



# Tejas PLANAS

Tecnología,  
innovación y  
sostenibilidad



**TEJAS BORJA**

Since 1899

# Índice de CONTENIDOS

<b>P.4</b>	<b>GAMA DE ACABADOS</b>
<b>P.8-21</b>	<b>TEJAS PLANAS</b>
<b>P.22</b>	<b>PIEZAS ESPECIALES</b>
<b>P.28</b>	<b>INSTALACIÓN TEJAS PLANAS</b>
<b>P.32-37</b>	<b>SISTEMAS Y COMPLEMENTOS PARA TEJADOS</b>
<b>P.38</b>	<b>PROYECTOS</b>



Teja Cerámica  
**SOLAR FLAT-5XL**  
MONOCRISTALINO

Teja plana de gran formato con sistema de energía solar integrada sobre el soporte cerámico para una integración perfecta en la cubierta.

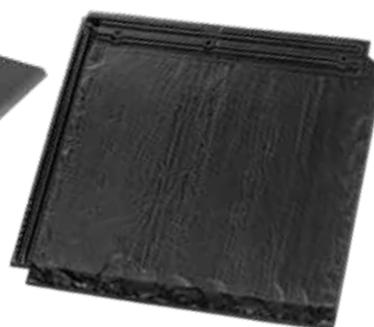
**P.8**



Teja  
**SOLAR FLAT-10**  
CIGS

La Teja SOLAR FLAT-10, con marco de aluminio negro y panel FULL-BLACK, combina estanqueidad con generación de energía solar fotovoltaica.

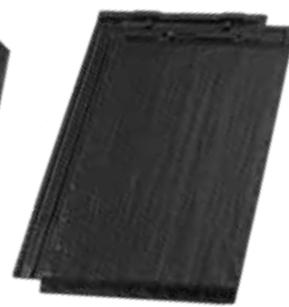
**P.10**



**FLAT-5XL**

Muestra de la innovación y desarrollo tecnológico en tejas cerámicas. La teja cerámica más grande del mundo.

**P.12**



**FLAT-10**

Una nueva generación de tejas planas, ahora más ligera y con mayor definición. Puede usarse tanto en cubiertas como en fachadas.

**P.14**



**TECHNICA-10**

Novedosa teja plana tipo marsellesa. Más segura y tecnológicamente renovada. La elección ideal para todo tipo de proyectos.

**P.16**



**ALICANTINA-12**

Nuestra teja plana más clásica y versátil. De perfil plano con dos canaladuras suaves fabricada durante tres generaciones en Tejas Borja.

**P.18**



**ESCAMA**

La teja clásica utilizada para cubrir zonas habitualmente cónicas o esféricas. Utilizada como elemento decorativo también en interiores.

**P.20**



**FLAT-11**

Teja perfectamente plana disponible para proyectos personalizados. Consultar posibilidad de acabados.

**P.21**

**Nota:** La reproducción de los colores es aproximada, está sujeta a cambios debidos a los colores naturales de las arcillas. Consultar gama de acabados para diferentes piezas especiales en el tel: **+34 96 279 80 14** o por e-mail a **info@tejasborja.com**



## Tecnología, innovación y sostenibilidad



- Colores duraderos .....
- Estanqueidad asegurada .....
- Instalación rápida y segura .....
- Bajo mantenimiento .....



Máxima  
Planeidad



Clima de  
Montaña



Juego Longitudinal  
hasta 45 mm



Resistencia  
a la Flexión





# Borja JET

## Tecnología inkjet en tejas cerámicas

La fusión de la riqueza de los materiales naturales con las propiedades técnicas de las tejas cerámicas. Excelente definición en la reproducción de todo tipo de efectos jamás logrados hasta ahora.

Una revolución tecnológica para tejas con acabados tan variados como pizarras, maderas, piedras, mármoles, óxidos, etc.



# Borja **LINE**

Tecnología basada en la aplicación  
de engobes y esparcidos cerámicos.  
Envejecidos únicos y monocolors.

# Borja **DECOR**

Tejas esmaltadas de alto brillo, acabados satinados y metalizados que evitan el envejecimiento prematuro, frenando la formación de moho y musgo.



**Esmaltados**



**Metalizados / Cristal**



**Tamizados**

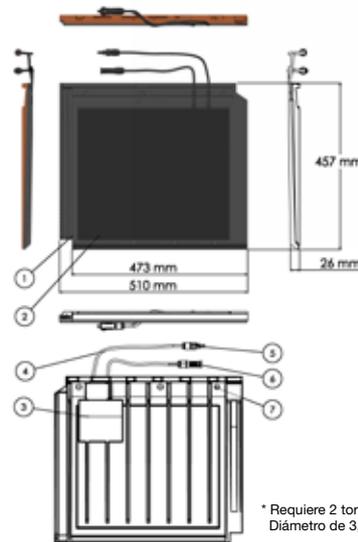
# Teja Cerámica SOLAR FLAT-5XL

**SOLAR FLAT-5XL** es la única teja cerámica de gran formato con sistema de energía solar fotovoltaica integrada. Instaladas conjuntamente con las Tejas FLAT-5XL cerámicas y el resto de las piezas de remate, son ideales para proporcionar un suministro de energía solar fiable sin afectar al diseño y estética de la cubierta, y adaptándose a las necesidades de generación de energía de cada proyecto. Su perfecta integración garantiza todas las prestaciones en cuanto a la estanqueidad y durabilidad, sin riesgo de degradación u oxidación.



## CARACTERÍSTICAS técnicas

Dimensiones	457 x 510 (mm)
Longitud útil (Paso de rastrel)	370 - 385 (mm)
Ancho útil	475 (mm)
Peso unitario	7,5 kg
Tejas / m <sup>2</sup>	5,46 - 5,68 uds./m <sup>2</sup>
Acabado	LEON MATTE / CRISTAL FULL-BLACK
Tipo Célula	Monocrystalino
Soporte	Base cerámica Flat-5XL
Dimensiones panel	410 x 360 x 4,5 (mm)
Zona activa panel	385 x 315 (mm)
Equivalencia tejas cerámicas	1 teja FLAT-5XL
Colocación	Según teja FLAT-5XL
Parte frontal	3,2 mm cristal templado
Parte posterior	Cerámica
Longitud Cable CC	2 x 470 (mm)
Cable CC	4,0 mm <sup>2</sup> , (12 AWG)
Enchufe de conexión	MC4 Compatible
Junction Box	IP67
Standard	CE, IEC 61646 - IEC 61730**
<b>Potencia pico (Pmax)</b>	<b>23 Wp</b>
Intensidad a la potencia nominal (Imp)	1,78 A
Voltaje a la potencia nominal (Vmpp)	13,2 V
Intensidad de cortocircuito (Isc)	1,92 A
Voltaje circuito abierto (Voc)	15,5 V
<b>Potencia/m<sup>2</sup></b>	<b>126 ~ 131 Wp/m<sup>2</sup></b>
<b>Area para 1 KWp</b>	<b>7,63 ~ 7,93 m<sup>2</sup></b>
<b>Uds/kWp</b>	<b>43,5 uds.</b>
Garantía	10 años PRODUCTO 25 años RENDIMIENTO al 80%
Datos palé	36 uds.



### Leyenda:

- 1 - Soporte cerámico Flat-5XL
- 2 - Panel fotovoltaico
- 3 - Alojamiento cerámico Junction Box
- 4 - Cables de conexión
- 5 - Conector MC4 (+) polo positivo
- 6 - Conector MC4 (-) polo negativo
- 7 - Agujeros para fijación al rastrel \*

\* Requiere 2 tornillos para la fijación al rastrel (por unidad teja solar): Diámetro de 3,5 a 4,2 / Longitud de rosca 45 - 55 mm, según tipo de rastrel.

Valores aproximados. Los valores de las dimensiones de las tejas admiten una tolerancia de ±2% según UNE-EN 1024.

Previo a la instalación, determinar la longitud útil en obra. Se deberá instalar cumpliendo la norma UNE-136020 de diseño y montaje de cubiertas con tejas cerámicas y las especificaciones de Tejas Borja.

La teja SOLAR FLAT-5XL tiene siempre la base cerámica y puede estar disponible en los acabados de la teja base Flat-5XL. Es perfectamente compatible con la Teja FLAT-5XL (ver acabados en la web).

Las Tejas Cerámicas SOLARES FLAT-5XL deberán instalarse siempre en tejados ventilados, utilizando sistema de doble rastrel o sistema equivalente.

\* En zona 1, de situación protegida, se deberá colocar a tresbolillo con lámina impermeable y paso de rastrel de 370 mm, en un faldón de hasta 6,5 m. consultar tabla de pendientes mínimas en función de la longitud del tejado y del área geográfica (Norma UNE-136020).

\*\* Ref. certificación: SMG-20W.





# Teja SOLAR FLAT-10



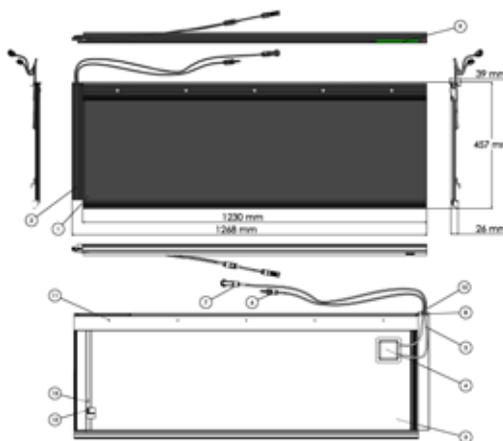
La Teja **SOLAR FLAT-10** permite la instalación de captación fotovoltaica con la máxima integración posible. El panel fotovoltaico FULL-BLACK se alberga sobre un marco de aluminio negro, que ha sido diseñado para ser equivalente a 5 unidades de Teja cerámica FLAT-10.

Gracias a su total integración, queda garantizada la estanqueidad del tejado y la seguridad antes fuertes vientos, mientras que se genera de energía limpia en la cubierta.



## CARACTERÍSTICAS técnicas

Dimensiones	1.268 x 457 x 39,4 (mm)
Longitud útil (Paso de rastrel)	370 - 400 (mm)
Ancho útil	1.230 (mm)
Peso unitario	8,7 kg
Tejas / m <sup>2</sup>	2,03 - 2,19 uds./m <sup>2</sup>
Acabado	Negro / Cristal FULL-BLACK
Tipo Célula	Monocrystalino
Soporte	Marco aluminio anodizado color negro
Dimensiones panel	345 x 1.215 mm
Zona activa panel	332 x 1.180 mm
Equivalencia tejas cerámicas	5 tejas FLAT-10
Colocación	Según teja FLAT-10
Parte frontal	3,2 mm cristal templado
Parte posterior	Film resistente a la intemperie
Longitud Cable CC	2 x 1.200 mm
Cable CC	4,0 mm <sup>2</sup> , (12 AWG)
Enchufe de conexión	MC4 Compatible
Junction Box	IP67
Standard	CE, ROHS
<b>Potencia pico (Pmax)</b>	<b>80 W</b>
Intensidad a la potencia nominal (Imp)	1,87 A
Voltaje a la potencia nominal (Vmpp)	42,9 V
Intensidad de cortocircuito (Isc)	1,98 A
Voltaje circuito abierto (Voc)	50,6 V
<b>Potencia/m<sup>2</sup></b>	<b>162,4 ~ 175,2 Wp/m<sup>2</sup></b>
<b>Area para 1 KWp</b>	<b>5,70 ~ 6,16 m<sup>2</sup></b>
<b>Uds./kWp</b>	<b>12,5 uds.</b>
Garantía	10 años PRODUCTO 25 años RENDIMIENTO al 80%
Datos palé	32 uds. / 290 kg



### Legenda:

- 1 - Panel solar Glass-Glass
- 2 - Marco aluminio anodizado
- 3 - Lámina posterior
- 4 - Junction box
- 5 - Cables de conexión (0,9 m)
- 6 - Conector MC4 (+) polo positivo
- 7 - Conector MC4 (-) polo negativo
- 8 - Guía para cables de conexión
- 9 - Cable puesta a tierra
- 10 - Interconexión puesta a tierra \*
- 11 - Agujeros para fijación al rastrel \*\*
- 12 - Ménsula fijación segura (incluye 2 tornillos)
- 13 - Agujeros fijación ménsula (según paso de rastrel)

\* Requiere un tornillo ISO 7049 (Tamaño de rosca: ST 4,2 / Longitud de rosca: de 9,5 a 13 mm) por cada conexión puesta a tierra.

\*\* Requiere 5 tornillos para la fijación al rastrel (por unidad teja solar): Diámetro de 3,5 a 4,2 / Longitud de rosca 45 - 55 mm, según tipo de rastrel.

Valores aproximados. Los valores de las dimensiones de las tejas admiten una tolerancia de  $\pm 2\%$  según UNE-EN 1024.

Previo a la instalación, determinar la longitud útil en obra. Se deberá instalar cumpliendo la norma UNE-136020 de diseño y montaje de cubiertas con tejas cerámicas y las especificaciones de Tejas Borja.

El acabado de la Teja Solar FLAT-10 mantiene un aspecto negro uniforme (FULL-BLACK) antirreflectante, sin las típicas conexiones visibles. Es perfectamente compatible con la Teja FLAT-10 (ver acabados en la web).

Las Tejas SOLAR FLAT-10 deberán instalarse siempre en tejados ventilados, utilizando sistema de doble rastrel o sistema equivalente.

\* En zona 1, de situación protegida, se deberá colocar a tresbolillo con lámina impermeable y paso de rastrel de 370 mm, en un faldón de hasta 6,5 m. consultar tabla de pendientes mínimas en función de la longitud del tejado y del área geográfica (Norma UNE-136020).



