del secado de cola se eliminan las cuñas y se coloca el rodapié para ocultar la junta de dilatación creada.



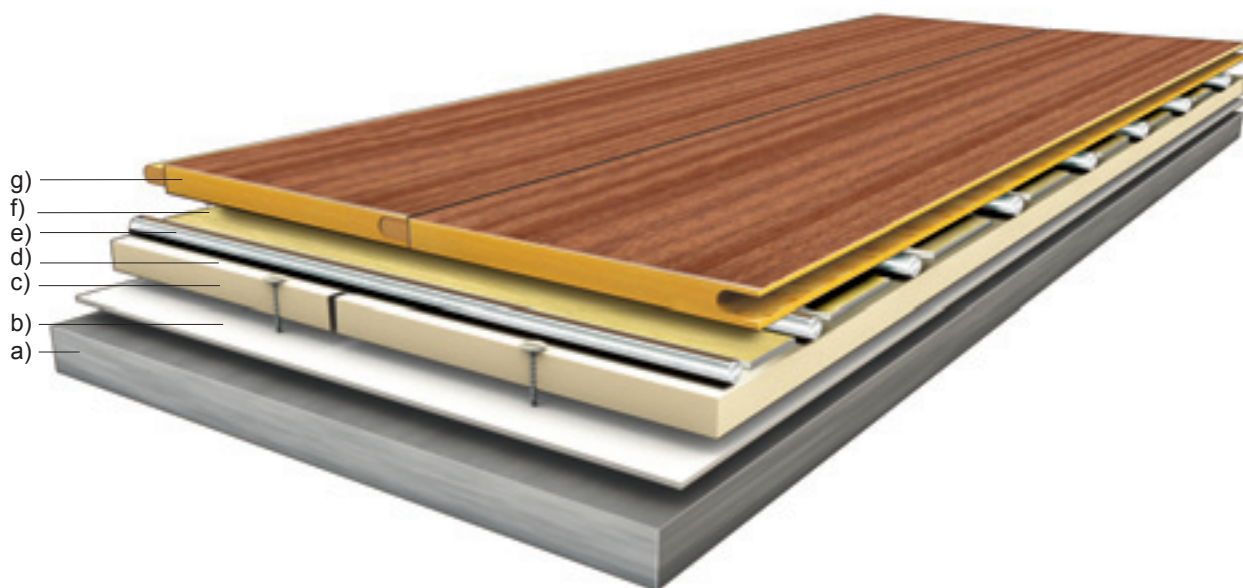
- a) Solera existente / forjado
- b) Capa de PVC / polietileno (barrera de humedad y acústica)
- c) Tableros **Supra** machihembrados y encolados en la machihembra

## Encolado

El sistema de encolado se usa cuando la esbeltez de la pieza es igual o menor que cinco.

En este sistema es imprescindible que la solera no contenga ninguna humedad.

En caso de que se tenga que utilizar el sistema pegado sobre una base en cuya formación existe agua, por ejemplo solera de hormigón, es necesario crear una superficie de interfase a base de tableros MDF hidrófugos, colocados sobre una capa de PVC / polietileno. Estos tableros hidrófugos deben estar anclados a la solera mediante tornillos con una junta perimetral de 10 mm entre ellos. Sobre estos tableros de MDF se aplica la imprimación requerida y una vez seca se extienden los cordones continuos de Sikabond- T52FC, separados a 30 cm y en sentido transversal al del pavimento terminado. Finalmente se aplican los tableros al igual que en el sistema del parqué flotante.



- a) Solera existente / forjado
- b) Capa de PVC / polietileno (barrera de humedad)
- c) Tablero MDF hidrófugo (16mm) con junta de 10 mm entre ellos atornillado a la solera
- d) Imprimación Sika Primer MB (sólo en caso de humedad y para mejorar la adherencia del adhesivo)
- e) Adhesivo Sikabond- T52FC
- f) Manta acústica
- g) Tableros **Supra** machihembrados y encolados en la machihembra

## Suelo radiante

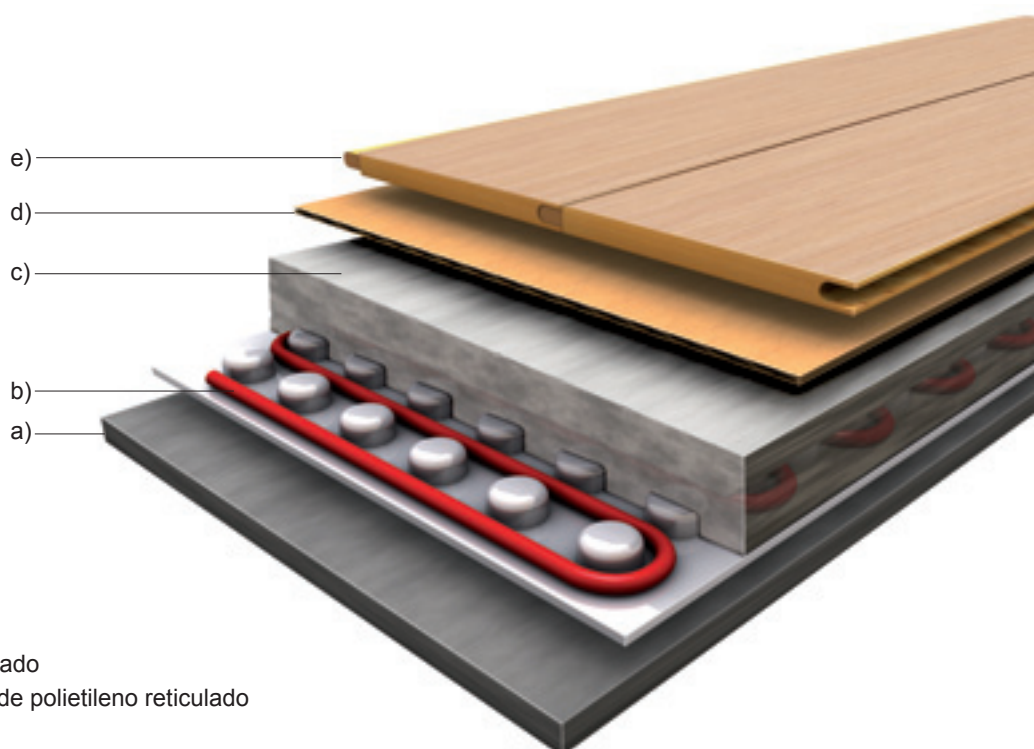
Para la instalación del **Supra** sobre un suelo radiante es indispensable que cumplan varias condiciones referidas a la humedad, puesta en marcha del circuito de calefacción y su posterior funcionamiento.

Es necesario garantizar una planimetría perfecta e impermeabilizar la solera de la posible humedad del subsuelo. En este sistema se usa cartón ondulado (cara lisa hacia arriba) en vez de las mantas de polietileno para proteger la madera de posible humedad del solado, ya que la conductividad térmica del cartón ondulado es mejor que la del polietileno.

Además hay que asegurarse antes del montaje de las tarimas de madera de que el circuito de agua del suelo radiante no tenga fugas que puedan humedecer la madera una vez montada. Se puede comprobar este factor poniendo la caldera a máxima temperatura y presión, siguiendo siempre las indicaciones del fabricante.

