



RAISE
the Roof

Un siglo entre tejas



TEJAS BORJA

Únicos desde 1899

**TEJAS BORJA**
Únicos desde 1899

Franco Ramón Borja



El Premio a la Internacionalización.
Otorgado por la Cámara de Comercio de Valencia, como reconocimiento a la labor de expansión que comenzó hace ya más de dos décadas.



Premio Alfa 2012 a la innovación.
Concedido por la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio al desarrollo de SKIN-KER® (sistema de instalación que permite crear una cubierta autoventilada con tejas planas porcelánicas de gran formato y extensivo a fachada, permitiendo envolver a toda la vivienda con una misma calidad y estética).

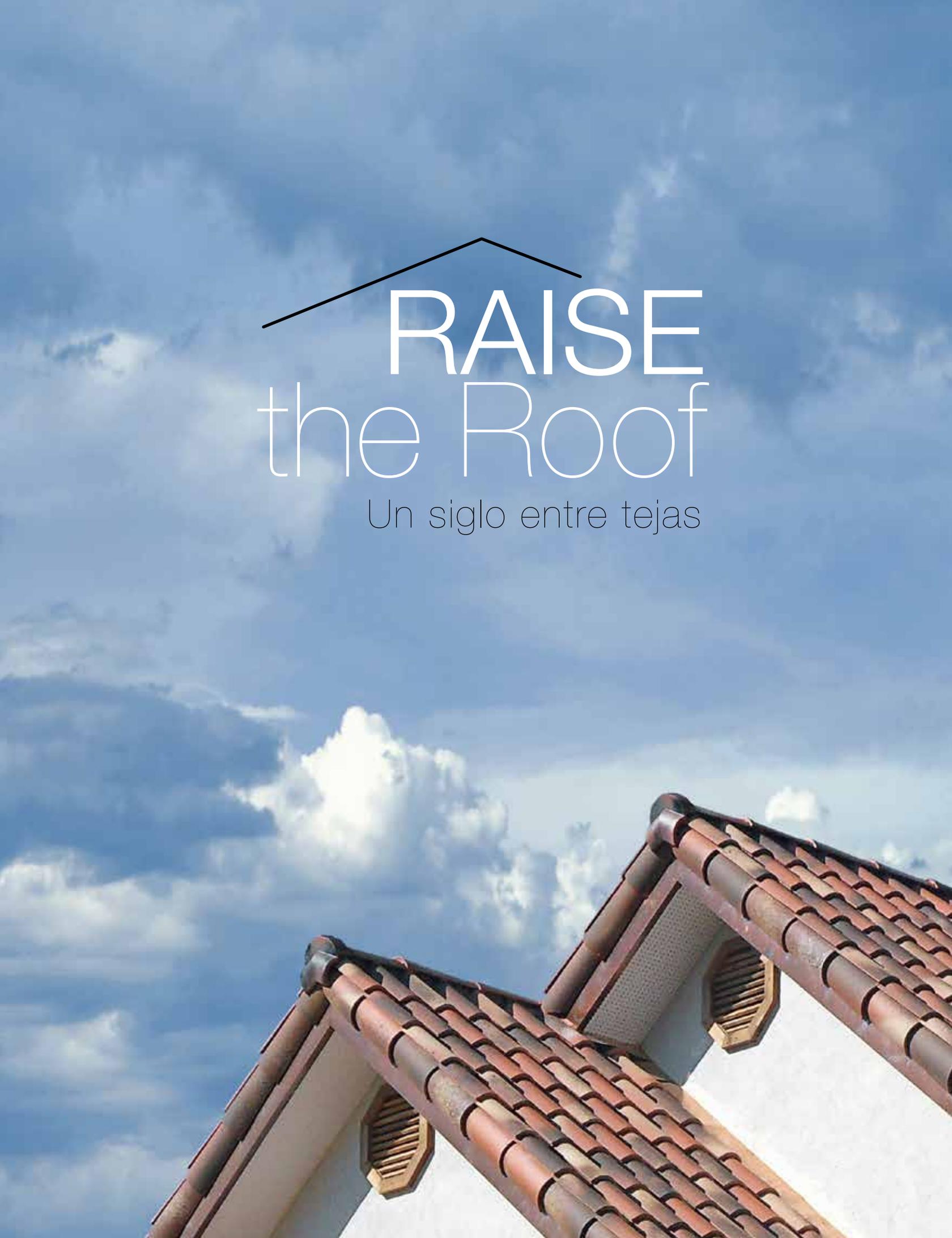


1er Premio Arquitectura Teja Cerámica Hispalyt 2013 al proyecto de Rehabilitación de las Reales Atarazanas de Barcelona.



The Royal Institute of the Architects of Ireland

Mejor producto de exterior del año.
Premio otorgado a la Teja Flat 10 por el "Editorial Board of Architecture Ireland" en la feria de arquitectura de Dublín. (Architecture Expo Show 2014)



RAISE
the Roof

Un siglo entre tejas



Hay un lugar que pocos llegan a descubrir y desde el cual todo se ve de una manera singular.

Hace mucho que somos conscientes de que fabricamos mucho más que un producto para construir viviendas. Con nuestro trabajo protegemos los sueños de las personas, los hogares de familias que depositan en su vivienda un proyecto de futuro.

Esta es la filosofía que ha convertido a Tejas Borja en una empresa única.

Saber que hemos cumplido el anhelo de un emprendedor, es la inspiración que nos mueve para seguir mejorando cada día como empresa especialista en tejas cerámicas.



Francisco Ramón Borja

Índice

LA EMPRESA

- 06-07 / Know How
- 08-09 / Especialistas
- 10-11 / Export
- 12-13 / Tejas 100%

LAS TEJAS

- 14-15 / Desglose
- 16-31 / Tejas FLAT
- 32-51 / Tejas MIXTAS
- 52-63 / PLANA ALICANTINA
- 64-79 / Tejas CURVAS
- 80-81 / Teja ESCAMA
- 82-85 / Piezas ESPECIALES
- 86-91 / BORJAdecor®