Roof & Plug



ISO 9001





# FLAT-5XL



reddot award 2019  
winner

La mayor teja cerámica nunca fabricada  
Alto rendimiento en instalación (5 uds/m<sup>2</sup>)  
Amplia gama de acabados  
(Exclusivos BorjaJET)



® MODELO PATENTADO  
> Klinker



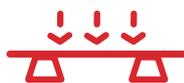
Máxima  
Planeidad



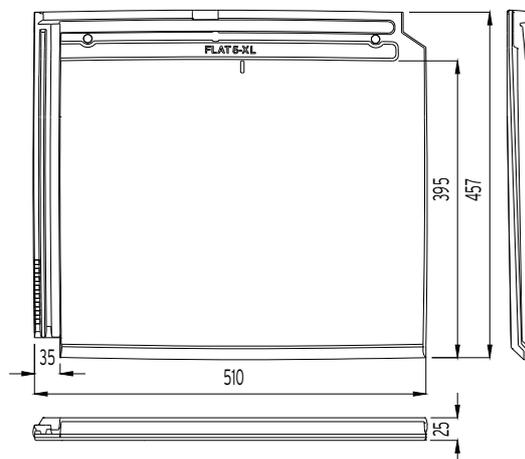
Clima de  
Montaña



Juego Longitudinal  
45 mm



Resistencia  
a la Flexión



Dimensiones	457 mm x 510 mm
Pendiente mínima recomendada	30% - 17° (*)
Peso	6,55 Kg./teja
Unidades por m <sup>2</sup>	5,48 tejas
Unidades por ml alero	2 tejas
Ancho útil	475 mm
Longitud útil (paso de rastrel) VARIABLE	340-385 mm
Datos palé	(G1) 152 uds. / 1.003 kg.
Pedido mínimo	2 tejas **



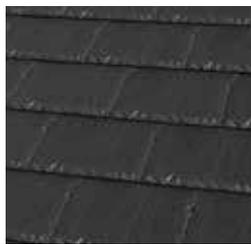
**Valores aproximados:** si la colocación es sobre rastreles, será necesario determinar la longitud útil en obra. Se deberá instalar cumpliendo la norma UNE-136020 de diseño y montaje de cubiertas con tejas cerámicas y las especificaciones de Tejas Borja. Los valores de las dimensiones de las tejas admiten una tolerancia del ±2% según UNE-EN 1024.

(\*) En zona 1, situación protegida, colocación a tresbolillo con lámina impermeable y paso de rastrel de 340 mm, en un faldón de hasta 6,5 m. Consultar tabla de pendientes mínimas en función de la longitud del tejado y del área geográfica (Norma UNE-136020).

\*\* Las tejas están sujetas a pedido mínimo y deben ser múltiplos del mismo.

BorjaJET - Inkjet Technology

MONOCOLOR



León  
Matte



PIZARRA Cerámica



Nepal  
Orange



Paris  
Ocre



Irish Green



COTTO Cerámico



Ibiza  
Pink



CEMENTO Cerámico



Sidney  
Graphite



PIEDRA Cerámica



Austin  
Grey



Denver  
Gold



Denver  
Iris



ÓXIDO Cerámico



Tokyo  
Copper



MÁRMOL Cerámico



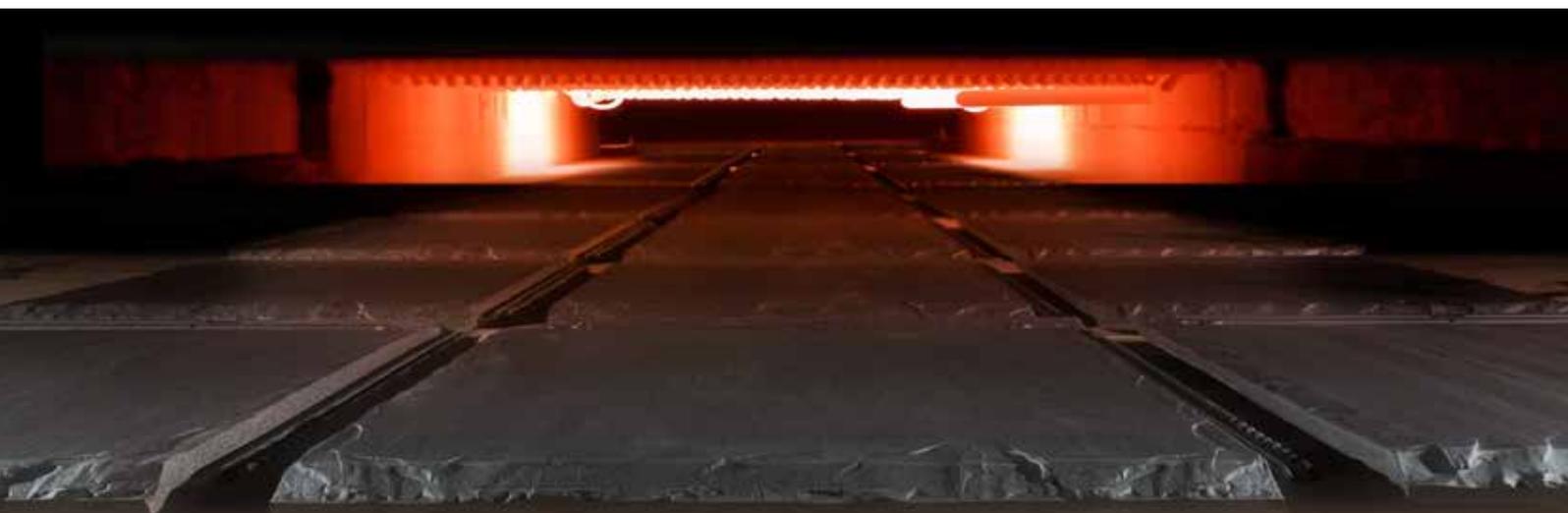
Roma  
Dark



reddot award 2019  
winner

NOTAS:  
FLAT-5XL disponible en BorjaJET bajo pedido.  
Plazo de entrega 4-6 semanas. Los acabados  
en la teja Flat-5XL se fabrican a una cara.

TX - modelo con textura    D - digital    G - pasta gres

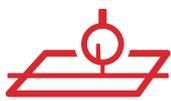


# FLAT-10

**Encajes perfectos y profundos**  
**Gran formato – 10 uds. por m<sup>2</sup>**  
**Acabados exclusivos BorjaJET**  
**Ligera**



> Klinker



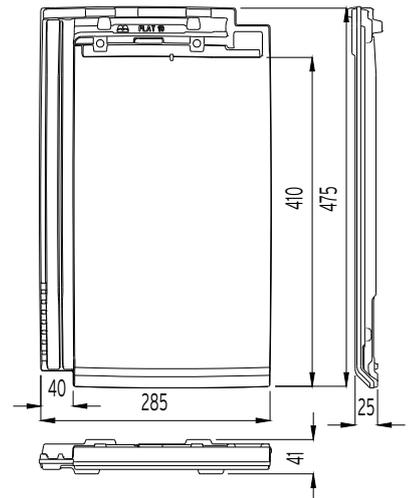
Máxima  
Planeidad



Clima de  
Montaña



Juego Longitudinal  
35 mm



Dimensiones	475 mm x 285 mm
Pendiente mínima recomendada	30% - 17° (*)
Peso	3,5 Kg./teja
Unidades por m <sup>2</sup>	10,20 tejas
Unidades por ml alero	4 tejas
Ancho útil	245 mm
Longitud útil (paso de rastrel) VARIABLE	365-400 mm
Datos palé	(T1) 252 uds. / 880 Kg. (T2) 336 uds. / 1.199 Kg.
Pedido mínimo	6 tejas **



**Valores aproximados:** si la colocación es sobre rastreles, será necesario determinar la longitud útil en obra. Se deberá instalar cumpliendo la norma UNE-136020 de diseño y montaje de cubiertas con tejas cerámicas y las especificaciones de Tejas Borja. Los valores de las dimensiones de las tejas admiten una tolerancia del  $\pm 2\%$  según UNE-EN 1024.

Las características certificadas por la marca **NF** Tejas de tierra cocida son conformes a las exigencias de la norma NF EN 1304: el aspecto, las características geométricas, la resistencia a la ruptura por flexión, la impermeabilidad (clase 1), la resistencia al hielo según la norma NF EN 539-2 para todos los productos fabricados en pasta roja. AFNOR Certification: 11 rue Francis de Pressensé // 93571 LA PLAINE SAINT-DENIS CEDEX // www.marque-nf.com.

(\*) En zona 1, situación protegida, colocación a tresbolillo con lámina impermeable y paso de rastrel de 365 mm, en un faldón de hasta 6,5 m. Consultar tabla de pendientes mínimas en función de la longitud del tejado y del área geográfica (Norma UNE-136020).

\*\* Las tejas están sujetas a pedido mínimo y deben ser múltiplos del mismo.

# FLAT-10 / ACABADOS

## MONOCOLOR

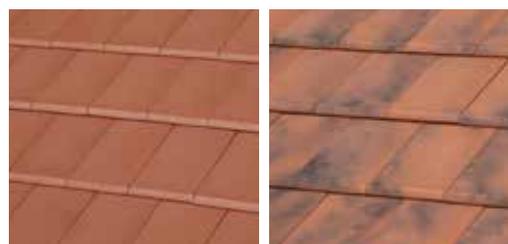


Graphite M Chocolate M Natural Black M



Mid Grey M Ártica M León Matte M TX

## NATURE



Roja M Rojo Musgo M



## BorjaJET - Inkjet Technology

### PIZARRA Cerámica



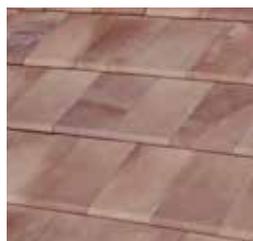
Nepal Orange D M TX Paris Ocre D M TX

### MADERA Cerámica



Toronto Oak M D TX Weathered Cedar D M TX

### COTTO Cerámico



Ibiza Pink D

### CEMENTO Cerámico



Sidney Graphite D

### ÓXIDO Cerámico



Tokyo Copper D

TX - modelo con textura D - digital M - pasta marrón

NOTAS: Los acabados, Ártica, Ibiza Pink, Sidney Graphite, Tokyo Copper, Toronto Oak y Weathered Cedar están disponibles en BorjaJET bajo pedido. Plazo de entrega 4-6 semanas. Los acabados en la teja Flat-10 se fabrican a una cara.

# TECHNICA-10



> Klinker



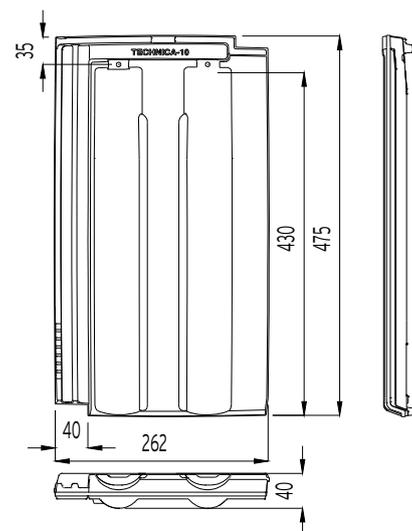
Fácil de Instalar



Clima de Montaña



Juego Longitudinal 45 mm



Dimensiones	475 mm x 262 mm
Pendiente mínima recomendada	30% - 17° (*)
Peso	3,05 Kg./teja
Unidades por m <sup>2</sup>	10,90 tejas
Unidades por ml alero	4,5 tejas
Ancho útil	220 mm
Longitud útil (paso de rastrel) VARIABLE	370-415 mm
Datos palé	(TB) 320 uds. / 1.070 Kg. (TC) 240 uds. / 805 Kg.
Pedido mínimo	6 tejas **



**Valores aproximados:** si la colocación es sobre rastreles, será necesario determinar la longitud útil en obra. Se deberá instalar cumpliendo la norma UNE-136020 de diseño y montaje de cubiertas con tejas cerámicas y las especificaciones de Tejas Borja. Los valores de las dimensiones de las tejas admiten una tolerancia del  $\pm 2\%$  según UNE-EN 1024.

Las características certificadas por la marca **NF** Tejas de tierra cocida son conformes a las exigencias de la norma NF EN 1304: el aspecto, las características geométricas, la resistencia a la ruptura por flexión, la impermeabilidad (clase 1), la resistencia al hielo según la norma NF EN 539-2 para todos los productos fabricados en pasta roja. AFNOR Certification: 11 rue Francis de Pressensé // 93571 LA PLAINE SAINT-DENIS CEDEX // www.marque-nf.com.

(\*) En zona 1, situación protegida, colocación a tresbolillo con lámina impermeable y paso de rastrel de 370 mm, en un faldón de hasta 6.5 m. Consultar tabla de pendientes mínimas en función de la longitud del tejado y del área geográfica (Norma UNE-136020)

\*\* Las tejas están sujetas a pedido mínimo y deben ser múltiplos del mismo.

MONOCOLOR



Graphite

 Chocolate

 Mid Grey



NATURE



Roja

Rojo Musgo

 - pasta marrón

NOTA: Los acabados en la teja Technica-10 se fabrican a una cara.  
Fabricación limitada. Consultar disponibilidad.



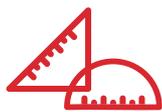
# ALICANTINA-12

Canales suaves para facilitar la evacuación de aguas pluviales

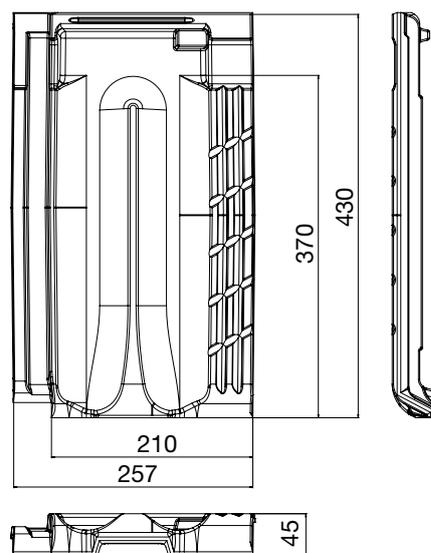
Ideal para rehabilitación



Fácil de Instalar



Pendiente Mínima 40%



Dimensiones	430 mm x 257 mm
Pendiente mínima recomendada	40% - 22° (*)
Peso	3 Kg./teja
Unidades por m <sup>2</sup>	12,30 tejas
Unidades por ml alero	5 tejas
Ancho útil	215 mm
Longitud útil (paso de rastrel)	370 mm
Datos palé	(X5) 280 uds / 848 Kg. (X1) 240 uds / 729 Kg. (X6) 210 uds / 636 Kg. (X7) 140 uds / 424 Kg.
Pedido mínimo	6 tejas **



**Valores aproximados:** si la colocación es sobre rastreles, será necesario determinar la longitud útil en obra. Se deberá instalar cumpliendo la norma UNE-136020 de diseño y montaje de cubiertas con tejas cerámicas y las especificaciones de Tejas Borja. Los valores de las dimensiones de las tejas admiten una tolerancia del  $\pm 2\%$  según UNE-EN 1024.

(\*) En zona 1, situación protegida, colocación a tresbolillo con lámina impermeable y paso de rastrel de 370 mm, en un faldón de hasta 6,5 m. Consultar tabla de pendientes mínimas en función de la longitud del tejado y del área geográfica (Norma UNE-136020)

\*\* Las tejas están sujetas a pedido mínimo y deben ser múltiplos del mismo.