Hay que conseguir que la humedad de la solera sea durante 2 semanas consecutivas inferior al 2% para poder montar las tarimas de madera. Para esto se debe enchufar la calefacción al 75% de su funcionamiento habitual e ir midiendo la humedad de la solera. Para la colocación de los tableros, la calefacción tiene que haberse desconectado 2 días antes del montaje.

Una vez finalizado el montaje de **Supra**, la temperatura del suelo no debe sobrepasar los 25°C y no debería existir variaciones bruscas de temperatura y humedad.



- a) Solera existente / forjado
- b) Entramado de tubos de polietileno reticulado
- c) Capa de mortero
- d) Cartón ondulado
- e) Tableros **Supra** machihembrados y encolados en la machihembra

## 2.8 Tipos de fijación para *Laminium*

El material **Laminium** es el único producto de **Prodema** que se puede aplicar directamente sobre otra superficie sin necesidad de dejar una cámara de aire por la parte de atrás del laminado.

Está diseñado para trabajarlo en un taller o carpintería de madera, nunca en una obra directamente. Se debe adherir en toda su superficie con cola blanca sobre cualquier tipo de soporte de madera (contrachapados, DM, etc. o sobre rastreles de madera a distancia máxima de 150 mm).

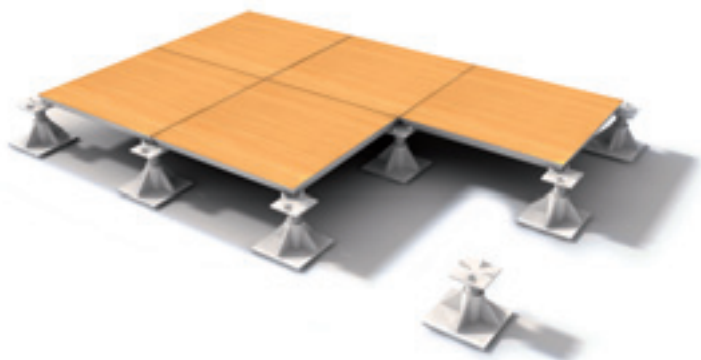
Se muestran a continuación dibujos de algunas posibles aplicaciones:

Mueble:

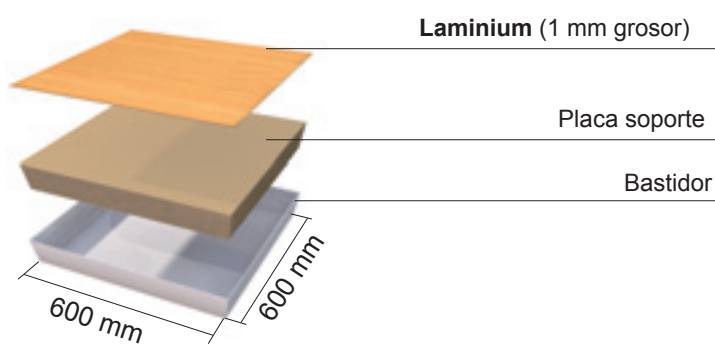


**Laminium** (1 mm de grosor)

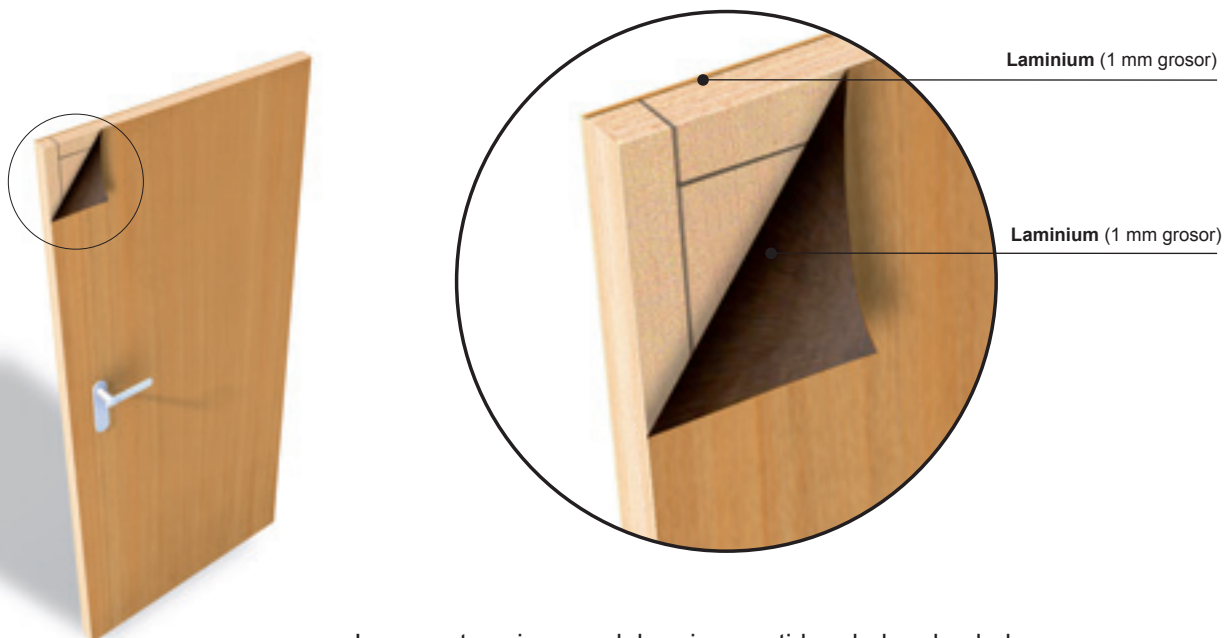
Suelo técnico:



Composición Loseta:



Revestimiento de puerta:



Las puertas siempre deben ir revestidas de los dos lados con el mismo tipo de madera y la misma dirección de veta del material **Laminium**.

# 3. Cuidado y manipulación del producto

## 3.1 Transporte

Para el transporte de los tableros de revestimiento de fachadas **ProdIN** de **Prodema** deben utilizarse palets estables, lisos y que tengan como mínimo las dimensiones del tablero.

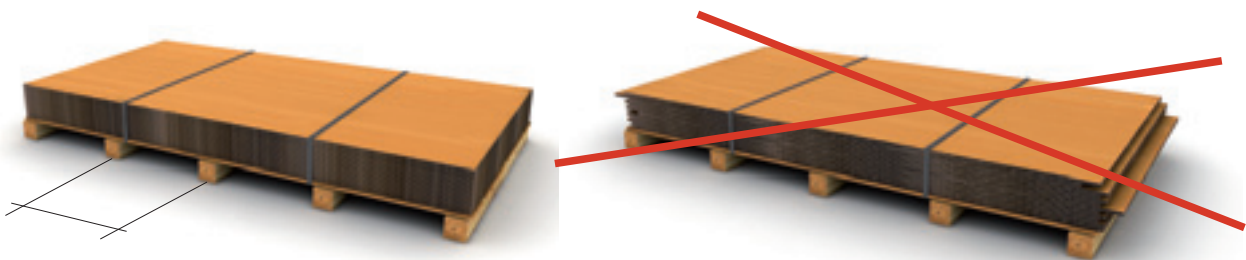
Para evitar posibles desperfectos de la capa decorativa por roce, es necesario asegurarse de que los tableros no rocen uno contra otro.

## 3.2 Almacenamiento

Durante el almacenamiento, los tableros deben protegerse de la humedad, el calor, la suciedad, de posibles daños y siempre se debe evitar la deformación de los mismos, porque ésta es irreversible.