COMPLEMENTOS PARA TEJADOS

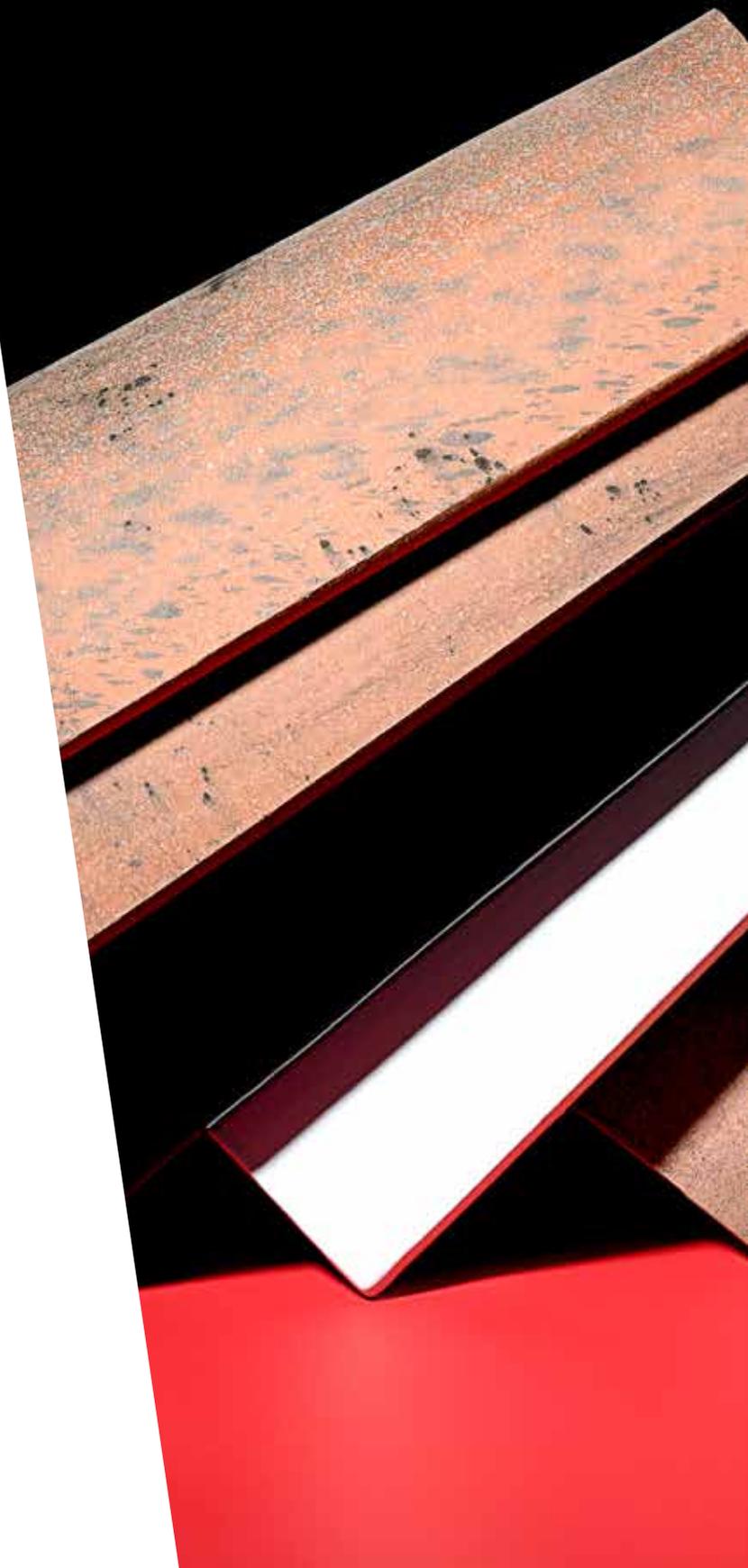
- 92-97 / Complementos para tejados

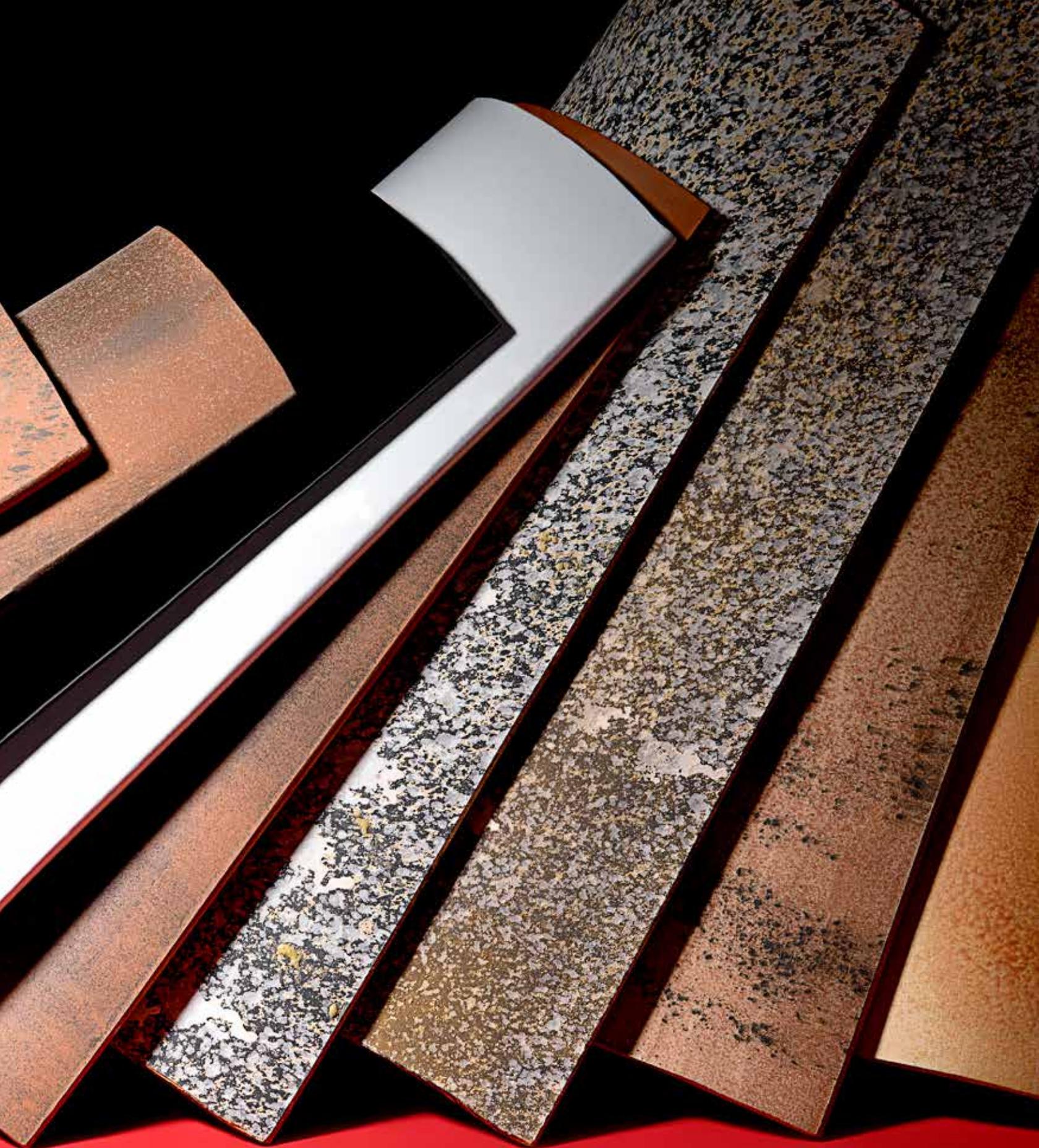
PROYECTOS & REHABILITACIÓN

- 98-115 / Proyectos & Rehabilitación

INFORMACIÓN

- 116-119 / Información







Know How

Constancia, innovación y servicio.

Fiel a sus valores, Tejas Borja es la empresa referente del sector de la fabricación y distribución internacional de tejas cerámicas.





UN SIGLO **ENTRE TEJAS**

Cinco generaciones respaldan la tradición de una familia enamorada por un objeto único, centenario, casi eterno: la teja. Desde 1899 extraemos nuestras arcillas de las mejores canteras del Mediterráneo. La esencia centenaria de nuestras tejas es la garantía y la experiencia de una marca única en el mercado.



Especialistas

La diferencia está en las personas.

Tejas Borja responde a todas las necesidades de los profesionales en cubiertas. Arquitectos, restauradores o diseñadores. Constructores, instaladores y distribuidores demandan nuestros productos y servicios.



LA DIFERENCIA

La inversión constante en I+D junto con la innovación, son parte de nuestra filosofía de trabajo. Tejas Borja es un ejemplo en el uso de tecnologías de vanguardia y la robotización del proceso de fabricación de tejas. Que junto a los laboratorios propios en nuestras instalaciones, y la realización de controles informatizados durante todo el proceso de producción, aseguran un estándar de calidad que diferencia las tejas y accesorios de nuestra marca.



Export

Tejados en 5 continentes.

Tejas Borja lidera el mercado de las exportaciones de teja cerámica en España. Cubiertas en más de 65 países cuentan con la garantía de nuestra marca.



ACUERDOS INTERNACIONALES

Pioneros en la exportación nacional de teja cerámica. Nuestra estrategia de expansión está basada en consolidar relaciones a largo plazo. Crecemos colaborando con nuestros clientes y distribuidores en países de todo el mundo. Hoy 4 de cada 10 tejas españolas vendidas fuera de nuestro país, tienen la firma de Tejas Borja.



Tejas 100%

Cercanía y asesoramiento profesional.

Tejas Borja, como referente del sector, ofrece un servicio integral que cubre todas las necesidades de nuestros clientes.





MUCHO MÁS QUE TEJAS

Exposición propia. Presencia en ferias, congresos y eventos internacionales. Showrooms en puntos de venta. Colaboraciones con Centros Universitarios. Cursos de formación especializada. Estudios de investigación y desarrollo de producto. Seminarios a profesionales.

Las Tejas

16-31 / Tejas FLAT

- 20-21 / Flat 10
- 22-23 / Flat 12
- 24-25 / Acabados
- 26-27 / Piezas especiales
- 28-29 / Información técnica
- 30-31 / Instalación

32-51 / Tejas MIXTAS

- 34-35 / TB-4® Quattro®
- 36-37 / TB-4® Quattro® acabados
- 38-39 / TB-12®
- 40-41 / TB-12® acabados
- 42-43 / TB-10
- 44-45 / TB-10 acabados
- 46-47 / Piezas especiales
- 48-49 / Información técnica
- 50-51 / Instalación

52-63 / PLANA ALICANTINA

- 54-55 / Plana Alicantina
- 56-57 / Acabados
- 58-59 / Piezas especiales
- 60-61 / Información técnica
- 62-63 / Instalación

64-77 / Tejas CURVAS

- 66-67 / Tejas Curvas
- 68-69 / Acabados
- 70-71 / Celler® 50x21 Talón
- 72-73 / Piezas especiales
- 74-75 / Información técnica
- 76-77 / Instalación

78-79 / Teja Curva 25x12

- 78 / Curva 25x12
- 79 / Acabados

80-81 / Teja ESCAMA

- 80 / Teja ESCAMA
- 81 / Piezas especiales

82-83 / Piezas ESPECIALES

- 84 / Piezas Decorativas
- 84 / Caballete Bretaña
- 85 / Aleros Decorados

86-91 / BORJAdecor®

- 88-91 / Acabados



Tejas FLAT

Las primeras tejas de gres
Made in Spain

Unas tejas que aúnan vanguardia y tecnología con la experiencia y el saber hacer de Tejas Borja.