## ALICANTINA-12 / ACABADOS

### NATURE



Roja



Fosca



Norteña



Litoral

## ALICANTINA-12 / BorjaDECOR



Esmaltado Coñac



Esmaltado Verde



Esmaltado Azul Cobalto



Esmaltado Carmín



Tamizado Verde



Tamizado Azul



Metalizado Cobre



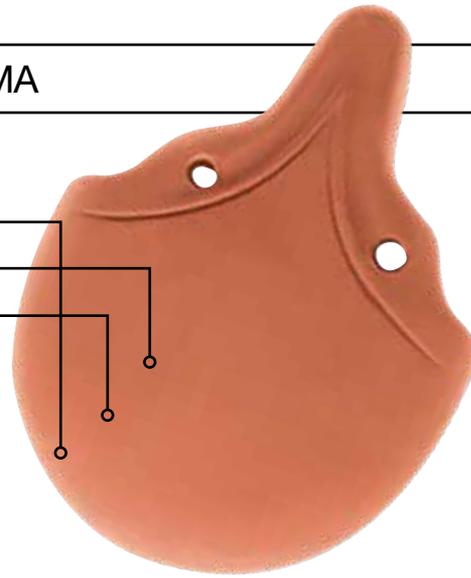
Rojo Cristal

# ESCAMA

- Perfecta para cúpulas
- Ideal para rehabilitación
- Uso interior y exterior

Ancho	150 mm
Largo	195 mm
Peso	0,40 Kg./Teja
Unidades por m <sup>2</sup>	78 Tejas

Valores aproximados: Los valores de las dimensiones de las tejas admiten una tolerancia del  $\pm 2\%$  según UNE-EN 1024. En todos los casos será necesaria la impermeabilización de toda la superficie del soporte.



# FLAT-11

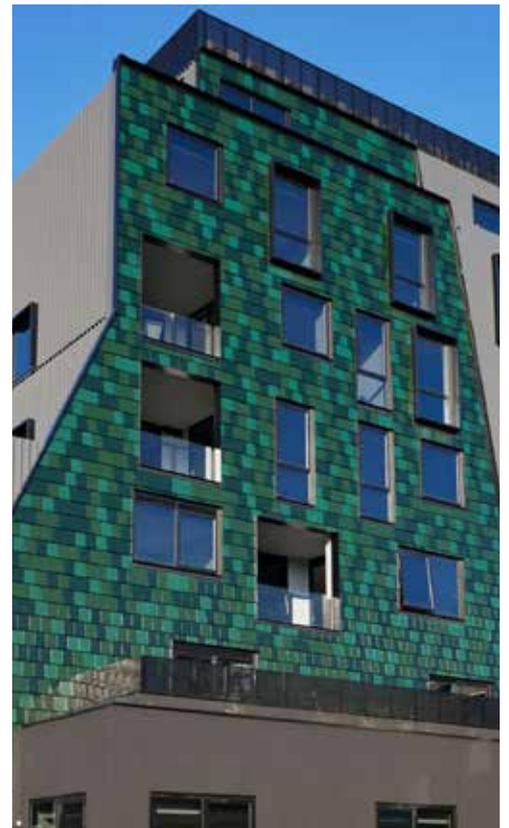
**Especial para PROYECTOS A MEDIDA**  
**Consultar disponibilidad y acabados**  
**Modelo con y sin textura**

Dimensiones	453 mm x 269 mm
Pendiente mínima recomendada	30% - 17° (*)
Peso	3,15 Kg./teja
Unidades por m <sup>2</sup>	11 tejas
Unidades por ml alero	4 tejas
Ancho útil	238 mm
Longitud útil (paso de rastrel) VARIABLE	350 - 385 mm
Datos palé	320 uds / 1.020 Kg.
Pedido mínimo	4 tejas **



**Valores aproximados:** Los valores de las dimensiones de las tejas admiten una tolerancia del  $\pm 2\%$  según UNE-EN 1024. (\*) En zona 1, situación protegida, colocación a tresbolillo con lamina impermeable y paso de rastrel de 350 mm, en un faldón de hasta 6,5 m. Consultar tabla de pendientes mínimas en función de la longitud del tejado y del área geográfica (Norma UNE-136020).

\*\* Las tejas están sujetas a pedido mínimo y deben ser múltiplos del mismo.



## PIEZAS ESPECIALES

 <b>1</b>	 <b>2</b>	 <b>3</b>	 <b>4</b>	 <b>5</b>
<p><b>Caballete Angular</b> 42 x 30,5 x 9,7 cm. 2,5 Uds/ml / 3,2 kg. Pendiente max. 62%-31,5°</p>	<p><b>Final Limatesa Angular</b> 42,2 x 30,5 x 10 cm. 2,83 kg.</p>	<p><b>3 Vías Angular</b> 45,2 x 29,3 x 10 cm. 4,37 kg.</p>	<p><b>4 Vías Angular</b> 46 x 41,5 x 16,5 cm. 6,50 Kg.</p>	<p><b>Tapón Lateral Angular</b> 8,5 x 28,5 x 12,5 cm. 2,65 kg.</p>

 <b>6</b>	 <b>7</b>	 <b>8</b>	 <b>9</b>	 <b>10</b>
<p><b>Caballete 100°</b> 47,5 x 25 x 10,5 cm. 2,22 Uds/ml / 4,00 kg. Pendiente max. 100% - 45°</p>	<p><b>Final Limatesa 100°</b> 37 x 25 x 10,5 cm. 2,70 kg.</p>	<p><b>3 Vías 100°</b> 40 x 45 x 22 cm. 5,15 kg.</p>	<p><b>4 Vías 100°</b> 46,5 x 46,5 x 16 cm. 7,50 Kg.</p>	<p><b>Tapón Lateral 100°</b> 27,5 x 28 x 7 cm. 2,1 kg.</p>

 <b>11</b>	 <b>12</b>
<p><b>Lateral Encaje FLAT-5XL Izquierdo</b> 45,5 x 8 x 15 cm. 2,20 kg.</p>	<p><b>Lateral Encaje FLAT-5XL Izquierdo</b> 45,5 x 8 x 15 cm. 2,20 kg.</p>

 <b>13</b>	 <b>14</b>
<p><b>Lateral Encaje Derecho</b> 47,2 x 11,2 x 15 cm. 3 kg.</p>	<p><b>Lateral recto FLAT (Izq.-Der.)</b> 40,4 x 12,4 x 12,4 cm. 2,6 - 3 Uds/ml / 2,50 kg.</p>

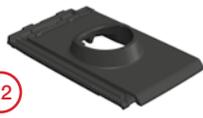
 <b>15</b>	 <b>16</b>
<p><b>Lateral Plana</b> A: para Alicantina-12 B: en monopendiente 43 x 14,5 x 14,5 cm. 2,5 Uds/ml / 2,85 kg.</p>	<p><b>Tapón Ventilación</b> 24,5 Øext - 22 Øint x 6 cm. 1,70 kg.</p>

 <b>17</b>	 <b>18</b>
<p><b>Chimenea d.130</b> 20,4 Øext - 18 Øint x 23,5 cm. 2,15 kg.</p>	<p><b>Chimenea d.140</b> 22,5 Øext - 20 Øint x 23,5 cm. 2,35 kg.</p>

### FLAT-5XL

 <b>19</b>	 <b>20</b>	 <b>21</b>
<p><b>Soporte Chimenea FLAT-5XL d.140</b> 45,7 x 27,2 x 16 cm. 17 Øext - 13 Øint / 3,75 kg.</p>	<p><b>Media FLAT-5XL</b> 45,7 x 27,2 x 2,4 cm. 3,5 kg.</p>	<p><b>Ventilación FLAT-5XL</b> 45,7 x 27,2 x 5 cm. 3,5 kg.</p>

### FLAT-10

 <b>22</b>	 <b>23</b>	 <b>24</b>
<p><b>Soporte Chimenea FLAT-10 d.140</b> 47,5 x 28,5 x 10,5 cm. 18 Øext - 13,5 Øint / 4,5 kg.</p>	<p><b>Media FLAT-10</b> 47,5 x 16,6 x 2,6 cm. 2 kg.</p>	<p><b>Ventilación FLAT-10</b> 47,5 x 28,5 x 3,7 cm. 3,5 kg.</p>

### TECHNICA-10

 <b>25</b>	 <b>26</b>	 <b>27</b>
<p><b>Soporte Chimenea TECHNICA-10 d.130</b> 47,3 x 26,2 x 10,5 cm. 17 Øext - 13 Øint / 3,7 kg.</p>	<p><b>Media TECHNICA-10</b> 47,5 x 15,5 x 2,6 cm. 2 kg.</p>	<p><b>Ventilación TECHNICA-10</b> 47,5 x 26,2 x 10,5 cm. 3,4 kg.</p>

### ALICANTINA-12

 <b>28</b>	 <b>29</b>	 <b>30</b>
<p><b>Soporte Chimenea ALICANTINA-12</b> 43 x 25,7 x 12 cm. 15,5 Øext-13,5 Øint cm. - 4 Kg.</p>	<p><b>Media ALICANTINA-12 Izq-der</b> 43 x 15 x 4,5 cm. 1,25 Uds/ml / 1,80 Kg.</p>	<p><b>Ventilación ALICANTINA-12</b> 43 x 25,7 x 10 cm. 4 Kg.</p>

### FLAT-11

 <b>31</b>
<p><b>Media FLAT-11</b> 45,7 x 15,3 x 2,5 cm. 1,5 Kg.</p>

Los valores de las dimensiones admiten una tolerancia del ±2% según UNE-EN 1024.

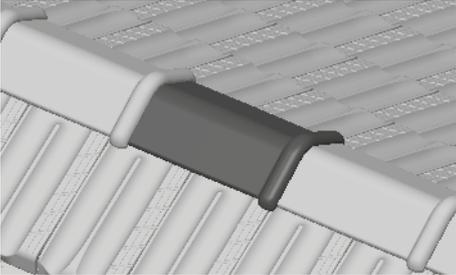
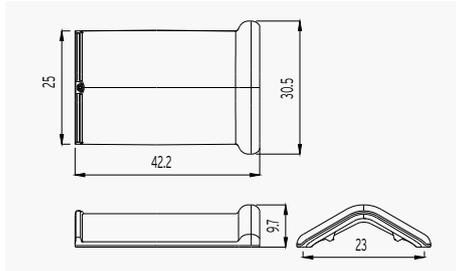
Cotas en centímetros.

Consultar disponibilidad de acabados para las piezas especiales. Las piezas especiales están sujetas a pedido mínimo y deben ser múltiplos del mismo.

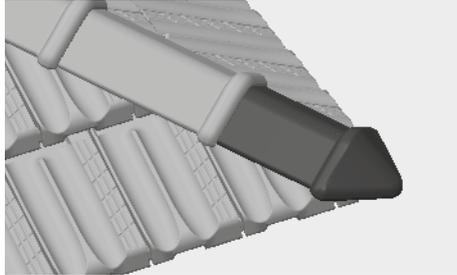
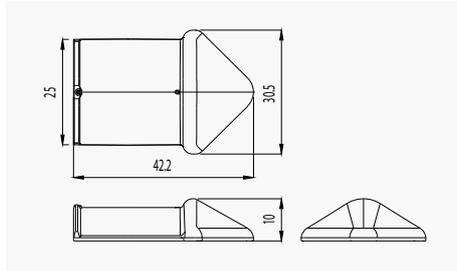
Para los acabados con textura las Medias y las Ventilaciones tienen textura; el resto de piezas especiales son sin textura.

# PIEZAS ESPECIALES

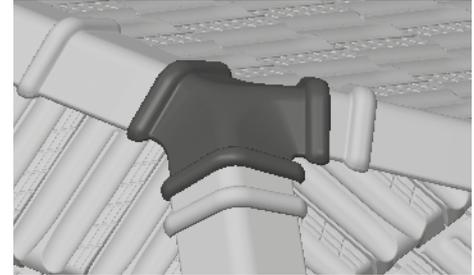
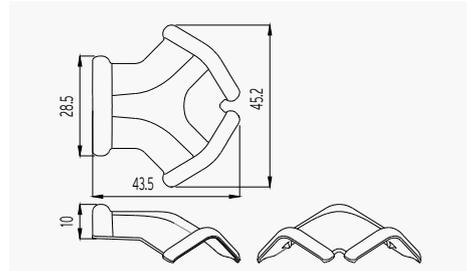
1 Caballete Angular



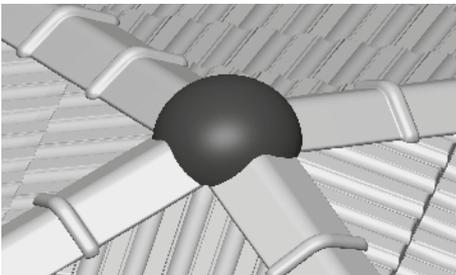
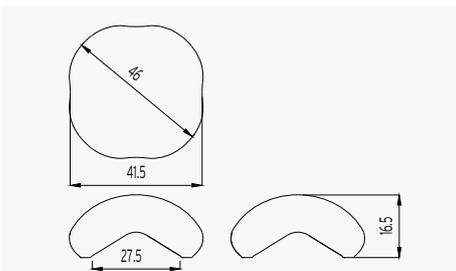
2 Final Limatesa Angular



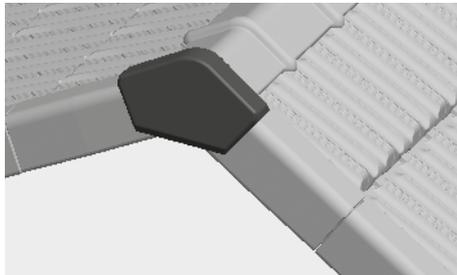
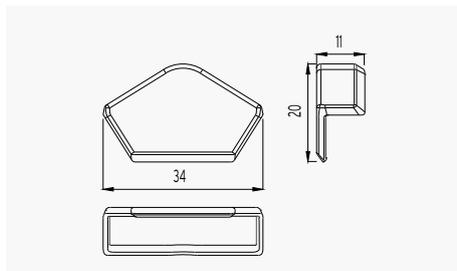
3 3 Vías Angular



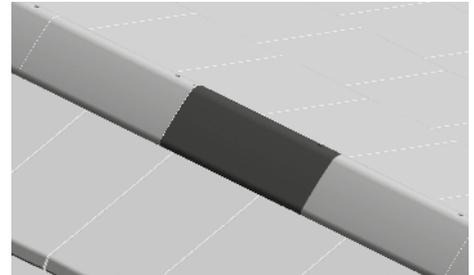
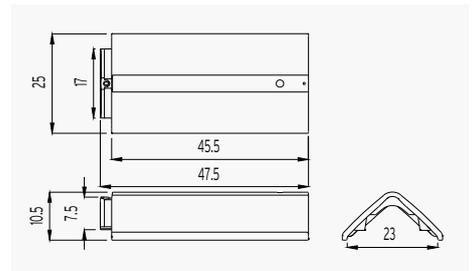
4 4 Vías Angular