Los paneles deben almacenarse en un recinto cerrado y ventilado, a una temperatura ambiente aproximada de entre 20 ( $\pm$  5) °C y humedad del aire aproximada de entre el 30 - 50%. Después de la colocación y almacenamiento, deben cortarse y retirarse los flejes (metálicos) del embalaje de transporte. En el almacenamiento horizontal, los tableros deben ser apoyados de forma plana por toda su superficie. Éste es el almacenamiento más recomendable.



Máximo 600 mm



No se permite almacenar los paneles verticalmente, éstos se apoyarán verticalmente sólo de manera temporal y por un corto espacio de tiempo siempre inferior a 8 horas.

El suelo que sirve de apoyo al palet, debe estar libre de materiales que puedan ocasionar desperfectos.



**Prodema** envía los tableros sobre un palet y generalmente, entre el palet y el tablero inferior, se coloca una capa protectora o una placa.

El tiempo de almacenamiento nunca será superior a cinco meses desde la fecha de expedición que figura en el albarán.

## 3.3 Mecanización

### 3.3.1 Recomendaciones de corte:

Antes de modular un tablero compruebe la perpendicularidad, las dimensiones y la rectitud del tablero.

El corte de los paneles para interiores se tiene que realizar mediante herramientas de material duro (carburo-tungsteno / Widia), para los acabados con maderas con corte por desenrollo y mediante herramientas de PCD (Poly Crystalline Diamond) para acabados con maderas con corte a la plana. Las herramientas deben estar bien afiladas y hay que evitar en todo momento el calentamiento de las mismas.

• Tipos de disco:

- Material duro (punta de Widia).
- Discos de sierras de PCD (Poly Crystalline Diamond).

Parámetros orientativos de discos de sierra, según tipo de herramienta:

| Diámetro (mm) | Dientes (z) | Velocidad (rpm) | Espesor de hoja (mm) | Tipos de dientes             |
|---------------|-------------|-----------------|----------------------|------------------------------|
| 300           | 48          | 4000-6000       | 3,2                  | diente alternado             |
| 250           | 40/48       | 4000-6000       | 3,2                  | inclinado (1) y diente plano |
| 190           | 30          | 3000-3500       | 2,2                  | trapezoidal (2).             |



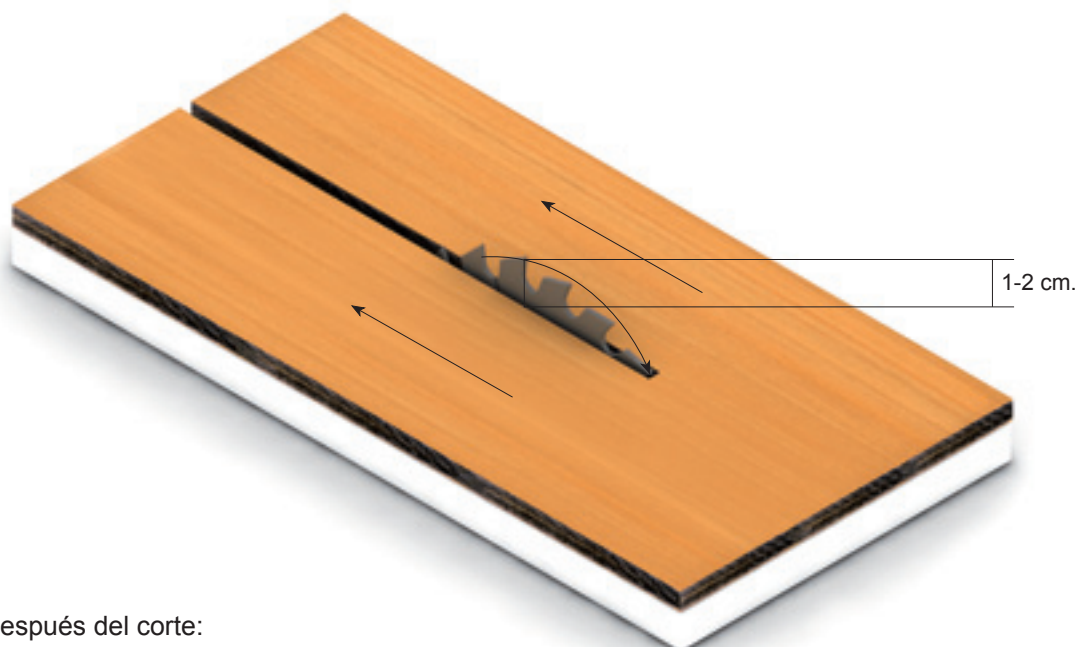
• Colocación del tablero:

El disco de corte tiene que entrar siempre por la cara buena del tablero.

- Sierra estática: la cara visible del tablero debe orientarse hacia arriba.
- Sierra manual: la cara visible del tablero debe orientarse hacia abajo.

Altura del disco de corte:

Para que el corte de la cara vista sea limpio, recomendamos que el disco de corte sobresalga aproximadamente 1-2 cm del material al serrar.



Después del corte:

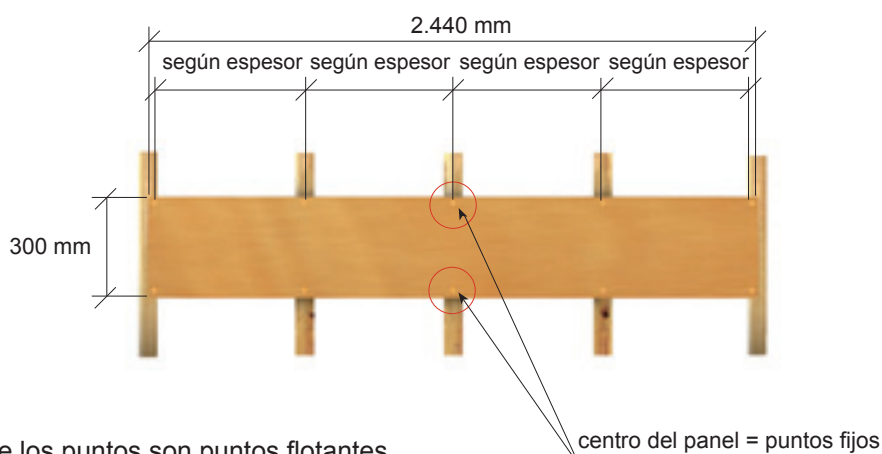
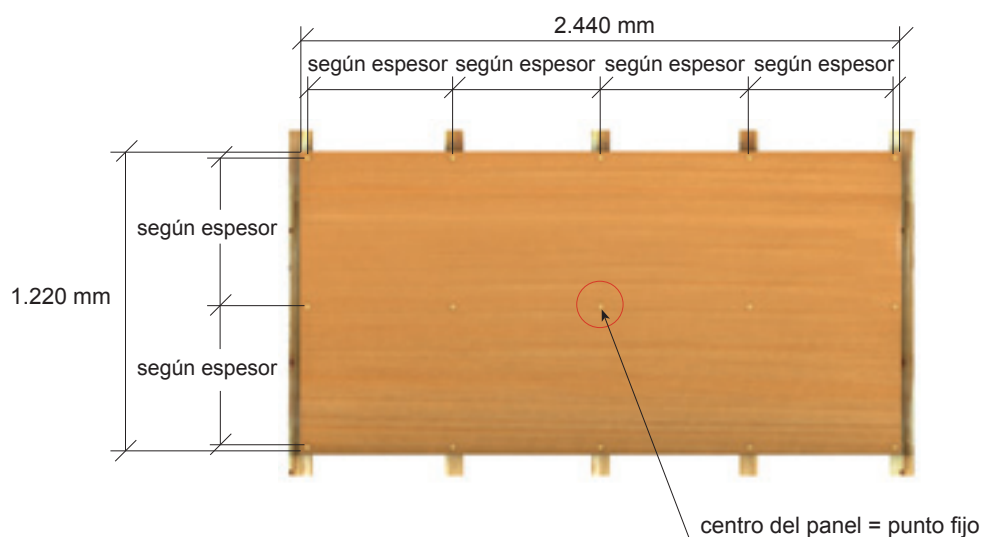
Después de la mecanización (serrar, taladrar, fresar, biselar, lijar y acaso pulir) no se requiere ningún tratamiento de acabado o protección de las superficies obtenidas. Los cantos afilados pueden suavizarse con papel de lija.