Flat 10 es una teja muy valorada por los profesionales del sector, habiendo conseguido la distinción como "Mejor producto de exterior del año".



The Royal Institute of
the Architects of Ireland

Architect choice awards 2014.
Best exterior building product.



FLAT10 FLAT12





EL MEJOR PRODUCTO DE EXTERIOR DEL AÑO

Premio otorgado por el "Editorial Board of Architecture Ireland"
en la feria de arquitectura de Dublín.

(Architecture Expo Show 2014)

Teja Flat Pizarra Lugo

PROYECTO FONT ARQUITECTURA E INTERIORISMO
VIVIENDA UNIFAMILIAR (CASTELLÓN)

¿QUÉ ES EXTREM-KER®?

PLANEIDAD MÁXIMA

Teja perfectamente plana y sin deformaciones.

MUY BAJA ABSORCIÓN (< 3%)

Capaz de resistir las condiciones climáticas más adversas, incluso en zonas muy frías.

LIGEREZA

Consigue cubiertas de mayor ligereza, garantizando una alta resistencia con menor espesor.

COLORES INALTERABLES

ALTA RESISTENCIA





TECNOLOGÍA Y VANGUARDIA EN UNA TEJA EXTREM-KER®

Altamente atractiva y resistente, ideal para proyectos de diferentes estilos de viviendas.

Teja Flat León

PROYECTO ARQ. LUISA MARÍA LÓPEZ PÉREZ
VIVIENDA UNIFAMILIAR (GALICIA)



FLAT10

Características

Dimensiones	451 mm x 287 mm
Pendiente mínima recomendada	35% - 19° (*)
Peso	3,70 kg/ud
Unidades por m ²	11-10 tejas
Ancho útil	255 mm
Longitud útil VARIABLE	350 mm - 380 mm

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.
 (*) En zona 1, situación protegida, colocación a tresbolillo con lámina 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 de la situación (Norma UNE - 136020)



American Test Lab of South Florida



Test de estanqueidad
 Túnel de viento Moby Dick II
 (CTMNC - Paris)



Teja Flat 10 León

VIVIENDA UNIFAMILIAR (REINO UNIDO)

VENTAJAS

1

Gran formato: 10 uds/m²
Juego longitudinal 3 cm.
Paso de rastrel VARIABLE
de 350 mm a 380 mm.



2

Estanqueidad perfecta:
Doble encaje (lateral y longitudinal)
y gran altura de nervios.



Test de estanqueidad
Túnel de viento Moby Dick II
(CTMNC - París)

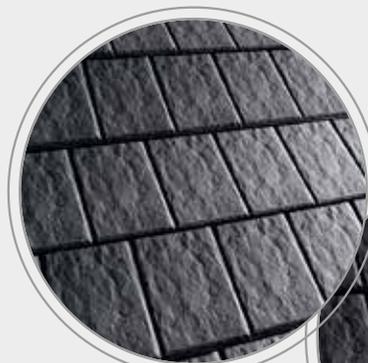
3

Ideal para la instalación en seco:
Rebaje para instalación con grapas y agujeros
pre-marcados con apoyo continuo sobre rastrel.

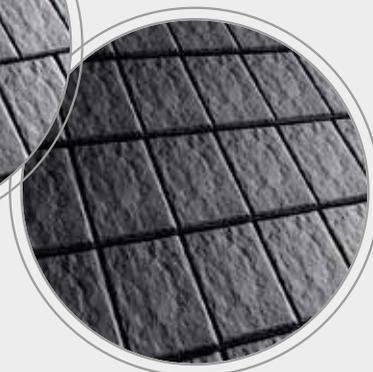


4

Posibilidad de instalación:
A tresbolillo y con junta continua.



Tresbolillo



Junta continua



FLAT12

Características

Dimensiones	397 mm x 267 mm
Pendiente mínima recomendada	42% - 22,5° (*)
Peso	2,85 Kg/ud
Unidades por m ²	12 tejas
Ancho útil	245 mm
Longitud útil (paso de rastrel)	330 mm

Valores aproximados: Si la colocación es sobre rastreles, será necesario determinar la longitud útil en obra. Será necesaria la impermeabilización de toda la superficie del soporte en todos los casos. Se deberá instalar cumpliendo la norma UNE - 136020 de diseño y montaje de cubiertas con tejas cerámicas y las especificaciones de Tejas Borja.

(*) Consultar tabla de pendientes mínimas en función de la longitud del tejado y de la situación (Norma UNE - 136020)



American Test Lab
of South Florida

Teja Flat 12 Galicia Grey

COMPLEJO RESIDENCIAL (COREA DEL SUR)
* Tejas instaladas con impermeabilización.



VENTAJAS

1

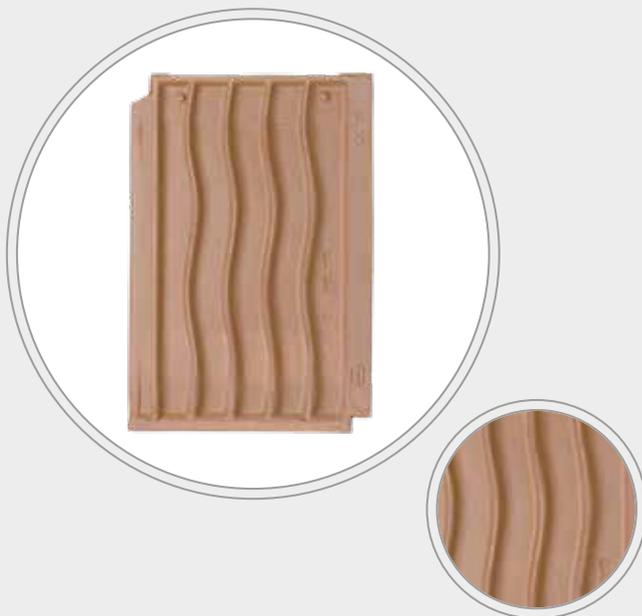
EXTREM-KER®
PERFECT TECHNOLOGY
Since 2010

Absorción: < 3 %
Alta Resistencia
Planeidad: Máxima



2

Nervios ondulados de refuerzo.



3

Ligera, 34.2 Kg./m².



Optimiza el transporte

Tejas FLAT

Acabados

Originalmente diseñadas como alternativa a la pizarra natural, en la actualidad se presentan dos formatos en 6 inalterables colores, tan atractivos como resistentes al paso del tiempo. Las tejas Flat son ideales para el diseño y ejecución de diferentes tipos de proyectos.



CON TEXTURA



Consultar disponibilidad de acabados por formatos.





Tejas Flat León

CHALÉ (MADRID)

* Tejas instaladas con impermeabilización.

Tejas FLAT

Piezas especiales

2,5 uml
3,15 Kg



Caballete Angular
42 l 31 a 9,7 h

2,83 Kg



Final Limatesa Angular
42,2 l 29,3 a 10 h

4,37 Kg



3 Vías Angular
45,2 l 29,3 a 10 h

6,50 Kg



4 Vías Angular
46 l 41,5 a 16,5 h

2,65 Kg



Tapón Lateral Universal Angular
8,5 l 28,5 a 12,5 h

3 uml
2,80 Kg



Caballete Breña 2
(Pizarra Lugo - León)
36,2 l 25,1 a 12,5 h

3,45 Kg



Final Limatesa Breña 2
(Pizarra Lugo - León)
42,8 l 25 a 12,5 h

2,40 Kg



Tapón Lateral Recto Breña 2
(Pizarra Lugo - León)
6 l 25 a 27 h

2,22 uml
4,15 Kg



Caballete Angular 100°
(Pizarra Lugo - León)
48 l 25,5 a 12,5 h

3,30 Kg



Final Limatesa Angular 100°
(Pizarra Lugo - León)
38 l 25,5 a 12 h

1,75 Kg



Tapón Lateral Angular 100°
(Pizarra Lugo - León)
28,5 l 27,5 a 6,5 h

4,10 Kg



Soporte Chimenea Flat 10
45 l 28,7 a 7,8 h

2,6-3 uml
2,50 Kg



Lateral Recto Flat (Izq./Der.)
40,4 l 12,4 a 12,4 h

2,5 uml (En monopendiente)
3 Kg



Lateral de Plana Universal
43 l 14,5 a 14,5 h

1,3-1,4 uml
1,5-2 Kg



Media Flat 10 (Izq./Der.)
45 l 13/16 a 3 h

1,5 uml
1,45 Kg



Media Flat 12 (Izq./Der.)
39,6 l 13,5 a 2,5 h

3,70 Kg



Ventilación Flat 10
45 l 28,7 a 7,5 h

3,90 Kg



Ventilación Flat 12
39,7 l 26,5 a 7,8 h

4 uml
1,27 Kg



Arranque Flat 12
17 l 26,5 a 2,6 h

1,70 Kg



Tapón Universal Ventilación
24,5 Øext 22 Øint 6 h

Cotas en centímetros.
Consultar disponibilidad de acabados para las piezas especiales.