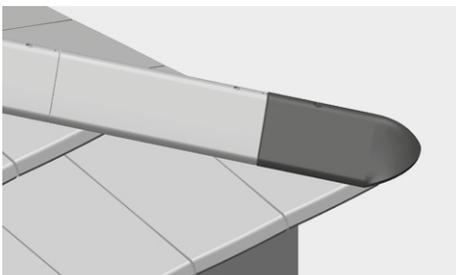
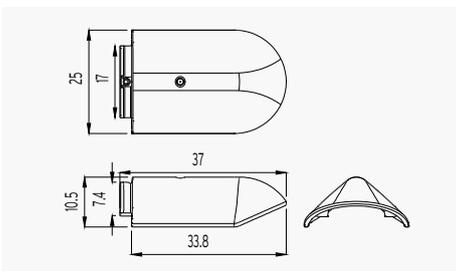
5 Tapón Lateral Angular



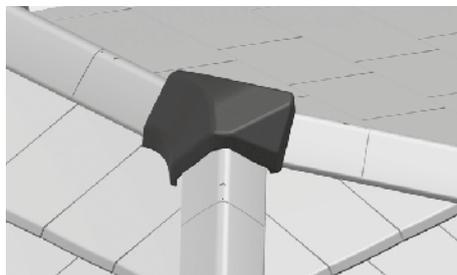
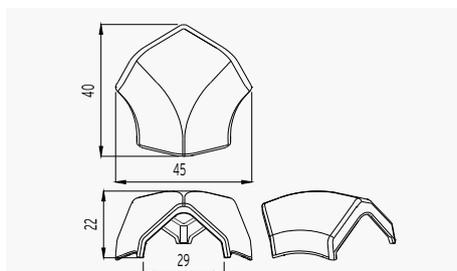
6 Caballete 100°



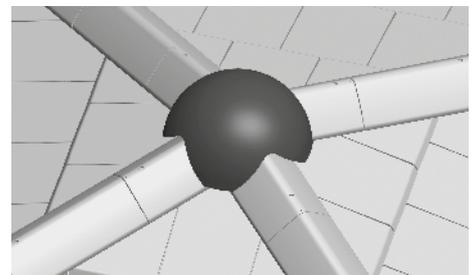
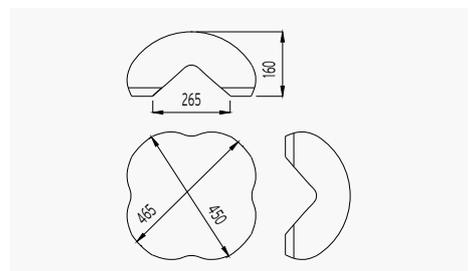
7 Final Limatesa 100°



8 3 Vías 100°

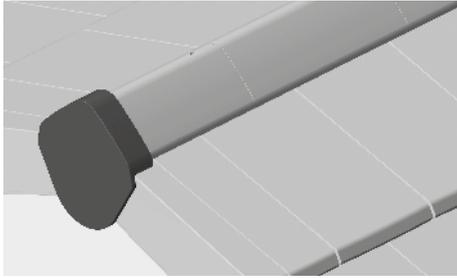
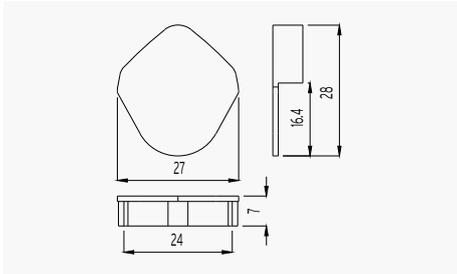


9 4 Vías 100°

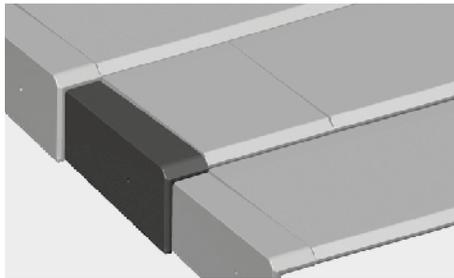
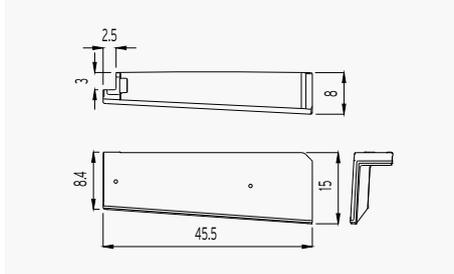


## PIEZAS ESPECIALES

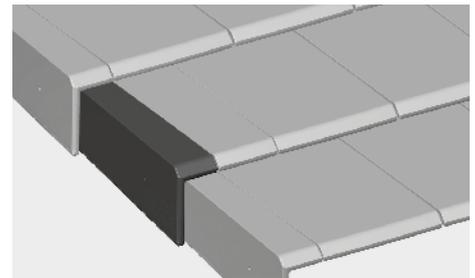
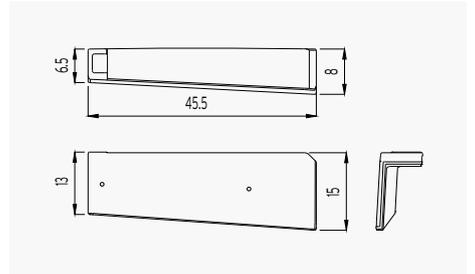
**10** Tapón Lateral 100°



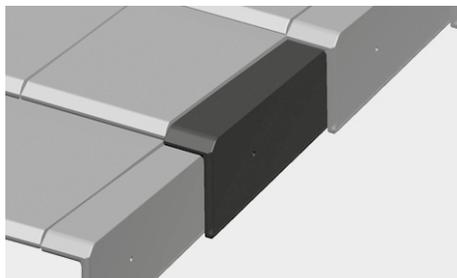
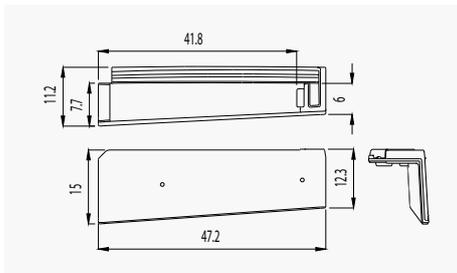
**11** Lateral Encaje FLAT-5XL Izquierdo



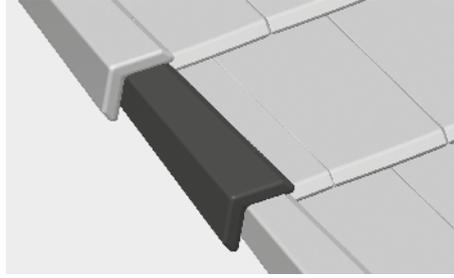
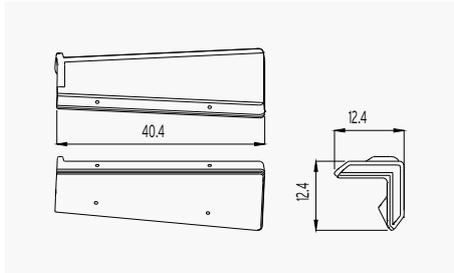
**12** Lateral Encaje Izquierdo



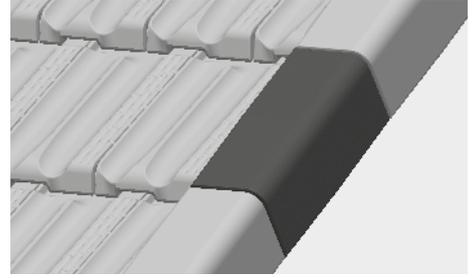
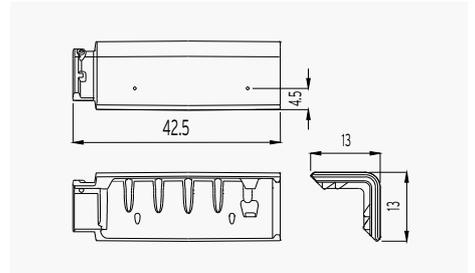
**13** Lateral Encaje Derecho



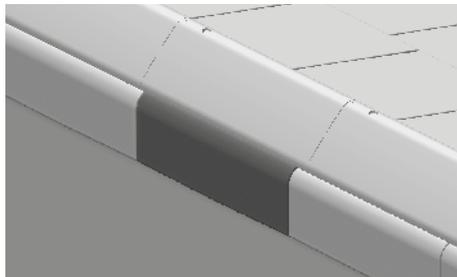
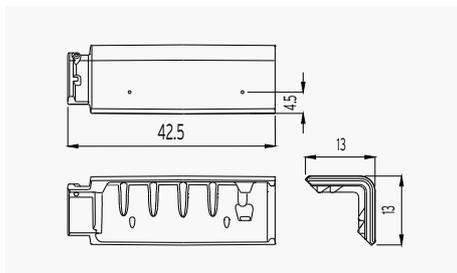
**14** Lateral recto FLAT (Izq./Der.)



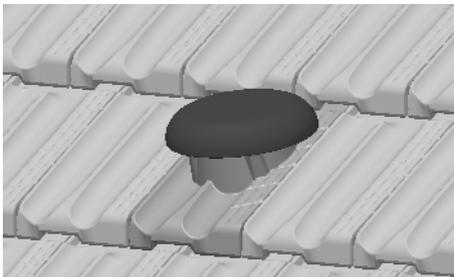
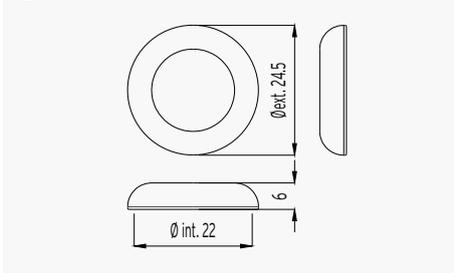
**15** A: Lateral Plana para Alicantina-12



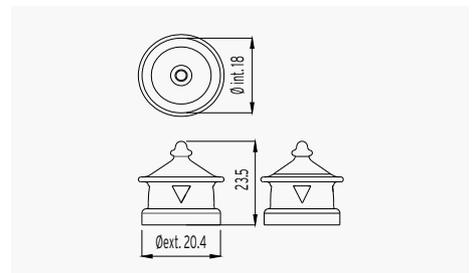
**15** B: Lateral Plana en monopendiente



**16** Tapón Ventilación

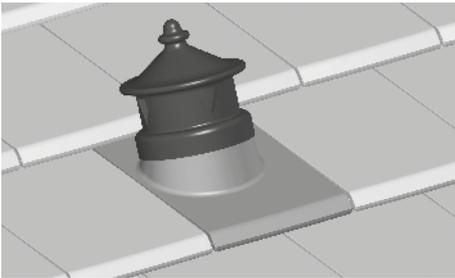
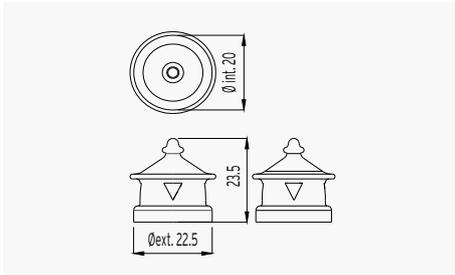


**17** Chimenea d.130

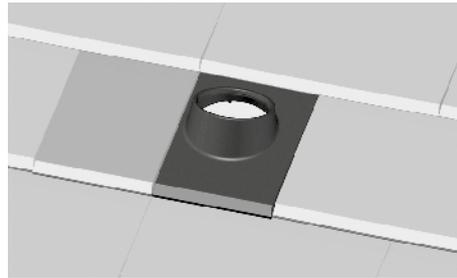
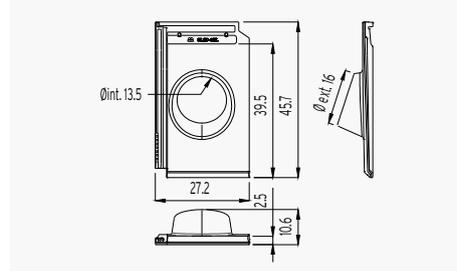


# PIEZAS ESPECIALES

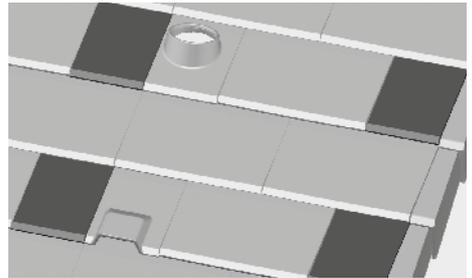
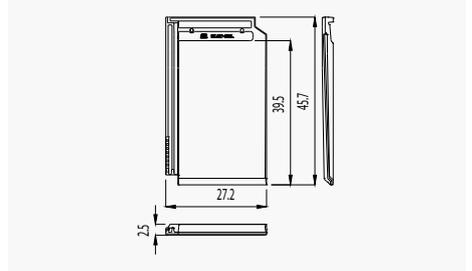
18 Chimenea d.140



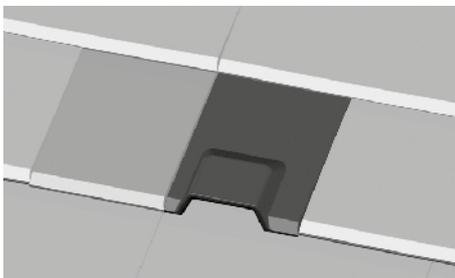
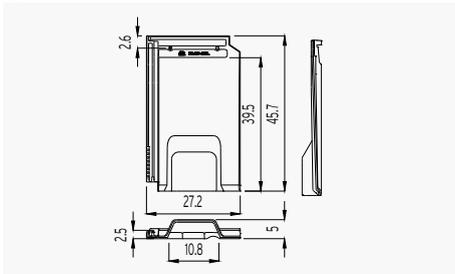
19 Soporte Chimenea FLAT-5XL d.140



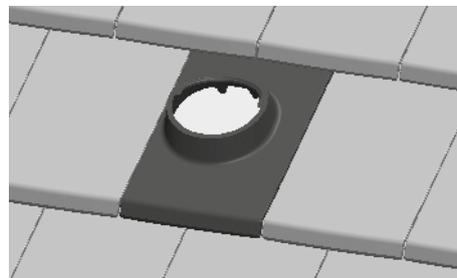
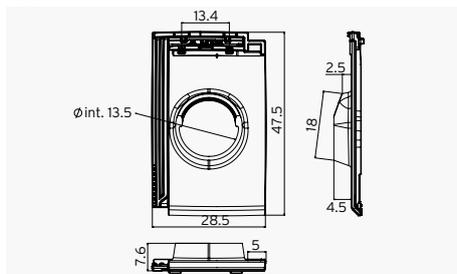
20 Media FLAT-5XL