### 3.3.2 Recomendaciones de taladrado:

Los paneles **ProdIN** se taladran mediante brocas de metal duro integrales o brocas de acero con punta de carburo-tungsteno (Widia) con un ángulo de corte superior a 100°. Se deben emplear placas de soporte por debajo del tablero para conseguir un agujero limpio.

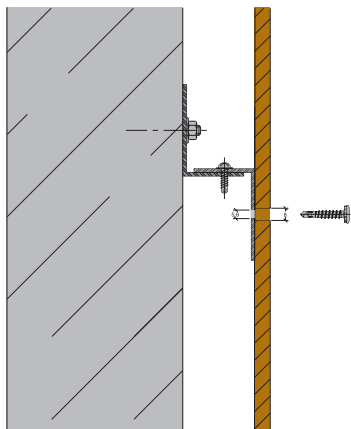
- Holgura de los agujeros para los tornillos

Todos los agujeros para los tornillos de sujeción del tablero de fijación vista tienen que ser 1-2 mm superior al diámetro del tornillo finalmente colocado; menos el agujero del centro geométrico del tablero, que puede ser del tamaño del tornillo. La holgura de los tornillos permite que el tablero se expanda y se contraiga libremente sin forzar en ningún momento el tornillo en sentido perpendicular a su eje.

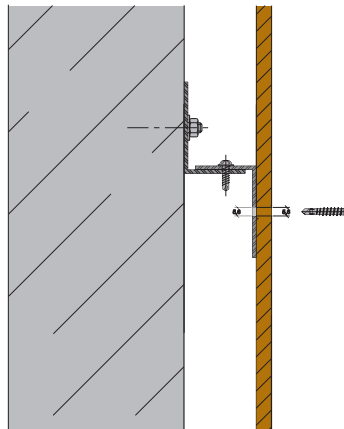


El resto de los puntos son puntos flotantes.

### Subestructura de metal con tornillo SFS-SX3-L12-5,5x28 mm

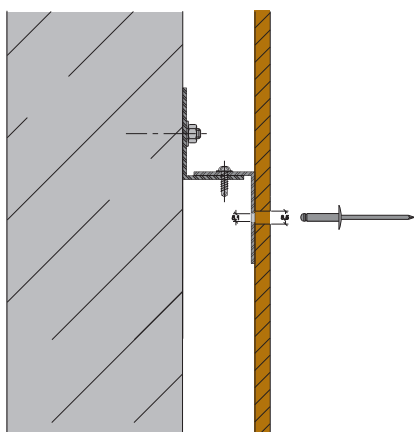


- Puntos flotantes  
Pretaladrado del tablero con 8 mm  
Pretaladro del perfil con 5,6 mm

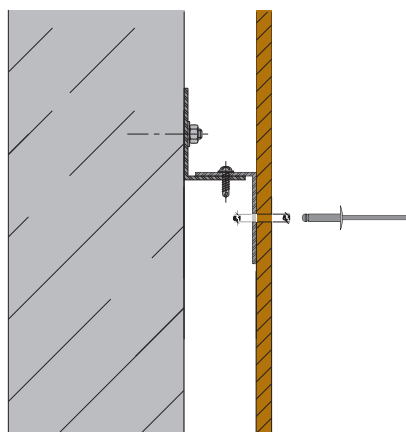


- Puntos fijos  
Pretaladrado del tablero con 5,6 mm  
Pretaladro del perfil con 5,6 mm

### Subestructura de metal con remache SFS-AP-16-I-S

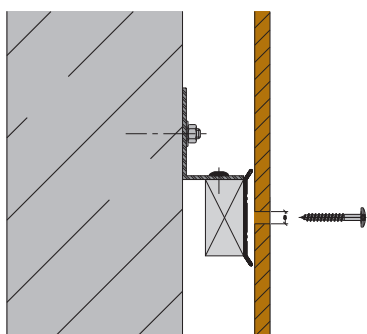


- Puntos flotantes  
Pretaladrado del tablero con 8,5 mm  
Pretaladrado del perfil con 5,1 mm

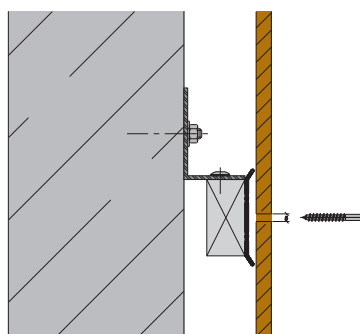


- Puntos fijos  
Pretaladrado del tablero con 5,1 mm  
Pretaladro del perfil con 5,1 mm

### Subestructura de madera con tornillos SFS-TW-S-D12-4,8x38 mm



- Puntos flotantes  
Pretaladrado del tablero con 8 mm



- Puntos fijos  
Pretaladrado del tablero con 5 mm

### 3.4 Mantenimiento y limpieza



La superficie de **ProdIN** es repelente de la suciedad, a pesar de lo cual con el paso del tiempo puede ser necesaria una limpieza superficial para que los tableros recuperen su aspecto y estética iniciales.

La limpieza de los tableros **ProdIN** es el único mantenimiento necesario. La fórmula patentada por **Prodema** que recubre la superficie de los tableros **ProdIN** hace que la superficie no necesite ningún otro tratamiento preventivo para la madera.

- Como indicaciones generales para la limpieza periódica se recomienda:

- Utilizar siempre detergentes domésticos NO ABRASIVOS disueltos en agua.
- Nunca utilizar polvos o pastas de limpieza abrasivas que puedan rayar la superficie.
- Aclarar siempre con abundante agua limpia para evitar la aparición de cercos.
- Utilizar paños o esponjas blandos, limpios y que no puedan dañar la superficie. No utilizar estropajos de lana de acero que puedan rayar la superficie.

#### • Retirar manchas del producto:

La mayor parte de las manchas se eliminan fácilmente utilizando únicamente agua y detergentes domésticos. Cuando sea necesario, puede utilizarse no obstante un disolvente universal pero seguidamente la superficie deberá ser frotada ligeramente con agua y detergente doméstico NO ABRASIVO, procediéndose al aclarado. No se permite el uso de productos abrasivos ni de productos de limpieza con componentes fuertemente alcalinos y / o ácidos. Se desaconseja el uso de diluyentes a base de nitrocelulosa ya que pueden ocasionar la formación de rayas en los tableros.