Tejas Flat 10 León

CASA DE MADERA (MADRID)

INFORMACIÓN TÉCNICA TEJAS FLAT

FLAT10

FLAT12

Dimensiones	451mm x 287mm		397mm x 267mm
Pendiente mínima	35% - 19° (*)	42% - 22,5°	42% - 22,5°
Peso	3,70 Kg/ud		2,85 Kg/ud
Longitud útil (Paso de rastrel)	350 mm	380 mm	330 mm
Ancho útil	255 mm		245 mm
Solape lateral	32 mm		22 mm
Solape de cabeza	101 mm	71 mm	67 mm
Uds por m ²	11,0 tejas	10,0 tejas	12,0 tejas
Peso por m ²	40,7 Kg	37,0 Kg	34,2 Kg
Uds por ml alero	4 tejas		5 tejas
Tejas por palet	240 uds / 320 uds		264 uds / 352 uds
Impermeabilización	lámina impermeable	lámina transpirable	lámina impermeable para todas las pendientes
Rastreles por m ²	2,86	2,63	3,30

Valores aproximados: Si la colocación es sobre rastreles, será necesario determinar la longitud útil en obra.

(*) En zona 1, situación protegida, colocación a tresbolillo, con lámina impermeable y paso de rastrel de 350 mm, en un faldón de hasta 6,5 m. Ensayo Moby Dick II (CTMNC - Paris)

¿POR QUÉ INSTALAR EN SECO?

Las ventajas que presenta frente a la instalación tradicional son notables, además de mejorar el comportamiento de la cubierta, tanto en los meses de verano, como en invierno.

Para realizar una correcta instalación será necesario que exista una circulación continua de aire en el espacio bajo teja. Esta micro-ventilación se producirá permitiendo que el aire acceda por los aleros y se expulse a través de las líneas de cumbrera, aumentándose mediante el uso de tejas de ventilación repartidas por los faldones.

En los meses de verano, esta cámara de aire producirá una reducción del calor que recibe el soporte del tejado y, por tanto, del calor que se transmite al interior del edificio, lo cual supondrá un ahorro en los costes de climatización. En invierno, la ventilación bajo teja evitará que se formen condensaciones en los materiales que componen el cerramiento (tejas, aislamiento, soporte, etc.), ya que son perjudiciales para su durabilidad. Además, esta condensación puede también afectar al confort de la vivienda, produciendo humedades que favorezcan la aparición de hongos y bacterias que deterioran la calidad del aire interior.

En cuanto a la fijación, no se recomienda el uso de mortero debido a su mal comportamiento con la cerámica y a la rigidez de las uniones. Las tejas se fijarán mecánicamente o con adhesivos especiales para tejas, ya que estos productos permiten a los materiales ligeros movimientos, producidos por dilataciones y cambios de temperatura.

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)

Situación	Faldón hasta 6,5 m	Faldón de 6,5 a 9 m	Faldón de 9 a 12 m
Protegida	42% - 22,5°	50% - 26,5°	55% - 29°
Normal	50% - 26,5°	55% - 29°	65% - 33%
Expuesta	65% - 33%	75% - 37°	85% - 40,5°

Utilizar la lámina transpirable/impermeable sobre el soporte.

Para faldones superiores a 12 m de longitud, se realizará un estudio particular (consúltenos).

FIJACIÓN

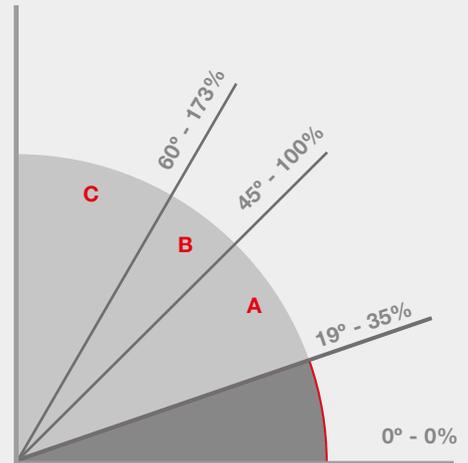
Las tejas sobre los faldones de la cubierta se deberán fijar al soporte en mayor o menor medida dependiendo de la pendiente. En el caso de puntos singulares como aleros, laterales, limatesas, limahoyas, encuentros y línea de cumbre se deberán fijar todas las tejas y piezas especiales de estos encuentros.

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 inoxidables autotaladrantes o clavos (según soporte de apoyo)
	Otras grapas y ganchos. Consultar

FLAT10

- A 35% - 100%** Las tejas se apoyarán simplemente sobre rastreles, dado que las tejas disponen de talones para el apoyo.
- 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 35% - No aconsejable

Esquema de fijación NIVEL B

		FILAS																						
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
HILADAS	6	■																						
	5	■																						
	4	■																						
	3	■																						
	2	■																						
	1	■																						
	0	■																						

FLAT12

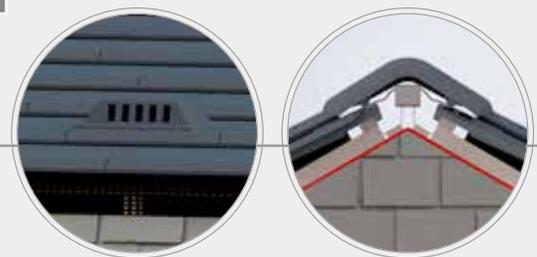
Se fijarán todas las tejas sobre rastreles, en todos los casos.

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 se 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.

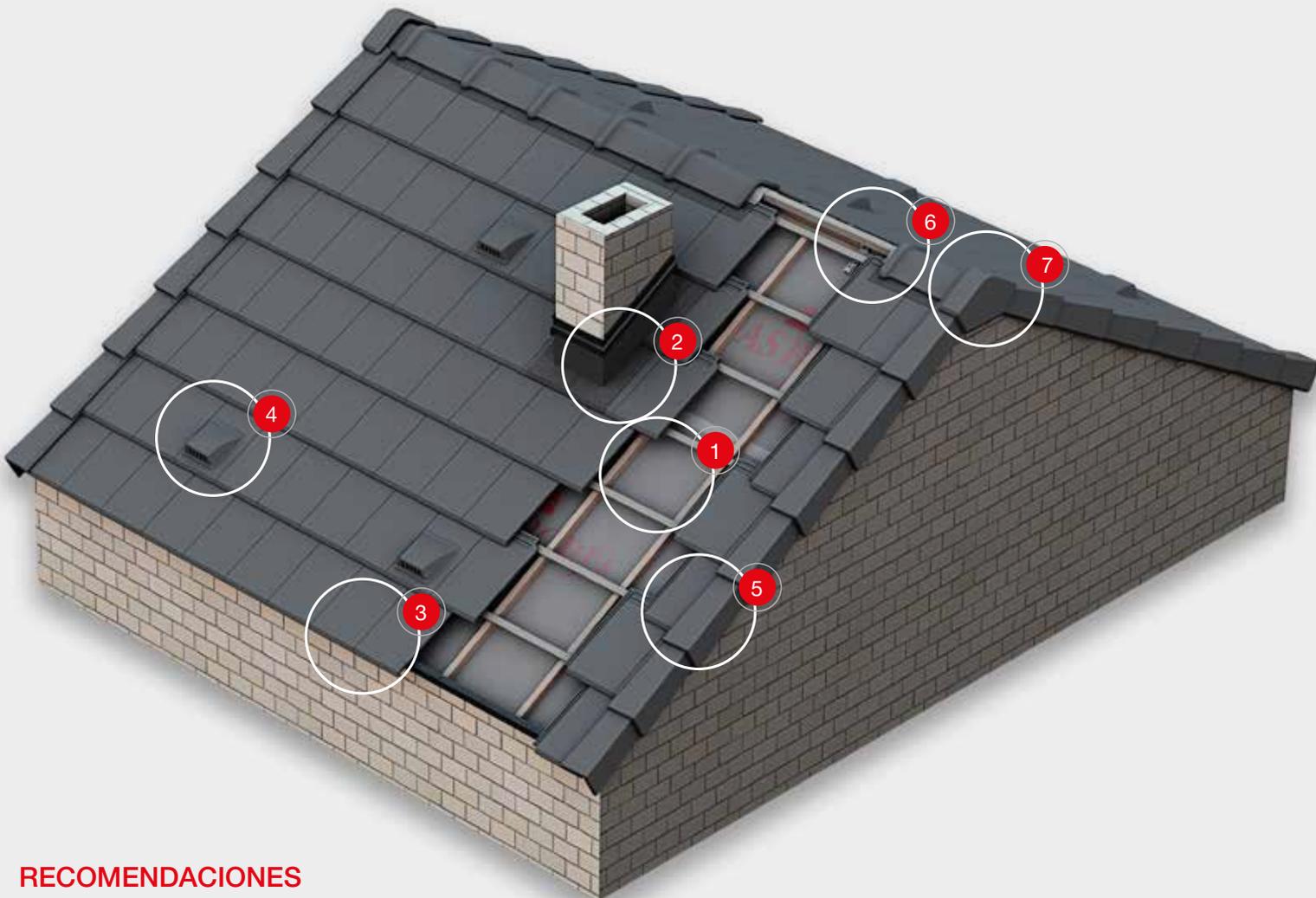
Complementariamente se instalarán tejas de ventilación de manera uniforme por la superficie de los faldones. En caso de instalación en seco, se recomienda el uso mínimo de 1 teja cada 10 m² y 4 tejas por faldón.