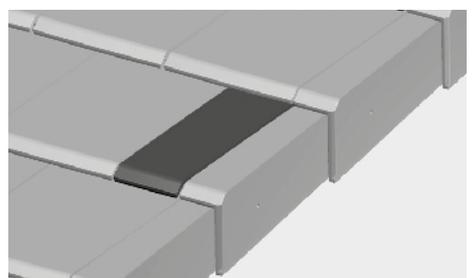
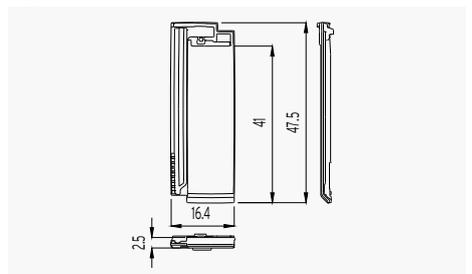
21 Ventilación FLAT-5XL



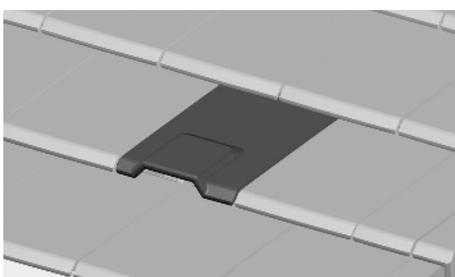
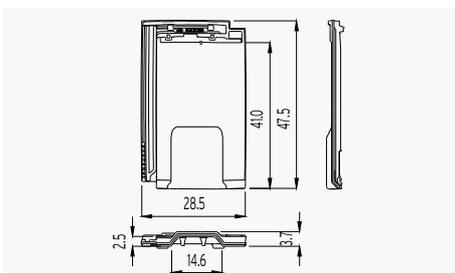
22 Soporte Chimenea FLAT-10 d.140



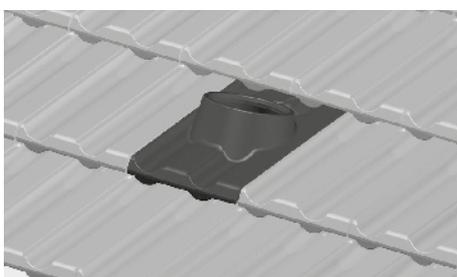
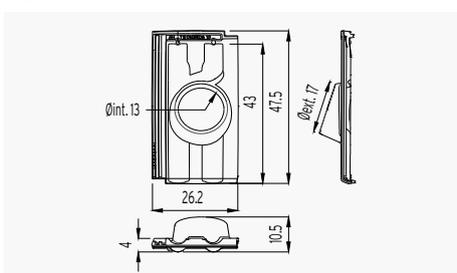
23 Media FLAT-10



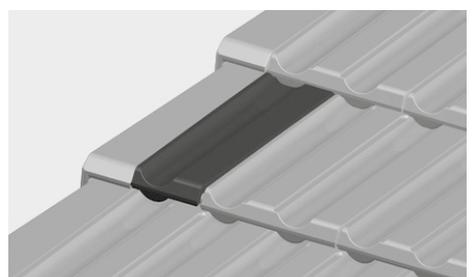
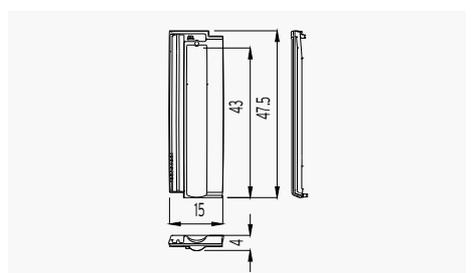
24 Ventilación FLAT-10



25 Soporte Chimenea TECHNICA-10 d.130

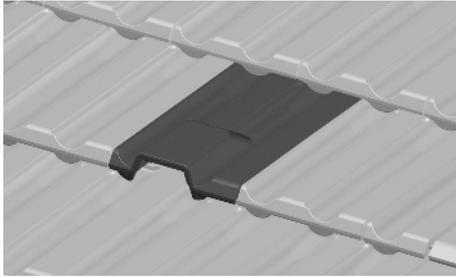
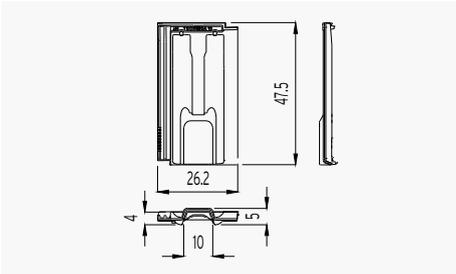


26 Media TECHNICA-10

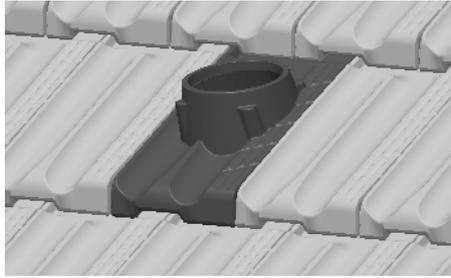
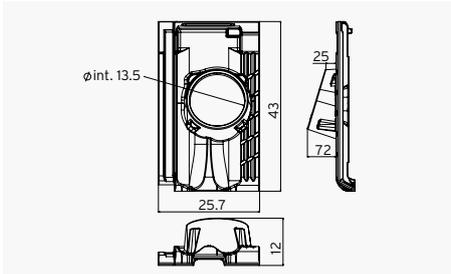


## PIEZAS ESPECIALES

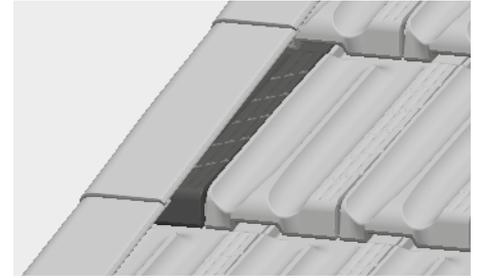
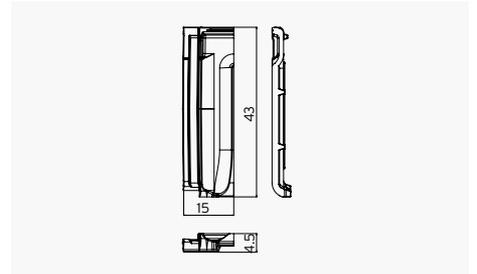
**27** Ventilación TECHNICA-10



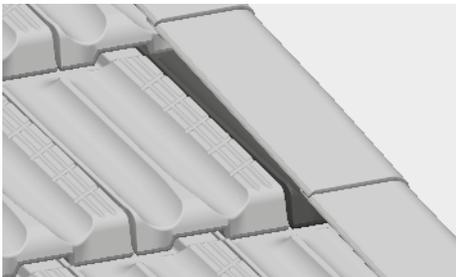
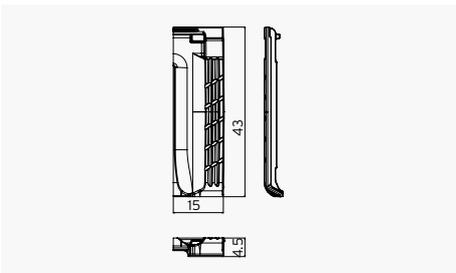
**28** Soporte Chimenea ALICANTINA-12



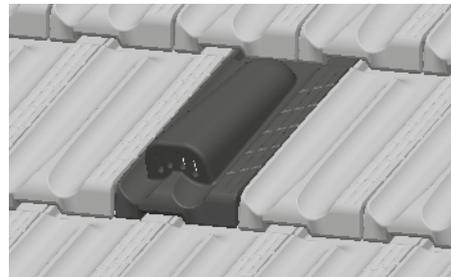
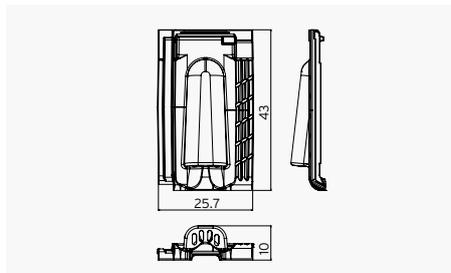
**29** Media ALICANTINA-12 Izquierda



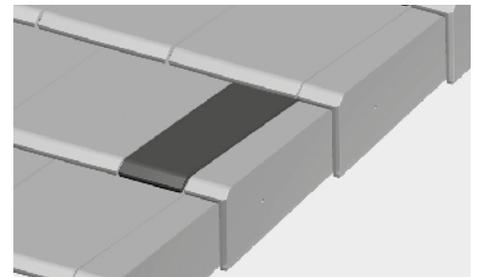
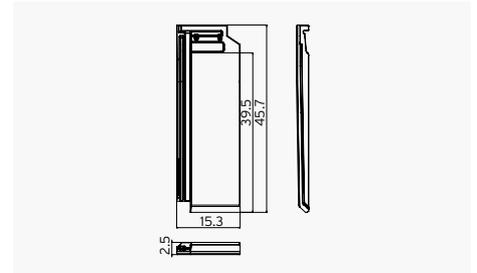
**29** Media ALICANTINA-12 Derecha



**30** Ventilación ALICANTINA-12



**31** Media FLAT-11



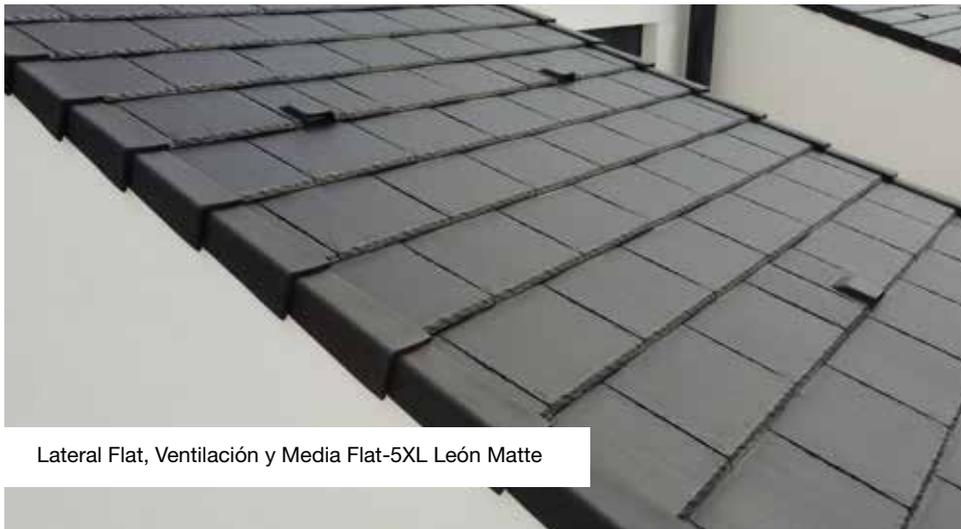
Ventilación Flat-10 Ibiza Pink  
(utilizada para pasar los soportes de estructura fotovoltaica)



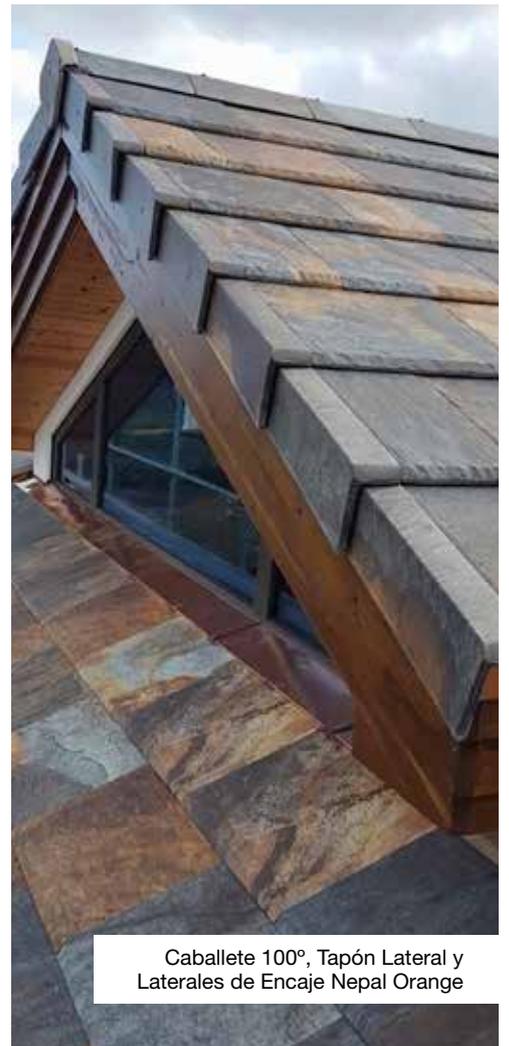
Cabalete 100° Toronto Oak  
Tapón Lateral y Laterales de Encajes Graphite



3 Vías 100° Tokyo Copper



Lateral Flat, Ventilación y Media Flat-5XL León Matte



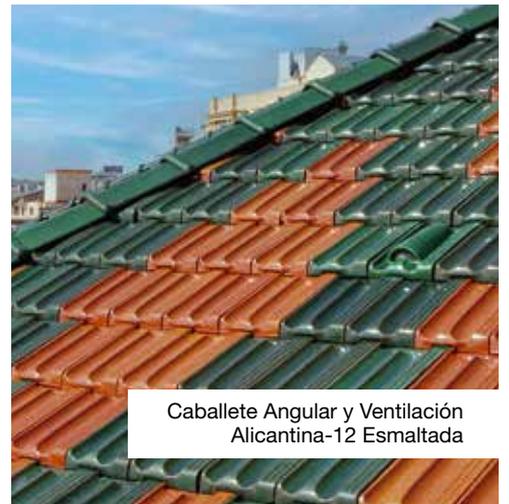
Cabalete 100°, Tapón Lateral y  
Laterales de Encaje Nepal Orange



Cabalete 100° y Ventilación Flat-10 Paris Ocre



Canalón intermedio Flat-10 León Matte



Cabalete Angular y Ventilación  
Alicantina-12 Esmaltada

# INSTALACIÓN TEJAS PLANAS

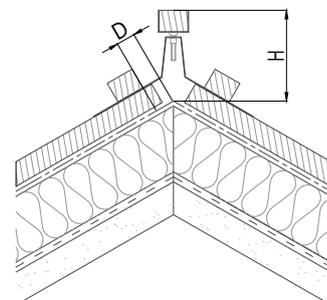
## PENDIENTES

Cada cubierta debe ser proyectada teniendo en cuenta la situación donde se construye y la longitud del faldón, siguiendo lo que dicen las Normativas Técnicas de cada territorio.