**Se recomienda siempre realizar una prueba de limpieza en una pequeña zona del material, a fin de verificar la eficacia del procedimiento, y sólo después proceder con la totalidad de la superficie.**

- Algunas de las manchas más frecuentes que se pueden producir en obra se pueden limpiar de la siguiente manera:

- Manchas de cemento: en caso de que el cemento aún esté fresco, puede ser retirado simplemente con agua. Por el contrario, si el cemento ha comenzado a fraguar debe esperarse a que se seque por completo para luego retirarlo con un trapo. Es importante **NO RAYAR** la superficie pues se dañaría el panel, las manchas secas salen fácilmente sin necesidad de rascar. Aclarar con abundante agua.
- Restos de cola o adhesivos: pueden ser eliminados con disolvente universal o alcohol. En cualquier caso, limpiar siempre después con agua jabonosa.
- Pinturas e imprimaciones: a consultar con el fabricante. Realizar siempre una limpieza final con agua jabonosa.
- Manchas de aceite: utilizar agua templada y un detergente doméstico no abrasivo, no es necesario recurrir a disolventes.
- Rayas y golpes: no existe ningún método de reparación para los paneles rayados o golpeados.

**Nota Importante: la utilización de disolventes y productos de limpieza químicos debe realizarse respetando siempre las correspondientes reglas de seguridad e higiene.**

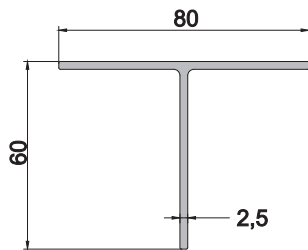
### 3.5 Reparación de un panel dañado

La madera natural es un material delicado. No se ha prescrito ningún método de reparación de los paneles **ProdIN**. Los paneles dañados deberán ser reemplazados por unos nuevos.

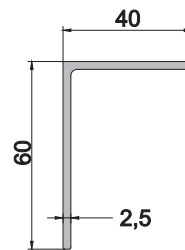
# 4. Accesorios

## 4.1 Rastreles

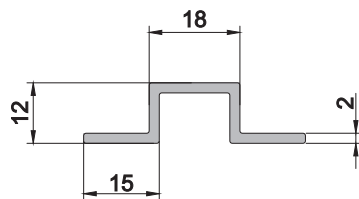
### 4.1.1 De aluminio:



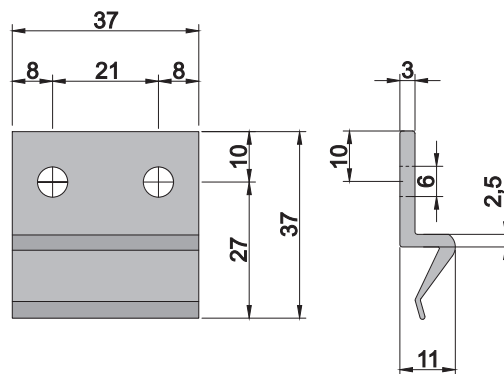
Ref: Rastrel en T  
Material: Aluminio  
Longitud: Barra de 3000 mm



Ref: Rastrel en L  
Material: Aluminio  
Longitud: Barra de 3000 mm

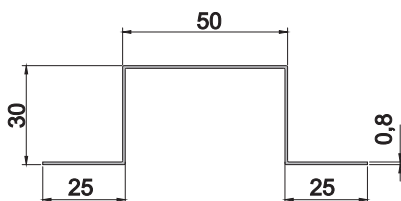


Ref: Omega para interior  
Material: Aluminio  
Longitud: Barra de 3000 mm

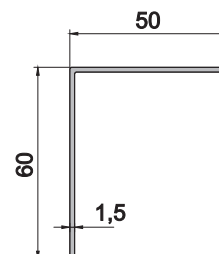


Ref: Gancho de cuelgue para interior  
Material: Aluminio  
Longitud: Pieza

### 4.1.2 De acero:



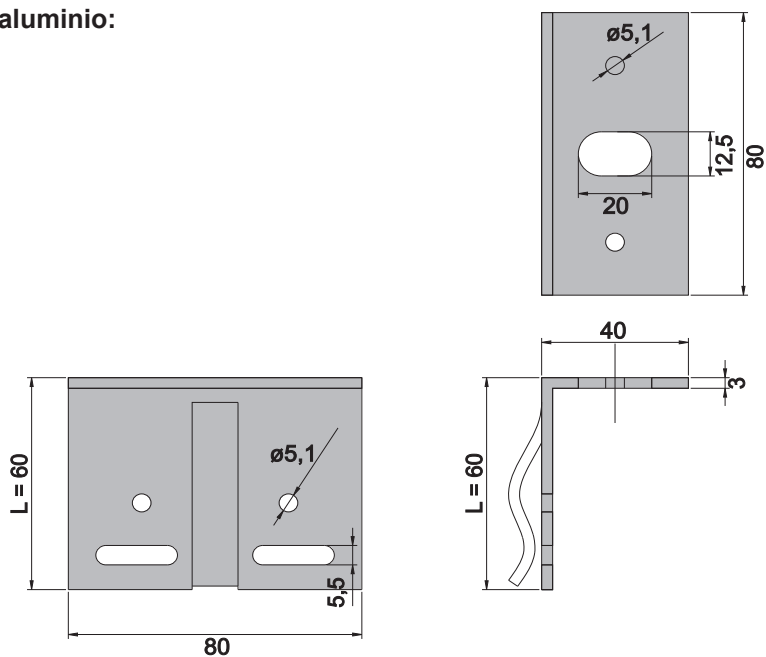
Ref: Rastrel Omega  
Material: Acero galvanizado  
Longitud: Barra de 2500 mm



Ref: Rastrel L  
Material: Acero galvanizado  
Longitud: Barra de 2500 mm

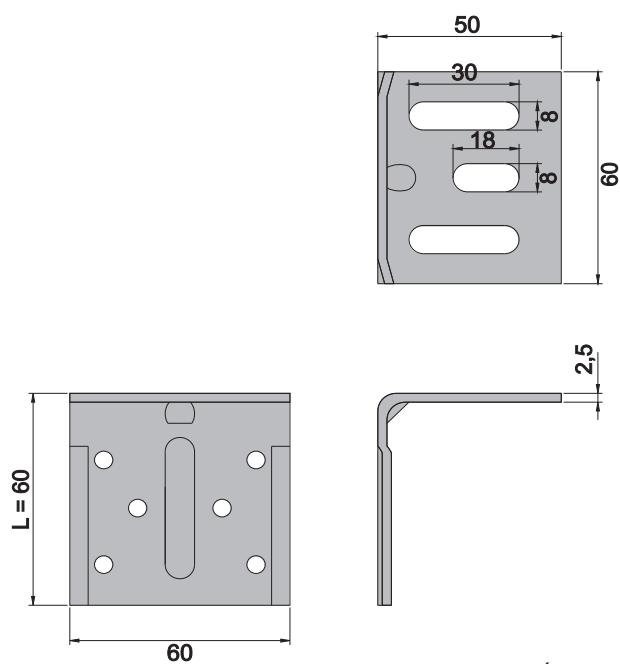
## 4.2 Elementos de fijación al cerramiento