		FILAS								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
HILADAS	7									
	6									
	5									
	4									
	3									
	2									
	1									

Ejemplo de distribución de las tejas de ventilación en el caso de un faldón rectangular de 7x9 m (63m²)

INSTALACIÓN TEJAS FLAT



RECOMENDACIONES

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



Sobre el soporte de la cubierta se deberá colocar una membrana impermeable transpirable y, a continuación, se instalarán los rastreles principales cada 50/70 cm, paralelos a la línea de máxima pendiente (L1). Sobre los principales se fijarán los rastreles horizontales de apoyo para las tejas (L2), según la longitud útil de cada modelo de teja (se deberá comprobar en obra según UNE - 136020).



Membrana Transpirable e Impermeable



Multiuso PREMIUM

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.



Ver más Complementos para tejado en la página 92 o en www.tejasborja.com

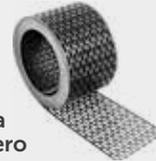


Para evitar la entrada de pájaros al tejado y permitir la ventilación se instalarán Peines de Alero. El primer rastrel que se instala sobre los aleros, debe tener una altura 2 cm superior al resto, para ello se puede instalar en esta zona un rastrel de mayor altura o utilizar el Rastrel + Peine de Alero, 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 cumbre. El vuelo de la primera hilada de tejas será variable, dependiendo del modelo y del tipo de instalación.



Arranque Flat 12



Rejilla de alero

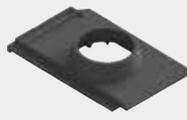


Rastrel + Peine Alero

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.



Ventilación Flat 10



Soporte Chimenea Flat 10



Tapón Universal Ventilación



Ventilación Flat 12



Lateral Recto Flat (Izq./Der.)



Media Flat 10 (Izq./Der.)



Media Flat 12 (Izq./Der.)

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).

Soporte rastrel caballete

El rastrel que se instala en la cumbre 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.



Final Limatesa Angular



3 Vías Angular



4 Vías Angular



Tapón Lateral Universal Angular

Sobre el rastrel de cumbre se colocará el Bajo-Cumbre (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.

Bajo-Cumbre Mixto

Caballete Angular

Ver más piezas especiales de cumbres y limatesas en la página 26 o en www.tejasborja.com



Tejas MIXTAS

La opción más segura

Práctica y de rápida instalación

Ofrecemos tres formatos que combinan los perfiles curvos.

Gracias a los procesos de producción más avanzados y a la calidad de las arcillas de Tejas Borja, nuestras Tejas Mixtas son la solución que ofrece mayor protección al tejado.



TB-4[®]



TB-12[®]



TB-10



LAS TEJAS MÁS VENDIDAS EN EL MUNDO

Gracias a su versatilidad estética y arquitectónica las Tejas Mixtas son los perfiles más utilizados en tejados de los cinco continentes.

Tejas Mixtas

COMPLEJO RESIDENCIAL (TAIWÁN)



Modelo patentado



TB-4 Quattro® Características

Dimensiones	442 mm x 258 mm
Pendiente mínima recomendada	30% - 17° (*)
Peso	3,40 Kg/ud
Unidades por m ²	12,8 tejas
Ancho útil	205 mm
Longitud útil (paso de rastrel)	370 mm



Valores aproximados: Si la colocación es sobre rastreles, será necesario determinar la longitud útil en obra. Los valores de las dimensiones de las tejas admiten una tolerancia del $\pm 2\%$ según UNE - EN 1024.

Tipo: Doble encaje lateral y doble encaje longitudinal discontinuo.

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

(*) Consultar tabla de pendientes mínimas en función de la longitud del tejado y del área geográfica (Norma UNE - 136020)



TB-4 Quattro® Vilateria®
VIVIENDA RESIDENCIAL (ARGELIA)

VENTAJAS

1

Máximo juego. Adaptable a zonas redondeadas. Encaje lateral libre. Canal imitación teja curva, efecto 50 tejas m².



2

Alta resistencia.
Nervios de refuerzo reticulares.



3

Estabilidad.
Apoyo plano con doble talón.





TB-4 Quattro®

Acabados

NATURE





TB-4 Quattro® Roja
ADOSADO (PANAMA)



TB-12[®]

Características

Dimensiones	439 mm x 260 mm
Pendiente mínima recomendada	30% - 17° (*)
Peso	3,15 Kg/ud
Unidades por m ²	12,8 tejas
Ancho útil	205 mm
Longitud útil (paso de rastrel)	370 / 380 mm

Valores aproximados: Si la colocación es sobre rastreles, será necesario determinar la longitud útil en obra. Los valores de las dimensiones de las tejas admiten una tolerancia del $\pm 2\%$ según UNE - EN 1024.

Tipo: Doble encaje lateral y doble encaje longitudinal discontinuo. Se deberá instalar cumpliendo la norma UNE - 136020 de diseño y montaje de cubiertas con tejas cerámicas y las especificaciones de Tejas Borja.

Las características certificadas por la marca NF Tejas de tierra cocida son: el aspecto, las características geométricas, la resistencia a la ruptura por flexión, la impermeabilidad y la resistencia al hielo 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

(*) Consultar tabla de pendientes mínimas en función de la longitud del tejado y del área geográfica (Norma UNE - 136020)



TB-12[®] Roja

VENTAJAS

1

La teja más vendida del mercado.

Con más de medio millón de viviendas realizadas en todo el mundo.



500 mil viviendas

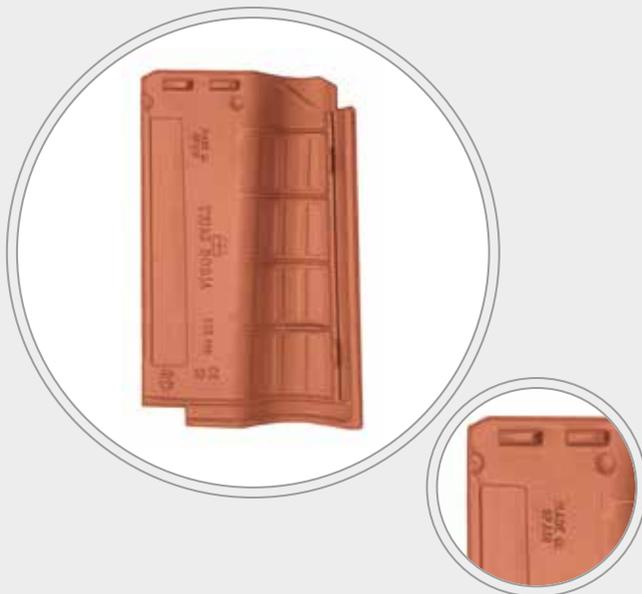
2

Encajes Múltiples discontinuos diseñados para el ensamblaje estanco.



3

Alineado Perfecto, doble talón para una fijación y apoyo plano al soporte.



4

Alta Resistencia gracias a los nervios de refuerzo.