**Pendientes mínimas necesarias en función de la situación y longitud de faldón (según UNE - 136020)**

### TEJAS PLANAS CON ENCAJE

Situación	Faldón hasta 6,5 m	Faldón de 6,5 a 9 m	Faldón de 9 a 12 m
Protegida	45% / 24,5°	50% / 27°	55% / 29°
Normal	50% / 27°	55% / 29°	65% / 33,5°
Expuesta	65% / 33,5°	75% / 37°	85% / 40,5°



### TEJAS PLANAS MARSELLESA

Situación	Faldón hasta 6,5 m	Faldón de 6,5 a 9 m	Faldón de 9 a 12 m
Protegida	35% / 19,5°	40% / 22°	50% / 27°
Normal	40% / 22°	50% / 27°	60% / 31°
Expuesta	60% / 31°	70% / 35°	80% / 39°

Utilizar la lámina transpirable/impermeable sobre el soporte. Para faldones superiores a 12 m de longitud, se realizará un estudio particular (consúltenos).

°	FLAT-5XL			FLAT-10			TECHNICA-10		Alicantina-12
	Caballete 100°			Caballete 100°			Caballete 100°	Caballete Angular	Caballete Angular
°	20°	30°	40°	20°	30°	40°	20°	30°	20°
D (mm)	60	55	55	70	65	65	85	65	90
H (mm)	60	45	35	60	45	35	60	45	55

D - Distancia rastrel conexión caballete; H - Altura rastrel caballete; ° - Pendiente

El dibujo tecnico es un ejemplo de construcción. Las tejas deben estar solapadas aprox. 7-9 cm con el caballete.

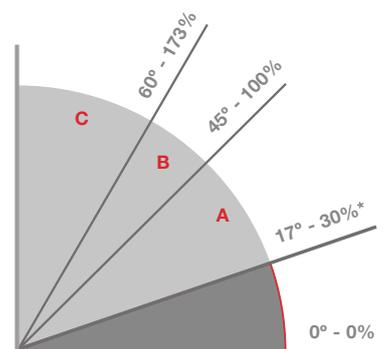
## FIJACIÓN

Las tejas sobre los faldones de la cubierta se deberán fijar al soporte en mayor o menor medida dependiendo de la pendiente. En el caso de puntos singulares como aleros, laterales, limatesas, limahoyas, encuentros y línea de cumbre se deberán fijar todas las tejas y piezas especiales de estos encuentros.

**Recomendamos la fijación mecánica de todas las tejas que conforman el perímetro de cada faldón.**

Tipo de rastrel:	Metálico Madera tratada
Fijación en seco mediante:	Tornillos, clavos o ganchos especiales (según soporte de apoyo) Adhesivos especiales para tejas

- A 30%\* - 100%** Las tejas se apoyarán simplemente sobre rastreles, dado que las tejas disponen de talones para el apoyo.  
\* Para Teja Alicantina-12, 40%
- B 100%-173%** Se fijarán mecánicamente todas las tejas que conforman el perímetro de cada faldón y al menos una de cada 5, de manera regular.
- C > 173%** También en zonas de fuertes vientos, situación expuesta o aceleración sísmica básica > 0,12 g, se fijarán todas las tejas sobre los rastreles.



Por debajo del 30% - Será necesaria la impermeabilización de toda la superficie del soporte.

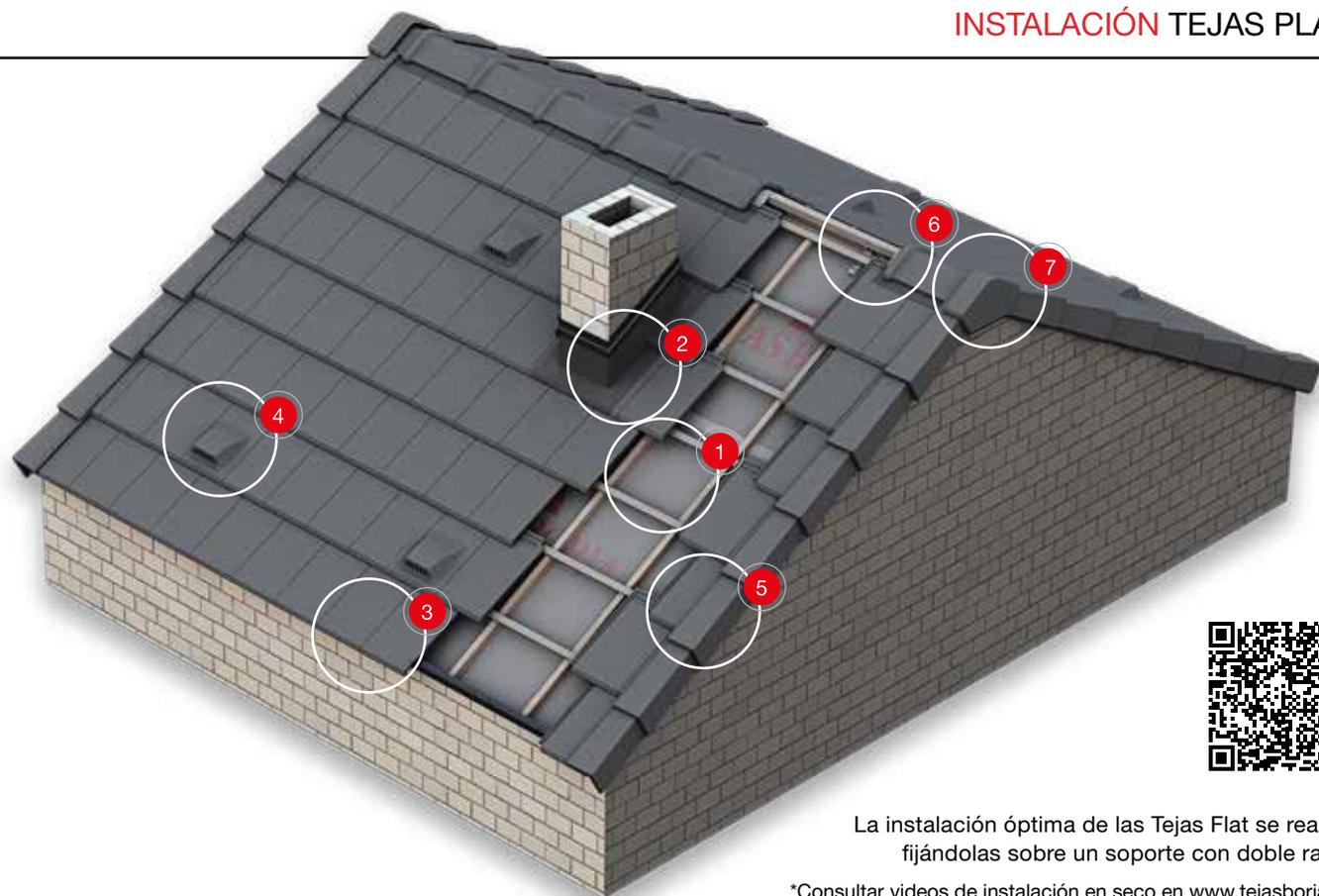
Se deberá instalar cumpliendo la norma UNE - 136020 de diseño y montaje de cubiertas con tejas cerámicas y las especificaciones de Tejas Borja.

## VENTILACIÓN

La ventilación bajo teja es necesaria en todo caso. De esta forma se garantiza la durabilidad de los materiales que componen la cubierta con sus características óptimas, ya que mejoraremos el comportamiento higrotérmico del tejado frente a las humedades por condensación.

Entre aleros y cumbre debe existir un flujo continuo de aire, para ello debe dejarse un espacio libre entre las tejas y el soporte. Por tanto nunca se deberán macizar con mortero los aleros, cumbres ni puntos singulares, ya que se impediría la microventilación.

Complementariamente se instalarán tejas de ventilación de manera uniforme por la superficie de los faldones. En caso de instalación en seco, se recomienda el uso mínimo de 1 teja cada 10 m<sup>2</sup> y 4 tejas por faldón.



La instalación óptima de las Tejas Flat se realizará fijándolas sobre un soporte con doble rastrel.

\*Consultar videos de instalación en seco en [www.tejasborja.com](http://www.tejasborja.com)



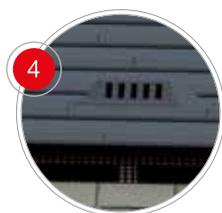
Sobre el soporte de la cubierta se deberá colocar una membrana impermeable transpirable y, a continuación, se instalarán los rastroles principales cada 50/70 cm, paralelos a la línea de máxima pendiente (L1). Sobre los principales se fijarán los rastroles horizontales de apoyo para las tejas (L2), según la longitud útil de cada modelo de teja.



Para resolver adecuadamente encuentros con paramentos y chimeneas se utilizarán las bandas impermeabilizantes Multiusos (Premium o Aluminio). Una vez adheridas al paramento limpio y seco, se deberán rematar superiormente con el Perfil Lagrimero, sellando la línea superior con un cordón continuo de masilla.



Para evitar la entrada de pájaros al tejado y permitir la ventilación se instalarán Peines de Alero. El primer rastrel que se instala sobre los aleros, debe tener una altura 2 cm superior al resto, para ello se puede instalar en esta zona un rastrel de mayor altura o utilizar el Rastrel + Peine de Alero, que combina ambos productos. En caso de la teja Flat 12, hay pieza de Arranque disponible en el catálogo para cumplir esta función. Las tejas Flat se instalan de derecha a izquierda y desde el alero a la cumbrera. El vuelo de la primera hilada de tejas será variable, dependiendo del modelo y del tipo de instalación.



Las tejas de ventilación se instalan de la misma forma que el resto de tejas, encajándose lateral y superiormente. Se repartirán por los faldones en función de la superficie y tipo de colocación.



Los remates laterales (izquierdos y derechos) se instalarán solapando sobre las tejas y siguiendo el paso de la teja. Para finalizar el faldón en el lado izquierdo se rematará por encima de la teja o bien media teja, dependiendo de la anchura del faldón y del modo de colocación (en línea o al tresbolillo).



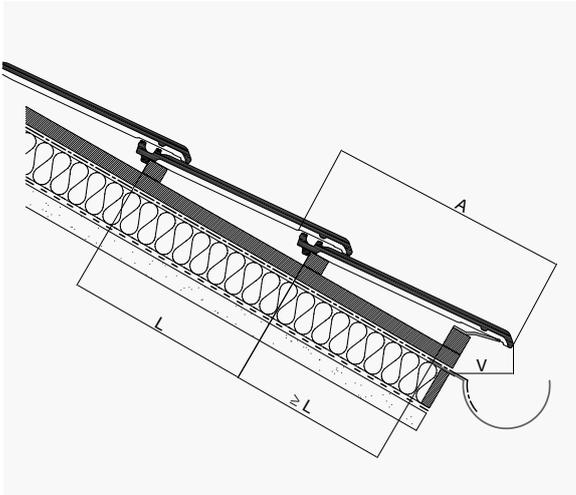
El rastrel que se instala en la cumbrera irá fijado sobre los Soportes de Rastrel. Para su instalación, se deberán fijar al soporte con la pendiente y altura necesarias, de forma que los caballetes queden directamente apoyados sobre las tejas de la última hilada.



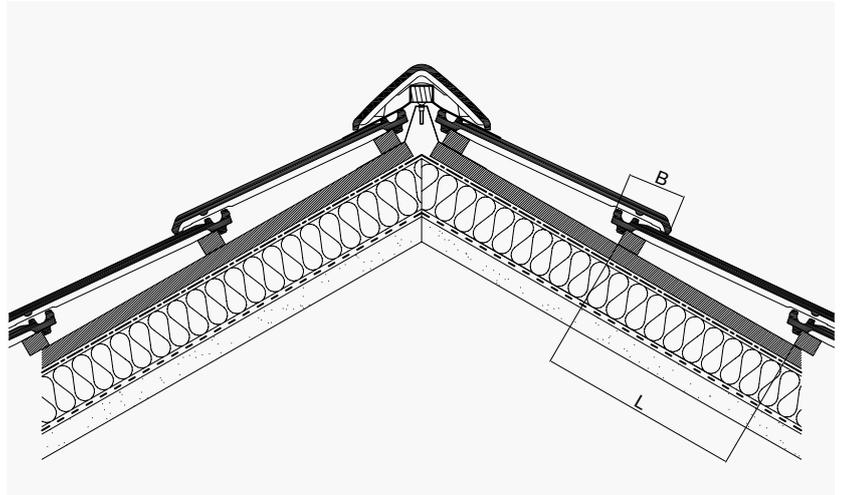
Sobre el rastrel de cumbrera se colocará el Bajo-Cumbrera (Mixto, Aluminio o Rígido), fijándolo con grapas o clavos. Los rollos disponen de bandas de adhesivo butílico para fijarse sobre el perfil de las tejas e impermeabilizar la unión. Finalmente se instalarán los Caballetes y Tapones Laterales, fijándolos con tornillos, clavos o Ganchos de Caballete.