### 4.2.1 De aluminio:



Ref: Ángulo L60  
Material: Aluminio

### 4.2.2 De acero:

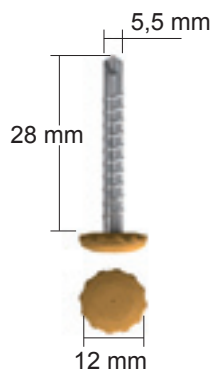


Ref: Ángulo L60  
Material: Acero galvanizado

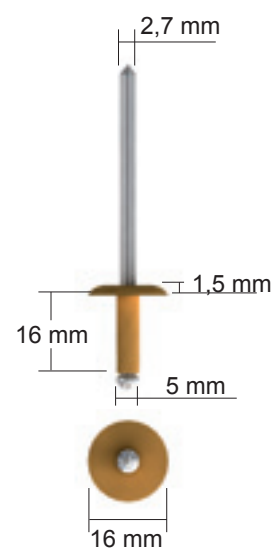


## 4.3 Tornillería y remaches

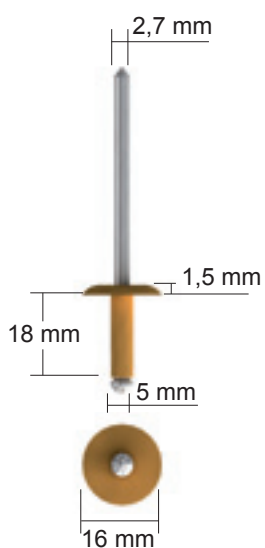
### 4.3.1 Fijación del tablero al rastrel de metal



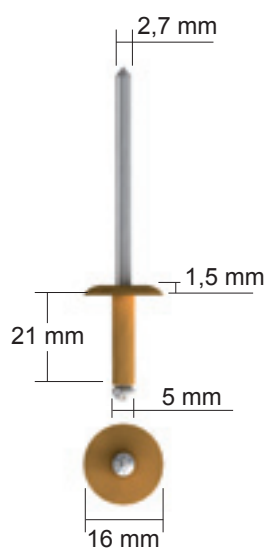
Ref: Tornillo autoroscante SFS-SX3-L12  
Dimensiones:  $\varnothing$  cabeza: 12 mm  
 $\varnothing$  tornillo: 5,5 mm  
L: 28 mm  
Material: Acero inoxidable  
Acabados: Acero o lacado en colores **ProdEX** a elegir



Ref: Remache  
SFS-AP-16-50160-S



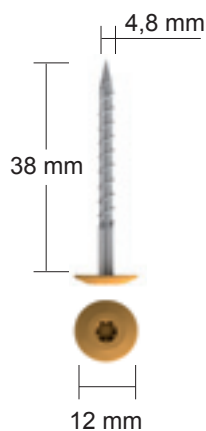
Ref: Remache  
SFS-AP-16-50180-S



Ref: Remache  
SFS-AP-16-50210-S

Dimensiones:  
 $\varnothing$  cabeza: 16 mm  
 $\varnothing$  remache: 5 mm  
grosor cabeza: 1,5 mm  
 $\varnothing$  grosor vástago: 2,7 mm  
L: 16 mm  
Material: Acero inoxidable  
Acabados: Acero o lacado en colores **ProdEX** a elegir

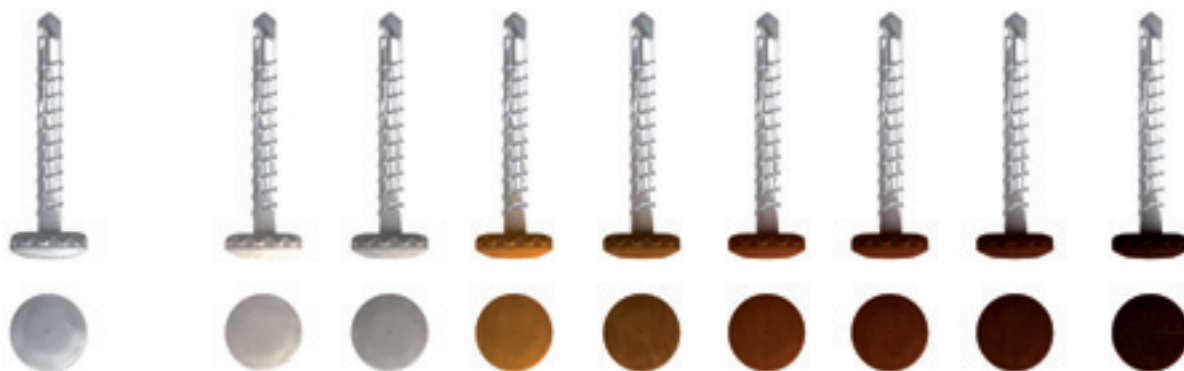
### 4.3.2 Fijación del tablero al rastrel de madera



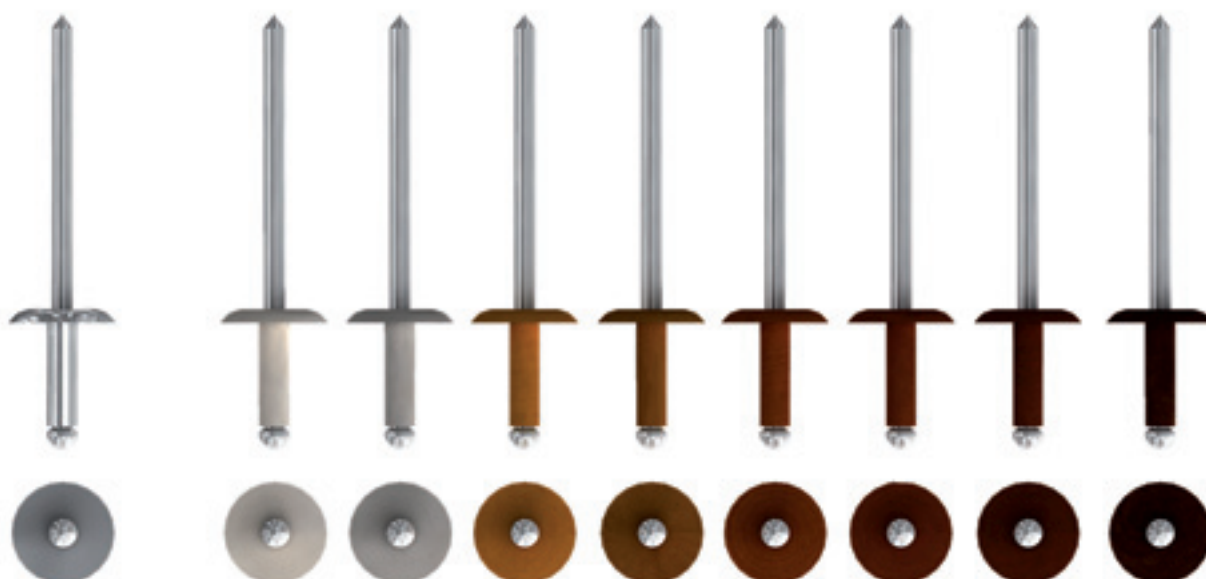
Ref: Tornillo SFS - TW - S - D12 - 4,8 x 38  
Dimensiones:  $\varnothing$  cabeza: 12 mm  
 $\varnothing$  tornillo: 4,8 mm  
L: 38 mm  
Material: Acero inoxidable  
Acabados: Acero o lacado en colores **ProdEX** a elegir

Para seleccionar el color de estos tornillos ver página siguiente.