TB-12[®]

Acabados

CENTENARIA[®]



NATURE





TB-12® Centenaria® Tierra
COMPLEJO HOTELERO (COREA SUR)



TB-10

Características

Dimensiones	470 mm x 294 mm
Pendiente mínima recomendada	30% - 17° (*)
Peso	4,10 Kg/ud
Unidades por m ²	10,8 tejas
Ancho útil	230 mm
Longitud útil (paso de rastrel)	385 mm

Valores aproximados: Si la colocación es sobre rastreles, será necesario determinar la longitud útil en obra. Los valores de las dimensiones de las tejas admiten una tolerancia del $\pm 2\%$ según UNE - EN 1024.

Tipo: doble encaje lateral y doble encaje longitudinal discontinuo. Se deberá instalar cumpliendo la norma UNE - 136020 de diseño y montaje de cubiertas con tejas cerámicas y las especificaciones de Tejas Borja.

Las características certificadas por la marca NF Tejas de tierra cocida son: el aspecto, las características geométricas, la resistencia a la ruptura por flexión, la impermeabilidad y la resistencia al hielo 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

(*) Consultar tabla de pendientes mínimas en función de la longitud del tejado y del área geográfica (Norma UNE - 136020)



TB-10 Lamalou®

VENTAJAS

1

Imitación perfecta de la Teja Curva con borde de canal curvo.



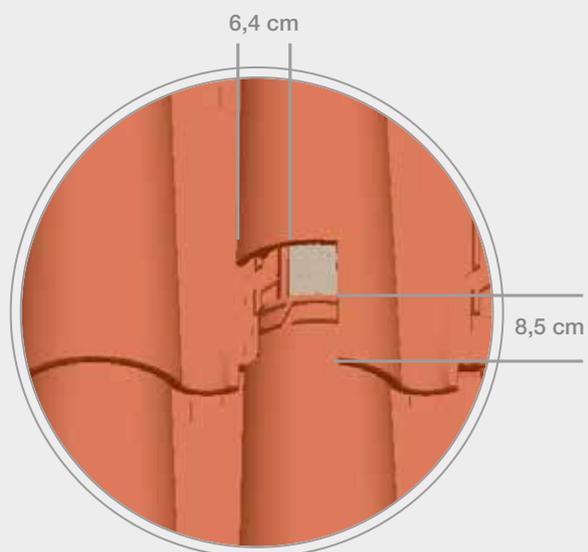
2

Estabilidad máxima, apoyo plano con doble talón.



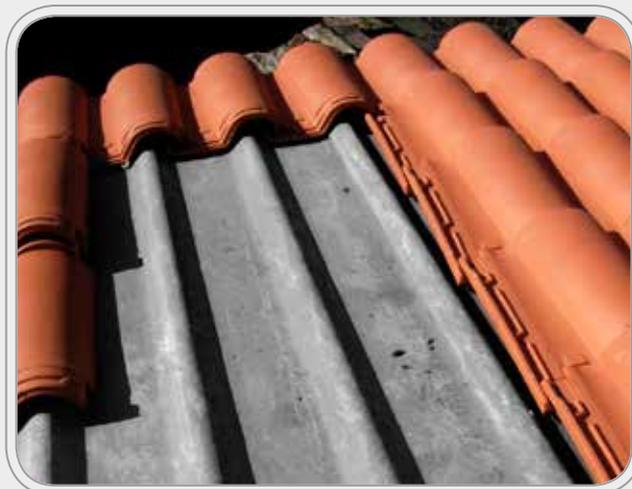
3

Seguridad total, solape máximo longitudinal y transversal.



4

Compatible con Placa Bajoteja perfil mixto.



TB-10

Acabados

CENTENARIA®



Tierra



Arena

NATURE



Roja



Fosca



Manoir®



Vilavella®



Edetania®



Lamalou®

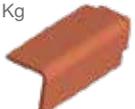


TB-10 Centenaria® Tierra
COMPLEJO RESIDENCIAL (TAIWÁN)

Tejas MIXTAS

Piezas especiales



<p>2,50 uml 2,85 Kg</p>  <p>Caballote Circular 43 23 a 9 h</p>	<p>2,95 Kg</p>  <p>Final Limatesa Circular 43 20 a 8,5 h</p>	<p>4,20 Kg</p>  <p>3 Vías Circular 37,5 23 a 9,5 h</p>	<p>4,50 Kg</p>  <p>4 Vías Circular 38,5 44,5 a 13,5 h</p>	<p>2,40 Kg</p>  <p>Tapón Lateral Recto Universal Circular 7,5 24,5 a 27,9 h</p>	<p>2,80 Kg</p>  <p>Tapón Lateral Curvo Universal Circular 17,5 26,7 a 27 h</p>
<p>2,50 uml 3,50 Kg</p>  <p>Caballote Cubre + 44,5 28,5 a 10,5 h</p>	<p>3,20 Kg</p>  <p>Final Limatesa Cubre + 43,5 23 a 8,5 h</p>	<p>3,10 Kg</p>  <p>3 Vías Cubre + 32,5 42,5 a 14,5 h</p>	<p>4,00 Kg</p>  <p>4 Vías Cubre + 40,5 40,5 a 14 h</p>	<p>2,00 Kg</p>  <p>Tapón Lateral Recto Universal Cubre + 6,5 27 a 31 h</p>	<p>2,25 Kg</p>  <p>Tapón Lateral Curvo Universal Cubre + 14,7 27,5 a 29,5 h</p>
<p>5,00 uml (a un agua) 0,80 Kg</p>  <p>Cuña Caballote Universal 24 12,2 a 5,6 h</p>	<p>2,50 uml 3,00 Kg</p>  <p>Lateral Recto Universal izq-der 47 9 a 17 h</p>	<p>2,50 uml 3,25 Kg</p>  <p>Lateral Curvo Universal izq-der 47 18,7 a 16 h</p>	<p>2,50 uml 2,55 Kg</p>  <p>Lateral Curvo TB-4 izq-der 43 13,5 a 14 h</p>	<p>2,50 uml (En monopendiente) 3,00 Kg</p>  <p>Lateral de Plana Universal 43 14,5 a 14,5 h</p>	<p>2,5 uml 1,83 Kg</p>  <p>Media TB-4 44 15,5 a 6 h</p> <p>5 uml 1,83 Kg</p>  <p>Decocurva® Cumbre TB-4 44 15,5 a 6 h</p>

<p>5 uml 2,30 Kg</p>  <p>Un Medio TB-4 25 26 a 6 h</p>	<p>5 uml 1,80 Kg</p>  <p>Media TB-12® 44 16 a 6,5 h</p>	<p>2,50 uml 4,50 Kg</p>  <p>Teja y Media TB-12® 43,6 36 a 7 h</p>	<p>5,00 uml 2,20 Kg</p>  <p>Dos Tercios TB-12® 30,5 26,5 a 7 h</p>	<p>3,24 Kg</p>  <p>Dos Tercios Teja y Media TB-12® 30 36,2 a 7 h</p>	<p>2,50 uml 2,50 Kg</p>  <p>Media TB-10 47,5 19,2 a 9,5 h</p>
<p>2,50 uml 5,65 Kg</p>  <p>Teja y Media TB-10 47 43 a 7,5 h</p>	<p>5,00 uml 3,00 Kg</p>  <p>Dos Tercios TB-10 33,5 29,5 a 7 h</p>	<p>3,50 Kg</p>  <p>Ventilación TB-4 43,5 26 a 10 h</p>	<p>3,20 Kg</p>  <p>Ventilación TB-12® 44 26 a 7 h</p>	<p>4,10 Kg</p>  <p>Ventilación TB-10 47,5 29,5 a 8,5 h</p>	<p>4 Kg</p>  <p>Soporte Chimenea TB-4 43,5 26 a 18 h 16 D 13 d</p>
<p>4,15 Kg</p>  <p>Soporte Chimenea TB-12® 43,5 25,5 a 11 h 16 D 13 d</p>	<p>4,40 Kg</p>  <p>Soporte Chimenea TB-10 47 29,5 a 12 h 18,5 D 16 d</p>	<p>2,15 Kg</p>  <p>Chimenea 130 Universal 20,4 D 18 d 23,5 h</p>	<p>2,35 Kg</p>  <p>Chimenea 140 TB-10 22,5 D 20 d 23,5 h</p>	<p>1,70 Kg</p>  <p>Tapón Ventilación Universal 24,5 D 22 d 6 h</p>	<p>5 uml 0,60 Kg</p>  <p>Barrera de Pájaros Universal 13,8 7,1 a 6,8 h</p>
<p>5 uml 1 Kg</p>  <p>Un Medio Decocurva® Cumbre TB-4 25 16 a 5,5 h</p>	<p>5,00 uml 2,60 Kg</p>  <p>Decocurva® Canal TB-4 46 16 a 6 h</p>	<p>5,00 uml 2,00 Kg</p>  <p>Decocurva® Cumbre TB-12® 37 17 a 7 h</p>	<p>5,00 uml 2,50 Kg</p>  <p>Decocurva® Canal TB-12® 47 16 a 7 h</p>	<p>5,00 uml 2,50 Kg</p>  <p>Decocurva® Cumbre TB-10 47 19,5 a 9,5 h</p>	<p>5,00 uml 2,60 Kg</p>  <p>Decocurva® Canal TB-10 49,5 15 a 7 h</p>

Cotas en centímetros.
Consultar disponibilidad de acabados para las piezas especiales.