# INSTALACIÓN TEJAS FLAT

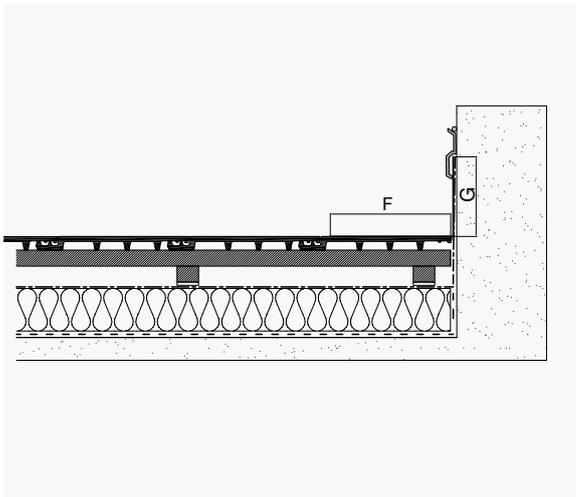
ALERO



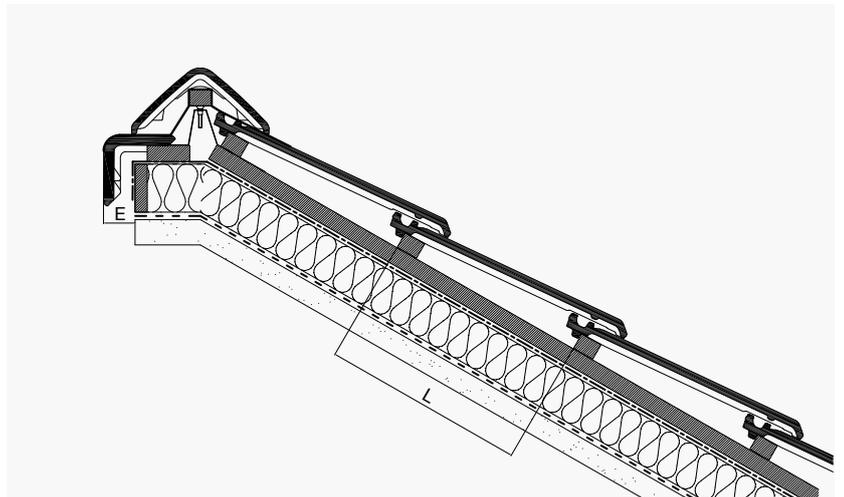
CUMBRERA



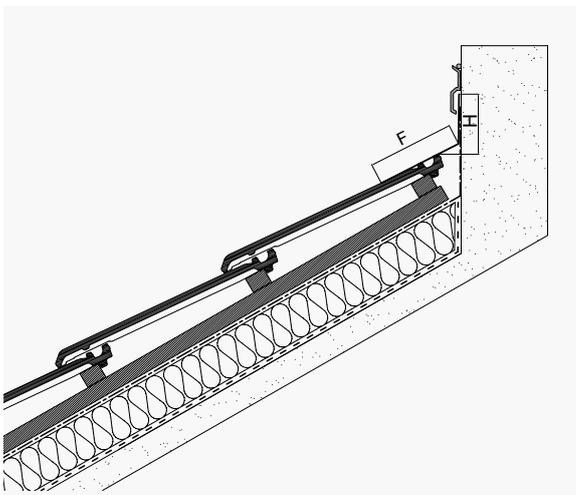
ENCUENTRO HORIZONTAL



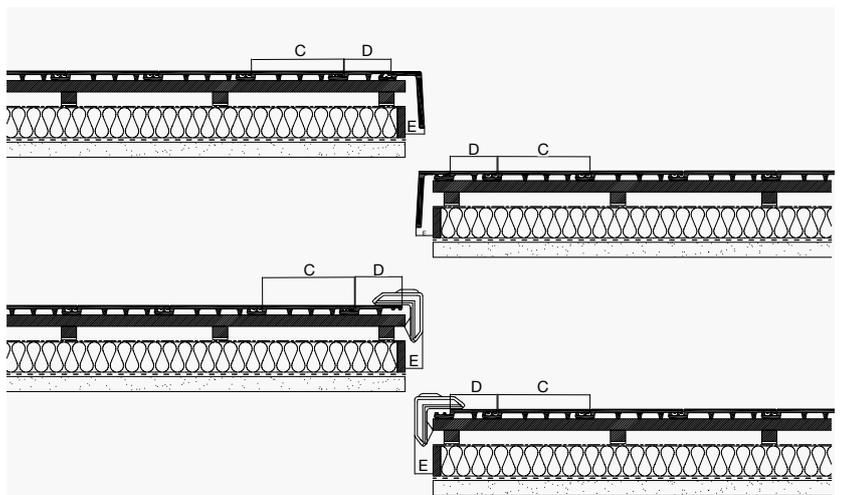
MONOPENDIENTE



ENCUENTRO SUPERIOR



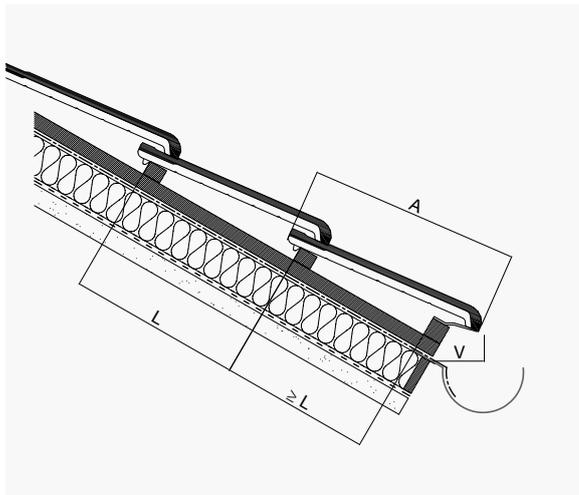
LATERALES



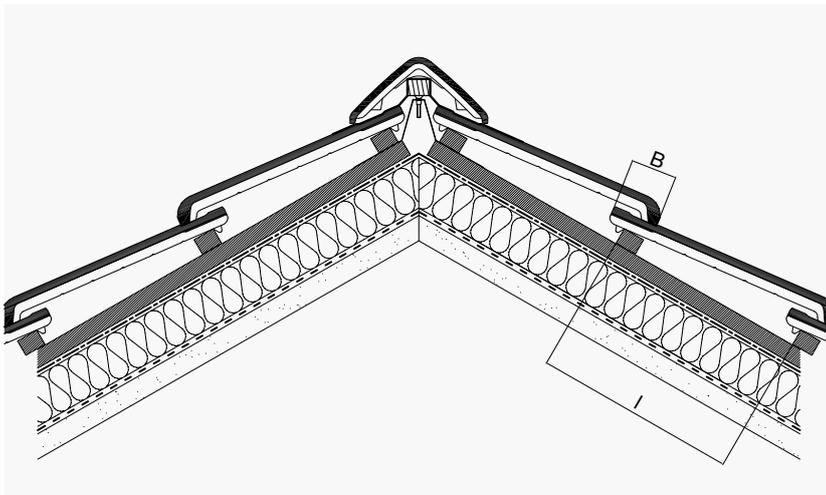
TEJA	A	B	C	D	E	F	G	H	L	V
FLAT-5XL	457	72-117	475	237	≥ 50	≥ 100	≥ 250	≥ 150	340-385	≥ 50
FLAT-10	475	75-110	245	124					365-400	
FLAT-11	457	72-117	238	120					350-385	

# INSTALACIÓN TEJAS MARSELLESA/TECNICA

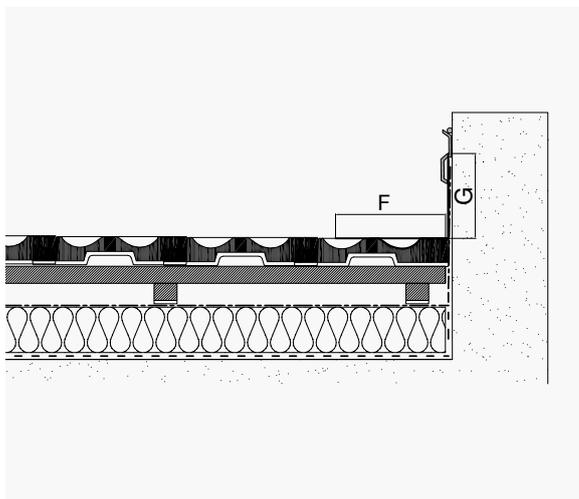
**ALERO**



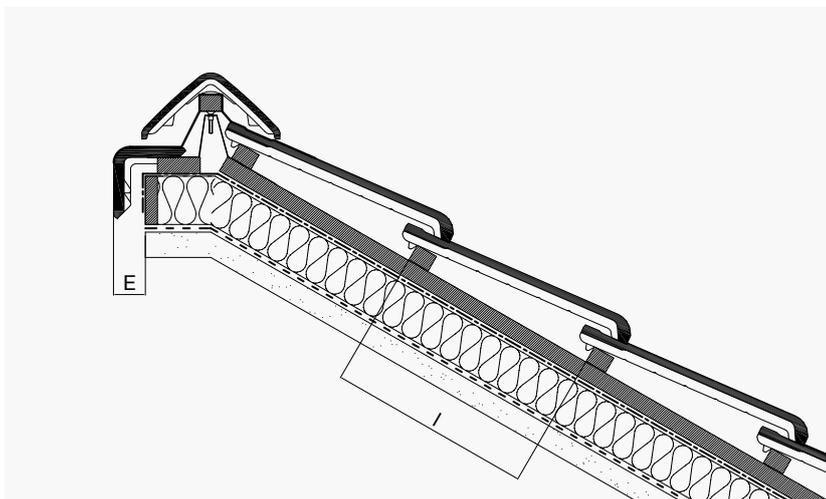
**CUMBRERA**



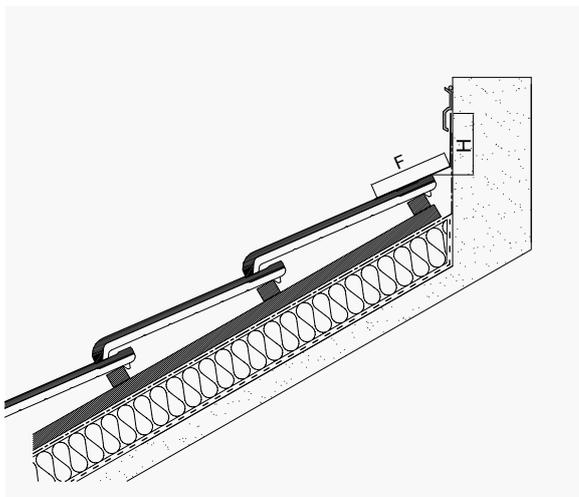
**ENCUENTRO HORIZONTAL**



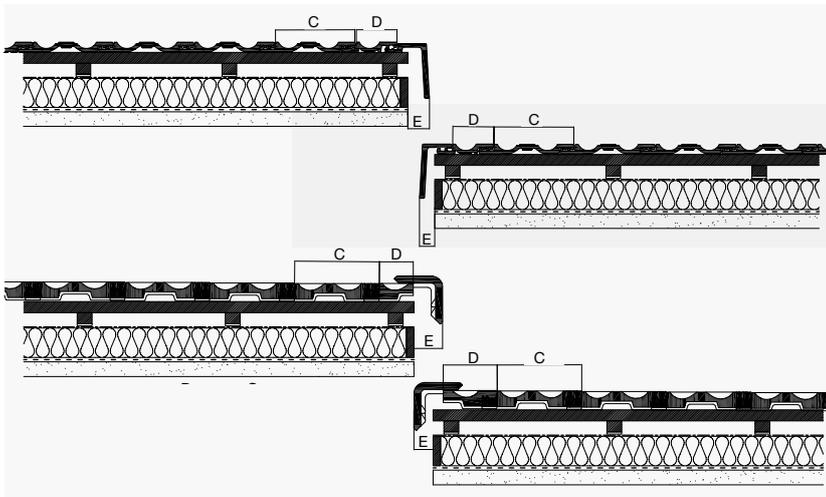
**MONOPENDIENTE**



**ENCUENTRO SUPERIOR**



**LATERALES**



TEJA	A	B	C	D	E	F	G	H	L	V
TECNICA-10	475	65-105	225	110	≥ 50	≥ 100	≥ 250	≥ 150	370-410	≥ 50
ALICANTINA-12	430	60	210	103					370	

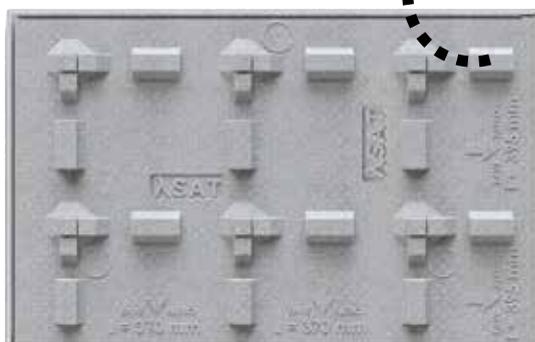


# BORJASAT

Sistema Avanzado de Tejados



Instalación en **posición horizontal** para paso de rastrel de **370 mm**



Instalación en **posición vertical** para paso de rastrel de **395 mm**



100% Neopor®

$\lambda = 0,031 \text{ W/mk}$

COMPLEMENTOS BORJASAT

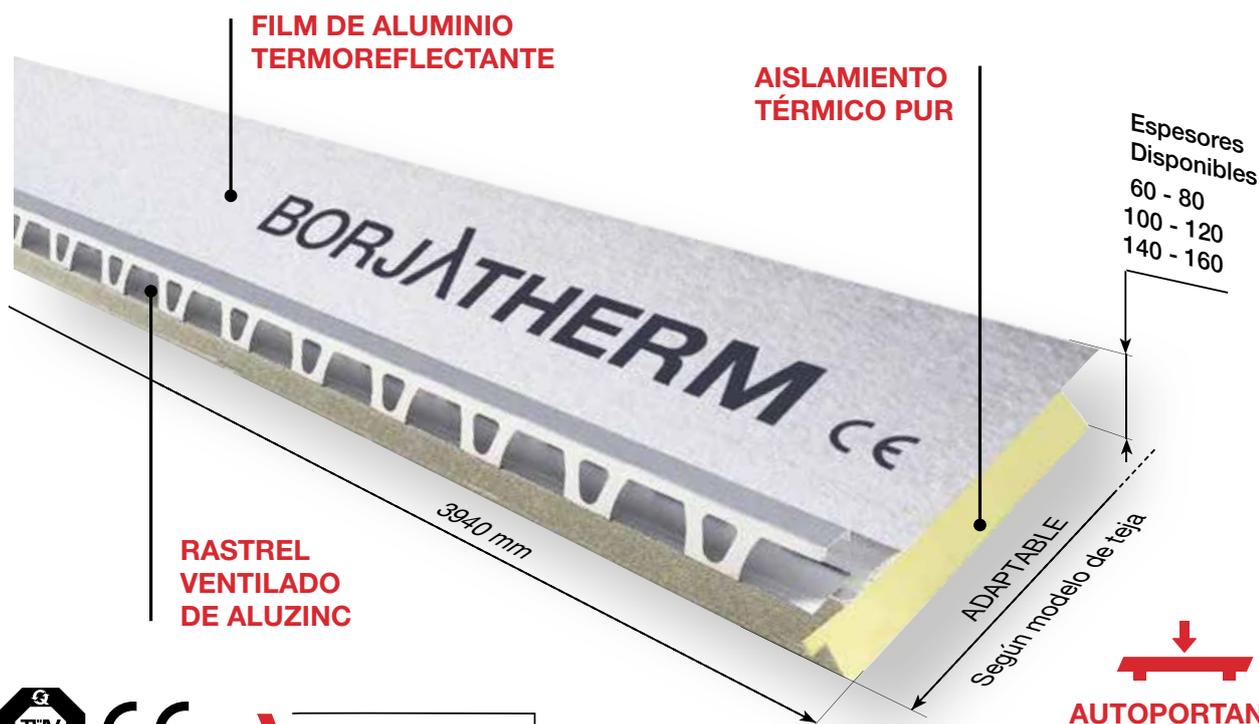
**UN SOLO PANEL PARA TODOS LOS MODELOS DE TEJA**



Rastrel metálico U 40x15 BorjaSAT

# BORJATHERM®

Sistema de Aislamiento de Techados de Alta Eficiencia Energética



$\lambda = 0,022 \text{ W/mk}$

## COMPLEMENTOS BORJATHERM



Rastrel auxiliar metálico BORJATHERM



Cinta butílica BORJATHERM 100 mm.



Listón de arranque tratado 60x50 mm.



Listón de arranque tratado 80x50 mm.