### Tornillos autoroscantes SFS-SX3-L12



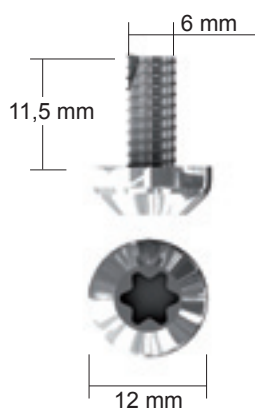
### Remaches SFS-AP16-L-S



### Tornillos SFS-TW-S-D12-4,8x38



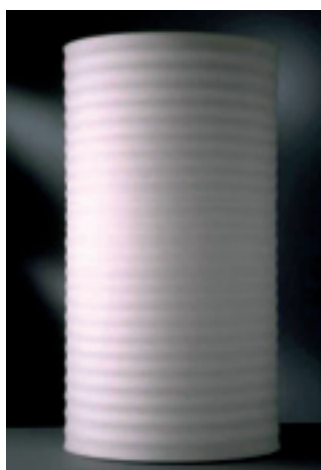
### 4.3.3 Fijación del tablero al gancho de cuelgue



Ref: Tornillo Panel TB-A2 TX 30  
Dimensiones:  $\varnothing$  cabeza: 12 mm  
 $\varnothing$  tornillo: 6  
L: 11,5 mm  
Material: Acero inoxidable  
Acabados: Acero inoxidable

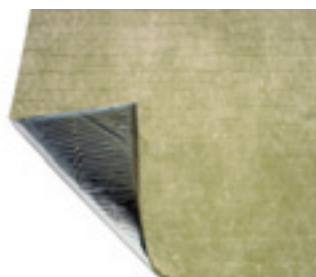
## 4.4 Aislamiento acústico y junta de movimiento para suelos

### 4.4.1 Aislamiento acústico de espuma de polietileno



Ref: ESPOL 30 de Estalki Pack  
Dimensiones: Anchura bobina 1600mm  
Longitud bobina 100m ( $\pm$  6)  
Material: Polietileno con burbujas de aire sellado  
Grosor: 3 mm ( $\pm$  0,3)

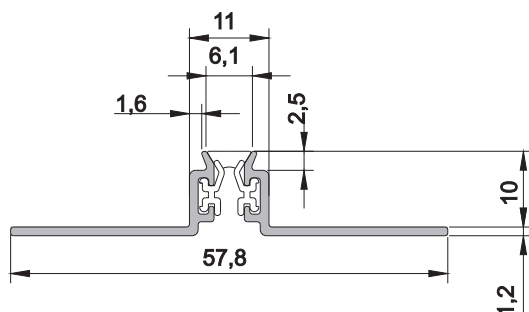
### 4.4.2 Aislamiento acústico con barrera de vapor



Ref: Timbermate Excel de Interfloor  
Dimensiones: Anchura bobina 1370mm  
Longitud bobina 11m  
Material: Espuma elástica verde con membrana de "vapourstop"  
Grosor: 3,6 mm ( $\pm$  0,3 mm)

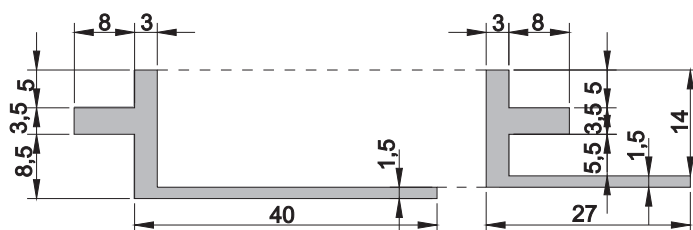
#### 4.4.3 Junta de movimiento para suelos

- Para **Supra** de grosor 11 mm



Ref: Schlüter® - DILEX- AKWS  
Longitud: Barra de 2500mm  
Material: Perfil de aluminio y la zona de movimiento de PVC blando

- Para **Supra** de grosor 14 mm



Ref: Junta de dilatación  
Longitud: Barra de 3000mm  
Material: Perfil de aluminio

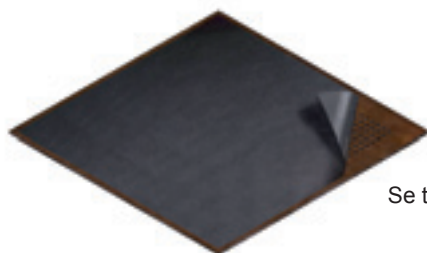
### 4.5 Elementos auxiliares

#### 4.5.1 Atornillador



Ref: Atornillador E 420-Federversion.

#### 4.5.2 Velo acústico



Ref: Tejido de Polipropileno - Velo acústico  
Grosor: 0,40 mm  
Material: Tejido sin tejer (adhesiva de una cara) y de color negro.

Se trata de un material que favorece la absorción acústica.

Para más información de los accesorios, por favor contacte con **Prodema S.A.** .

# 5. Otros productos Prodema

## Prod **E X** exteriors by Prodema®

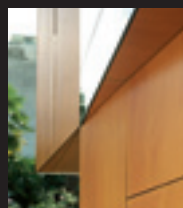
Le presentamos **ProdEX** by **Prodema**:

La nueva y revolucionaria generación de productos de composite de madera natural para revestimiento de fachadas de **Prodema**, fruto de una intensa labor de I+D+I, logra unos resultados técnicos nunca antes vistos:

- Solidez del color y resistencia a la intemperie artificial: según normativa EN 438 - 2 : 2005 (apdo. 29).  
Supera pruebas Xenon-test de hasta 6.000 h.
- Reacción al fuego: según normativa EN 13501-1 : 2002.
- Resistencia al graffiti: según normativa ASTM D 6578 : 2000.

*Clinica Pombaldial (Pombal - Portugal)*  
Arq. Filipe Sousa

Y por supuesto, con los mismos fantásticos resultados estéticos que caracterizan a **Prodema**, y que han seducido a miles de arquitectos de todo el mundo.



No todas las **pieles**  
sufren el paso del tiempo



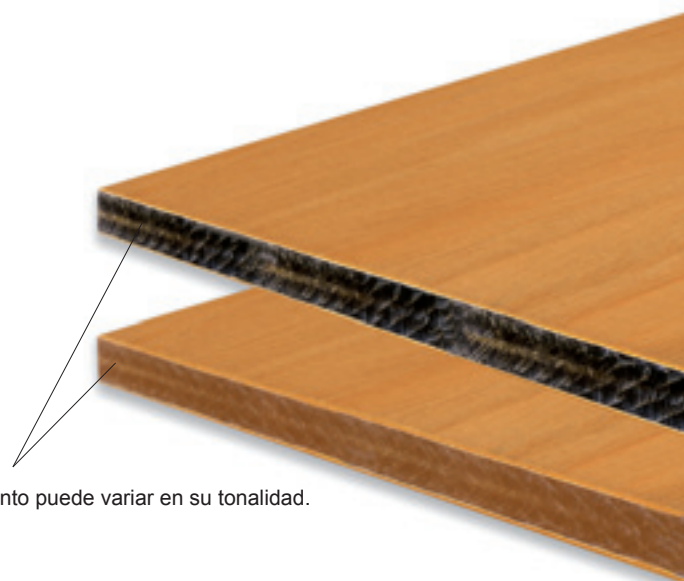
# ProdEX

exteriors by Prodema®

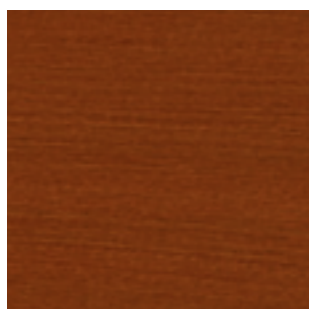
**ProdEX** (by **Prodema**), nuestra renovada línea de revestimientos exteriores, está provocando un cambio de mentalidad en el mundo de la arquitectura, a lo largo y ancho de todo el planeta.