INFORMACIÓN TÉCNICA TEJAS MIXTAS

	TB-4®	TB-12®	TB-10
Dimensiones	442 mm x 258 mm	439 mm x 260 mm	470 mm x 294 mm
Pendiente mínima recomendada:	30% - 17°	30% - 17°	30% - 17°
Peso	3,40 Kg/ud	3,15 Kg/ud	4,10 Kg/ud
Longitud útil (Paso de rastrel)	370 mm	370 / 380 mm	385 mm
Ancho útil	205 mm	205 mm	230 mm
Solape lateral	55 mm	55 mm	64 mm
Solape de cabeza	69 mm	69 / 59 mm	85 mm
Uds por m ²	12,8 tejas	12,8 tejas	10,8 tejas
Peso por m ²	44 Kg	40 Kg	44 Kg
Uds por ml alero	5,0 tejas	5,0 tejas	5,0 tejas
Tejas por palet (*)	180 / 240 uds	240 / 248 uds	174 uds
Impermeabilización	lámina transpirable	lámina transpirable	lámina transpirable
Rastrel ml por m ²	2.7	2.7	2.6

Valores aproximados: Si la colocación es sobre rastreles, será necesario determinar la longitud útil en obra. Los valores de las dimensiones de las tejas admiten una tolerancia del $\pm 2\%$ según UNE - EN 1024.

Tipo: doble encaje lateral y doble encaje longitudinal discontinuo.

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

(*) Ver más datos en www.tejasborja.com

¿POR QUÉ INSTALAR EN SECO?

Las ventajas que presenta frente a la instalación tradicional son notables, además de mejorar el comportamiento de la cubierta, tanto en los meses de verano, como en invierno.

Para realizar una correcta instalación será necesario que exista una circulación continua de aire en el espacio bajo teja. Esta micro-ventilación se producirá permitiendo que el aire acceda por los aleros y se expulse a través de las líneas de cumbrera, aumentándose mediante el uso de tejas de ventilación repartidas por los faldones.

En los meses de verano, esta cámara de aire producirá una reducción del calor que recibe el soporte del tejado y, por tanto, del calor que se transmite al interior del edificio, lo cual supondrá un ahorro en los costes de climatización. En invierno, la ventilación bajo teja evitará que se formen condensaciones en los materiales que componen el cerramiento (tejas, aislamiento, soporte, etc.), ya que son perjudiciales para su durabilidad. Además, esta condensación puede también afectar al confort de la vivienda, produciendo humedades que favorezcan la aparición de hongos y bacterias que deterioran la calidad del aire interior.

En cuanto a la fijación, no se recomienda el uso de mortero debido a su mal comportamiento con la cerámica y a la rigidez de las uniones. Las tejas se fijarán mecánicamente o con adhesivos especiales para tejas, ya que estos productos permiten a los materiales ligeros movimientos, producidos por dilataciones y cambios de temperatura.

PENDIENTES

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

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

	Situación	Faldón hasta 6,5 m	Faldón de 6,5 a 9 m	Faldón de 9 a 12 m
Zona 1	Protegida	25% - 14°	26% - 15°	27% - 15,5°
	Normal	25% - 14°	28% - 16°	32% - 18°
	Expuesta	33% - 18,5°	35% - 19,5°	42% - 23°
Zona 2	Protegida	25% - 14°	28% - 16°	30% - 17°
	Normal	27% - 15,5°	32% - 18°	35% - 19,5°
	Expuesta	37% - 20,5°	39% - 21,5°	45% - 24,5°
Zona 3	Protegida	27% - 15,5°	30% - 17°	35% - 19,5°
	Normal	30% - 17°	36% - 20°	40% - 22°
	Expuesta	40% - 22°	43% - 23,5°	50% - 26,5

Cumplir siempre la pendiente indicada según zona, situación y longitud de faldón, utilizar la lámina transpirable/impermeable sobre el soporte. Para faldones superiores a 12 m de longitud, se realizará un estudio particular (consúltenos).

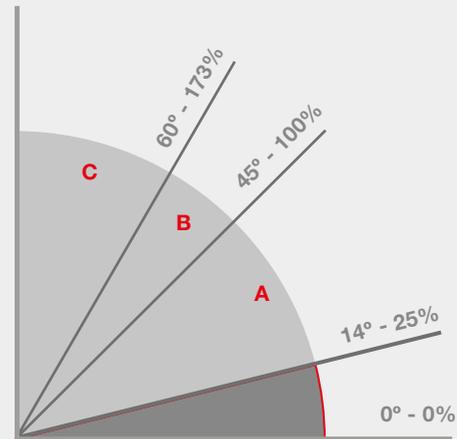
FIJACIÓN

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.

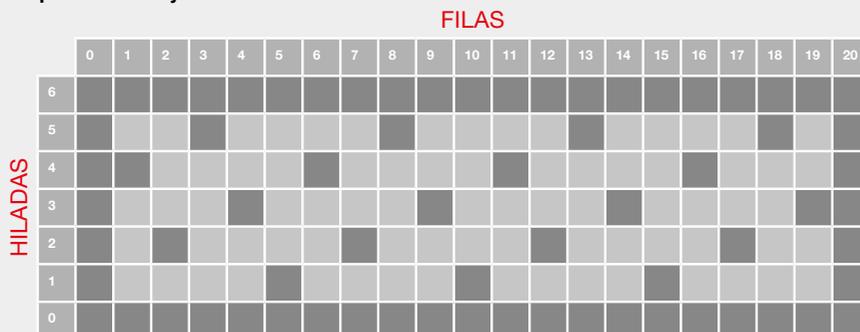
Tipo de rastrel:	Metálico
	Madera tratada
Fijación en seco mediante:	Tornillos inoxidables o clavos (según soporte de apoyo)

- A** 25% - 100% Las tejas se apoyarán simplemente sobre rastreles, dado que las tejas disponen de talones para el apoyo.
- B** 100%-173% Se fijarán mecánicamente 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 25% - No aconsejable

Esquema de fijación NIVEL B

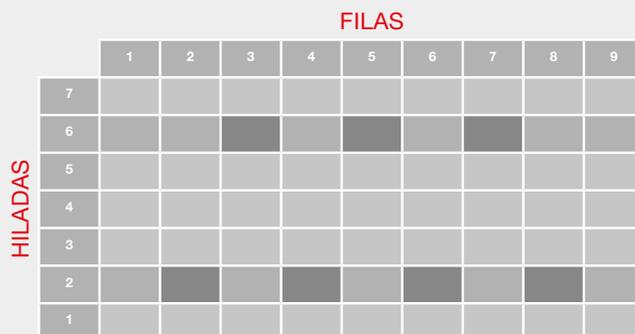
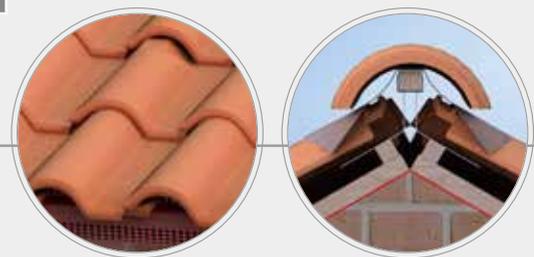


VENTILACIÓN

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.