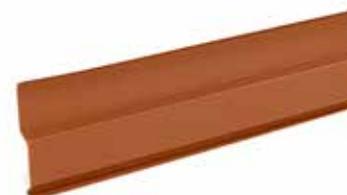
IMPERMEABILIZACIÓN



Multiuso Premium 300/450  
(Banda impermeabilizante)



Multiuso Aluminio 300  
(Banda impermeabilizante)



Perfil Lagrimero



Limahoya Alu.  
Placa Adaptable



Banda Butílica  
Autoadhesiva 300



RASTRELES



Rastrel Metálico  
30x30



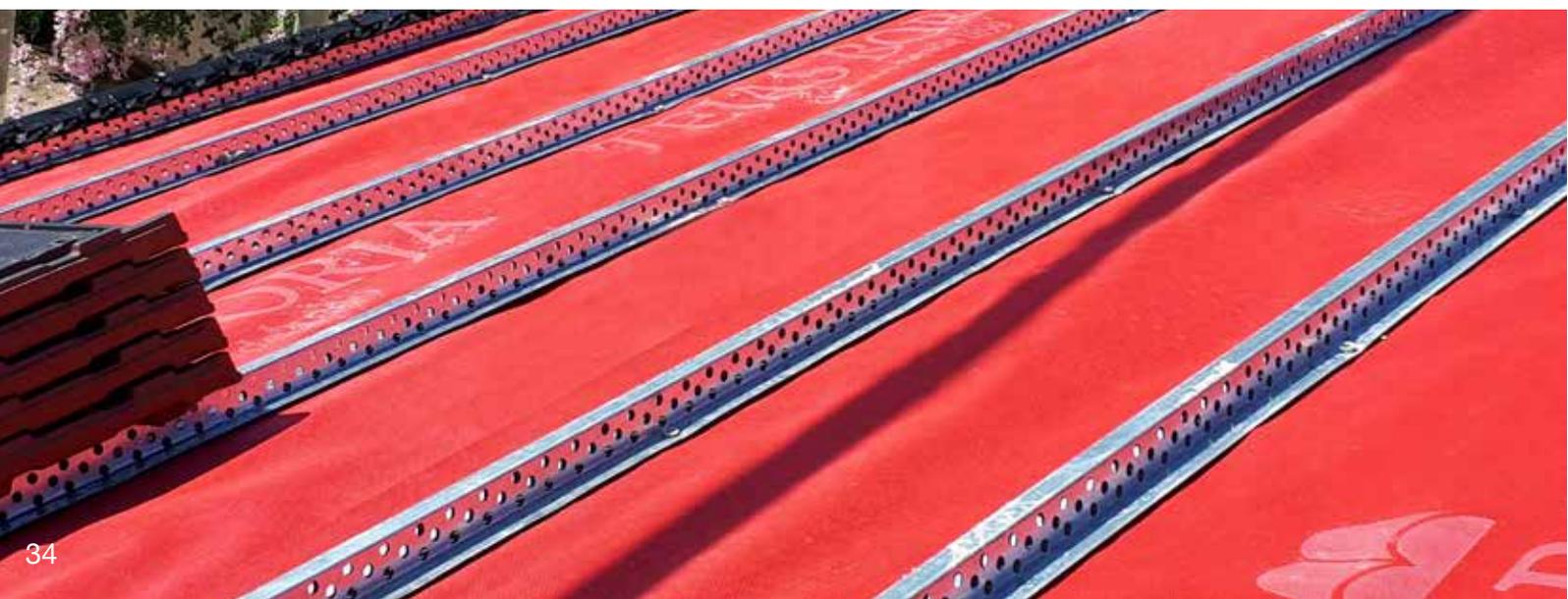
Rastrel Ventilado  
30x20



Rastrel Madera  
Tratada 40x30



Rastrel Metálico U  
40x40 (cumbreira)



LÁMINAS IMPERMEABLES



Lámina Impermeable  
Transpirable 190 RX



Lámina Impermeable  
Transpirable 150 RX



Lámina Impermeable  
Transpirable 130 RX



Barrera de Vapor 98 gr/m<sup>2</sup>  
(instalación bajo el aislamiento)



Cinta  
Bajo-Rastrel



Cinta Adhesiva  
para Láminas 50 mm

PLACAS BAJO TEJA



Placa Fibrocemento Envejecida Reforzada  
Onda 234 (curvas de 45 y 50 o rastrelado)



Placa Bituminosa Bajo Teja  
para Rastrel (mixtas y planas)

CONEXIÓN VENTILACIÓN



KIT de conexión  
VMC MANGOUSTE 125 mm

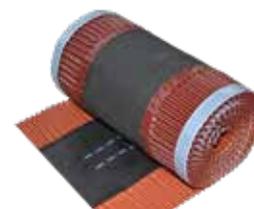
VENTILACIÓN DE LA CUMBRERA



Bajo-Cumbrera Mixto



Bajo-Cumbrera Aluminio



Bajo-Cumbrera TB-ROLL  
(impermeable)



## COMPLEMENTOS PARA TEJADOS

### FIJACIÓN



Espuma Fijación Tejas  
(aplicación con pistola)



Soportes de rastrel de cumbrera



Ganchos de fijación para tejas



Ganchos para caballete

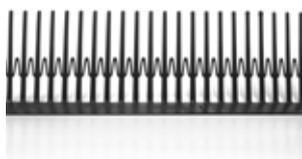


Gancho de nieve recto



Tornillería para cubiertas

### VENTILACIÓN DE ALEROS



Peine de Ventilación 100 mm



Peine de Ventilación 60 mm



Rejilla de Alero 80 mm



Rastrel + Peine Alero  
(Rastrel 30 mm; Peine 60 mm)



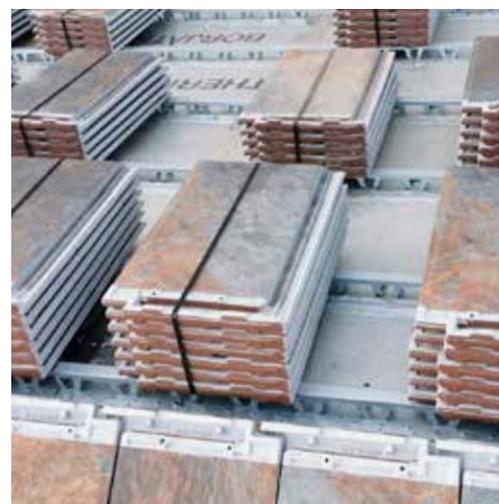
### ILUMINACIÓN



Teja Cristal  
ALICANTINA-12

NOTA: Los complementos están sujetos a pedido mínimo y deben ser múltiplos del mismo.

# Proyectos Sistemas



# Proyectos

TECHNICA-10



Technica-10 Graphite



Technica-10 atada con alambre



Technica-10 Roja

# Proyectos

FLAT-10 / MONOCOLOR



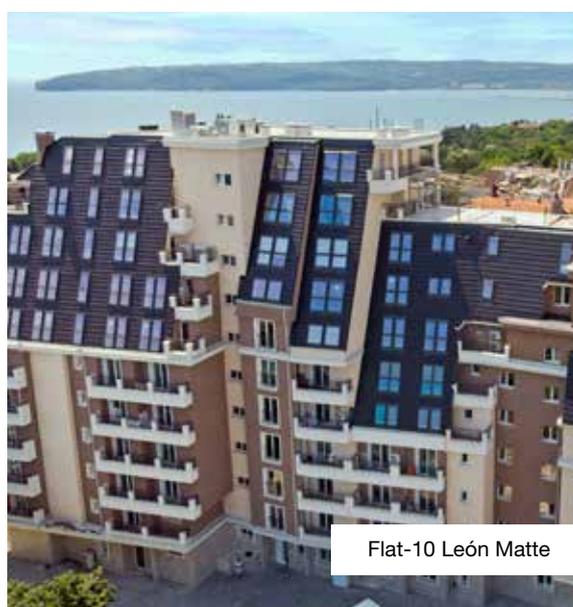
Flat-10 León Matte



Flat-10 Graphite



Flat-10 Mid Grey



Flat-10 León Matte



Flat-10 Natural Black

# Proyectos

FLAT-10 / BorjaJET



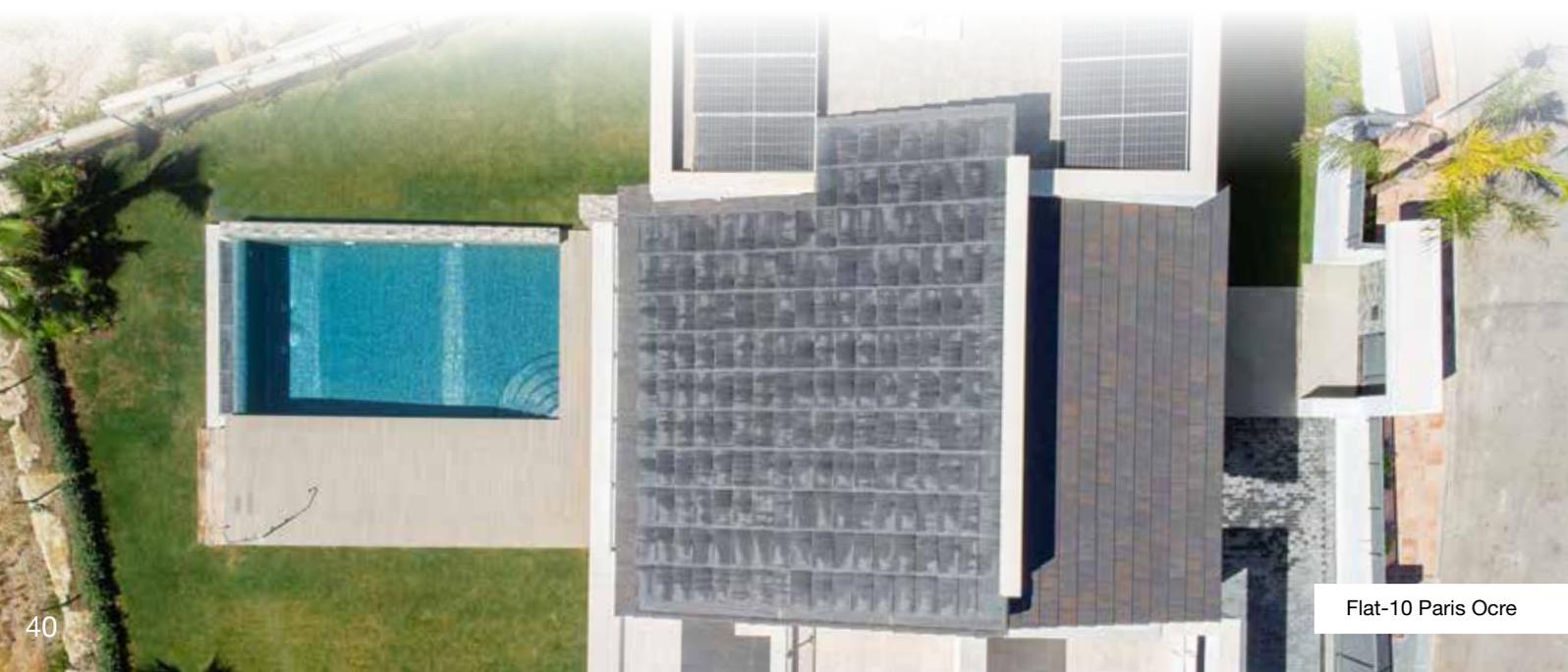
Flat-10 Nepal Orange



Flat-10 Nepal Orange



Flat-10 Paris Ocre



Flat-10 Paris Ocre



Flat-10 Ibiza Pink



Flat-10 Weathered Cedar



Flat-10 Sidney Graphite



Flat-10 Toronto Oak



Flat-10 Tokyo Copper

# Proyectos

FLAT-5XL / MONOCOLOR / León Matte



# Proyectos

FLAT-5XL / BorjaJET



FLat-5XL Tokyo Copper



Flat-5XL Paris Ocre



Flat-5XL Denver Iris



Flat-5XL Nepal Orange

# Proyectos

FLAT-5XL / BorjaJET



Flat-5XL Austin Grey



Flat-5XL Irish Green



Flat-5XL Denver Iris



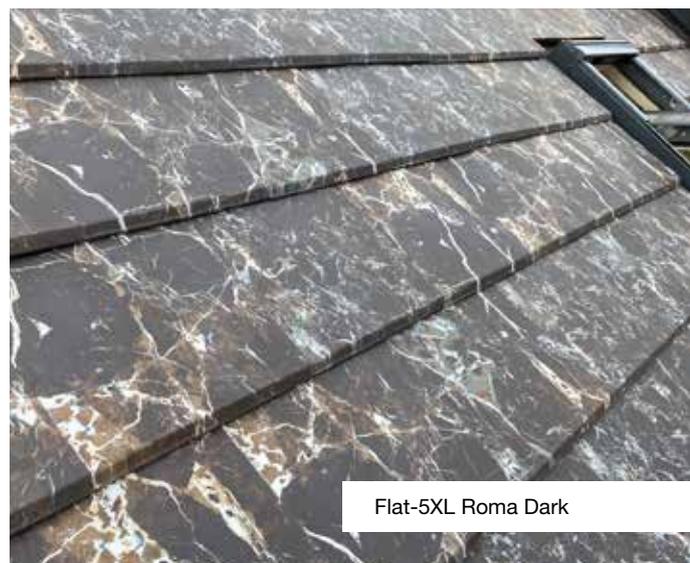
Flat-5XL Irish Green



FLat-5XL Tokyo Copper



Flat-5XL Tokyo Copper



Flat-5XL Roma Dark



Flat-5XL Tokyo Copper



Flat-5XL Irish Green

# Proyectos

ALICANTINA-12



Alicantina-12 Litoral



Alicantina-12 Norteña



Alicantina-12 Esmaltada



Alicantina-12 Esmaltada



Alicantina-12 Litoral



Alicantina-12 Esmaltada Coñac



Alicantina-12 Esmaltada Carmín





Ver más proyectos en la galería

**flickr**



# LA <sup>®</sup>EVOLUCIÓN

del sector de la teja cerámica

Tejas Borja se reserva el derecho de modificar y/o suprimir ciertos modelos expuestos en este catálogo sin previo aviso. Los colores de las piezas pueden presentar ligeras diferencias respecto a los originales. Los ambientes que se muestran en este catálogo son sugerencias decorativas de carácter publicitario debiéndose utilizar en la instalación real las instrucciones de colocación editadas por Tejas Borja.



TEJAS BORJA, S.A.U.

Ctra. Llíria a Pedralba, Km. 3  
46160 Llíria, Valencia, SPAIN  
T.+34 96 279 80 14  
F. +34 96 278 25 63  
info@tejasborja.com

[tejasborja.com](http://tejasborja.com)