Porque con **ProdEX** (by **Prodema**) por fin existe una categoría de productos, denominada composites de madera, que sintetiza todas las bondades de un material tan noble, bello y versátil como la madera, y la garantía de rendimiento y durabilidad que le aporta nuestra patentada fórmula a base de papel y resinas.

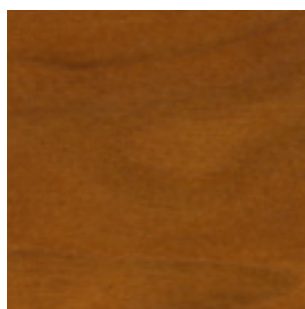
Un nuevo mundo de posibilidades que se abre para aquellos arquitectos o aparejadores que buscan una verdadera alternativa a otros materiales más fríos, grises y vulgares para revestir las fachadas de sus edificios.



El canto puede variar en su tonalidad.



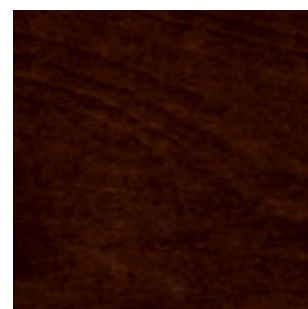
Marrón claro \*



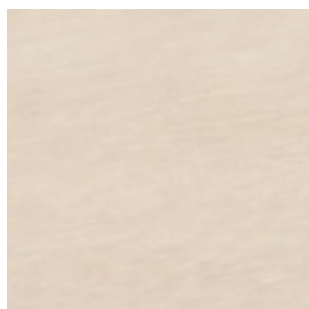
Rustik \*\*



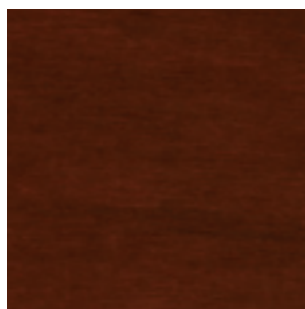
Claro \*



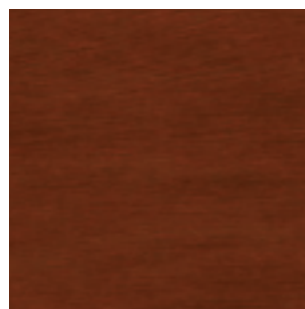
Mocca \*



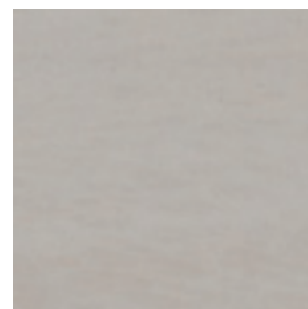
Cream \*



Marrón tostado \*\*



Marrón oscuro \*



Ice grey \*\*

\* Con chapa de Ayous

\*\* Con chapa de Okume



65<sup>th</sup> Street Village  
Mark Dziewulski Arch.  
California (EEUU)



## 6. Prodedema la empresa



Nuestra marca corporativa se construye en torno a 3 pilares básicos:

## *Clase y confort*

En **Prodema** tenemos claro que no son realmente productos de madera lo que vendemos, sino el valor añadido que supone para nuestros clientes arquitectos y decoradores la clase, elegancia, diseño y confort que aportan nuestros productos a sus proyectos. Por eso, estamos comprometidos a seguir innovando en la búsqueda de soluciones arquitectónicas basadas en madera.

Dpto. de I + D + I



## *Calidad*

Qué no se ha dicho ya de la calidad. Sin embargo, en **Prodema** somos especialmente sensibles con este concepto, ya que somos conscientes de lo exigentes que son nuestros clientes y, sobre todo, lo exigentes que son los clientes de nuestros clientes. Por eso nos esforzamos el doble.

Una calidad que entendemos tanto en forma de producto, como en el servicio que ofrecemos.

**Prodema** dispone de un sistema de gestión certificado con la norma ISO 9001:2000.



# Responsabilidad Social Corporativa

En **Prodema** amamos la madera, porque vivimos de ella y con ella. Por ello, además de cumplir escrupulosamente con la normativa internacional, hemos puesto en marcha un plan que hemos denominado de “Amistad con la naturaleza” en el que potenciaremos nuestro apoyo con todo lo que esté relacionado con la respetuosa explotación sostenible de nuestros bosques.

Es por ello que los productos **Prodema** son fabricados cumpliendo con los más estrictos requisitos medioambientales de la norma UNE-EN ISO 14.001:2004 y por ello también que **Prodema** no comercializa ninguna especie arbórea contenida en los apéndices 1, 2 y 3 del convenio CITES.

Además, bajo demanda, los paneles **ProdEX** pueden solicitarse con certificado PEFC que garantiza que la madera y demás productos de origen forestal usados en la fabricación de los paneles **ProdEX** provienen de bosques gestionados de forma sostenible con el medio ambiente.



# Prodema®

## *Prodema en el mundo*

**Prodema** es sinónimo de belleza, calidad y experiencia en pavimentos y revestimientos de madera.

Nuestra trayectoria de más de 100 años nos ha permitido evolucionar hasta lo que hoy somos, una reputada marca entre los arquitectos de todo el mundo, que han encontrado en nuestros productos un soplo de aire fresco a sus necesidades creativas.

Con más de 75 delegaciones repartidas por todo el planeta, **Prodema** es ya una marca global presente en muchos de los grandes proyectos arquitectónicos repartidos por el mundo.





**Prodema**<sup>®</sup>  
Made to last wooden Products

**Simplemente**

**los árboles**

En **Prodema** siempre hemos estado comprometidos con el medio ambiente en general y con la sostenibilidad forestal en particular.

Nuestro compromiso puede parecer interesado, y de hecho lo es. Pero sobre todo es sincero; porque más de 100 años trabajando la madera nos han llevado a respetarla y admirarla y ser conscientes de la importancia de establecer políticas para preservarla.

Por todo ello, hace ya años que nos acogimos al convenio Cites. Asimismo obtuvimos el certificado **ISO 14001**.

Y ahora, hemos dado un gran paso al obtener el Certificado **PEFC** que garantiza que la madera y demás productos de origen forestal usados en la fabricación de los paneles **ProdEX** provienen de bosques gestionados de forma sostenible con el medio ambiente.



**PEFC**<sup>™</sup>  
PEFC/14-35-00025

Bº San Miguel, s/n • 20250 Legorreta • Gipuzkoa (Espanne)  
T.: (+34) 943 80 70 00 • F.: (+34) 943 80 71 30 • E.: [prodema@prodema.com](mailto:prodema@prodema.com)

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

Prodema®  
Made to last wooden Products



rod  
rod  
rod

interiors by Prodema®

**PRODEMA SEDE CENTRAL Y FÁBRICA**

Bº San Miguel, s/n  
20250 Legorreta  
Gipuzkoa (SPAIN)  
Tel.: (34) 943 80 70 00  
Fax: (34) 943 80 71 30  
E-mail: [prodema@prodema.com](mailto:prodema@prodema.com)  
<http://www.prodema.com>

Su representante local de **Prodema**:

|   |  |
|---|--|
|  |  |
|  |  |