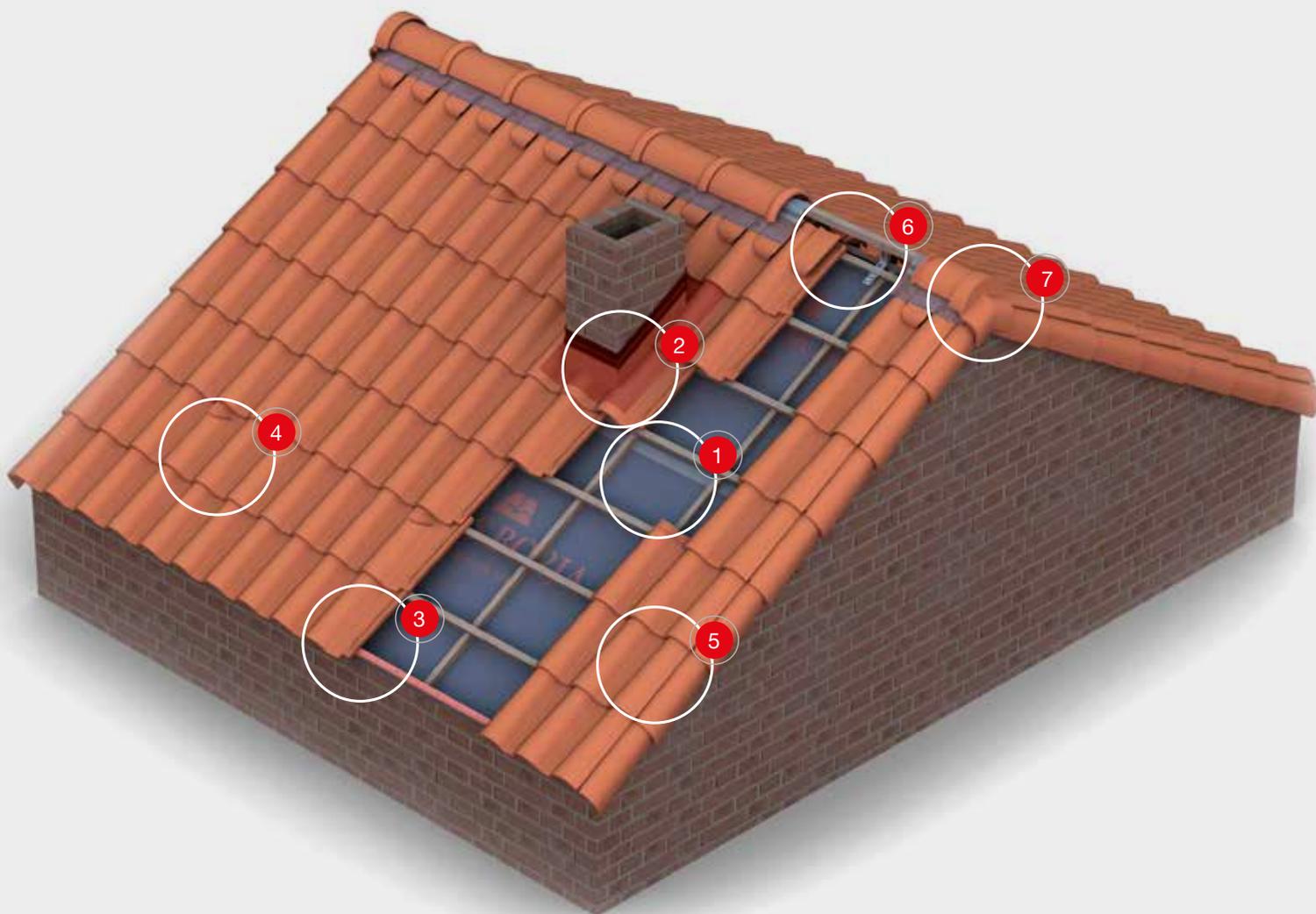
Entre aleros y cumbre se debe existir un flujo continuo de aire, para ello debe dejarse un espacio libre entre las tejas y el soporte. Por tanto nunca se deberán macizar con mortero los aleros, cumbres ni puntos singulares, ya que se impediría la microventilación.

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 m² y 4 tejas por faldón.



Ejemplo de distribución de las tejas de ventilación en el caso de un faldón rectangular de 7x9 m (63m²)

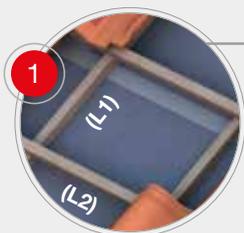
INSTALACIÓN TEJAS MIXTAS



RECOMENDACIONES

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

Para más información sobre la colocación en seco de las tejas mixtas, consultar vídeo explicativo en www.tejasborja.com



Sobre el soporte de la cubierta se deberá colocar una membrana impermeable transpirable y, a continuación, se instalarán los rastreles principales cada 50/70 cm, paralelos a la línea de máxima pendiente (L1). Sobre los principales se fijarán los rastreles horizontales de apoyo para las tejas (L2), según la longitud útil de cada modelo de teja (se deberá comprobar en obra según UNE - 136020).



Membrana Transpirable e Impermeable



Multiuso PREMIUM

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.



Ver más Complementos para tejado en la página 92 o en www.tejasborja.com



3

Para evitar la entrada de pájaros al tejado y permitir la ventilación se instalarán Peines de Alero o la Barrera de Pájaros (pieza especial de cerámica).

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, o la Barrera de Pájaros.

Las tejas mixtas se instalan de izquierda a derecha y desde el alero a la cumbre. El vuelo de la primera hilada de tejas será variable, dependiendo del modelo y de la instalación.



Barrera de Pájaros Universal



Rejilla de alero



Rastrel + Peine Alero

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.

4



Ventilación TB-12®



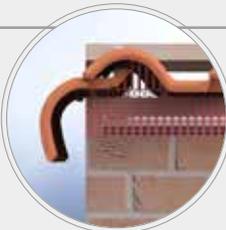
Ventilación TB-10



Ventilación TB-4 Quattro®



5



Los remates laterales (izquierdos y derechos) se instalarán siguiendo el paso de la teja, quedando los laterales por debajo de la teja. Para finalizar el faldón en el lado derecho se rematará sobre el lateral con la media teja o la teja y media, dependiendo de la anchura del faldón.



Media TB-12®



Teja y Media TB-12®



Media TB-10



Teja y Media TB-10



Media TB-4 Quattro®



Lateral Recto Universal



Lateral Curvo Universal



Lateral Curvo TB-4 izq-der



Soporte rastrel caballete



Cuña universal caballete

El rastrel que se instala en la cumbre 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 y las cuñas de caballete.

6



7



Sobre el rastrel de cumbre se colocará el Bajo-Cumbre (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.



Caballete Circular



Final Limatesa Circular



3 Vías Circular



4 Vías Circular



Tapón Lateral Recto Universal Circular



Tapón Lateral Curvo Universal Circular

También disponible en Cubre+

PLANA ALICANTINA

Un formato de perfil clásico

La teja más versátil

Fue la primera teja mecánica del mercado nacional.

Un tipo de teja que fabricamos desde hace más de tres generaciones en Tejas Borja.

Diseñada con dos canales suaves, para facilitar la evacuación de las aguas pluviales.





DE LA TRADICIÓN A LA VANGUARDIA EN CUBIERTAS CERÁMICAS

Un formato que sigue manteniendo su elegancia y estilo a lo largo de los años. Son utilizadas en todas las latitudes y en las más diversas condiciones climatológicas.



PLANA ALICANTINA

Características

Dimensiones	430 mm x 252 mm
Pendiente mínima recomendada	40% - 22° (*)
Peso	3,15 Kg/ud
Unidades por m ²	12,3 tejas
Ancho útil	215 mm
Longitud útil (paso de rastrel)	370 mm



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



Plana Alicantina

VENTAJAS

1

Primera teja mecánica del mercado.
Ideal para reposición.



2

Modelos y colores adaptados
para rehabilitación.



3

Paquetes con fleje.
Mayor rendimiento de reparto
sobre cubierta.



PLANA ALICANTINA

Acabados

NATURE





Plana Alicantina Litoral

REHABILITACIÓN IGLESIA MARE DE DEU
DEL ROSER (BARCELONA)

PLANA ALICANTINA

Piezas especiales

<p>2,50 uml 3,15 Kg</p>  <p>Caballete Angular 42 l 31 a 9,7 h</p>	<p>2,83 Kg</p>  <p>Final Limatesa Angular 42,2 l 29,3 a 10 h</p>	
<p>4,37 Kg</p>  <p>3 Vías Angular 45,1 l 47,5 a 13,8 h</p>	<p>6,50 Kg</p>  <p>4 Vías Angular 46 l 41,5 a 16,5 h</p>	<p>2,65 Kg</p>  <p>Tapón Lateral Universal Angular 8,5 l 28,5 a 12,5 h</p>
<p>2,50 uml (En monopendiente) 3,00 Kg</p>  <p>Lateral de Plana Universal 43 l 14,5 a 14,5 h</p>	<p>1,25 uml 1,80 Kg</p>  <p>Media Plana Alicantina Izq-der 43 l 15 a 4,5 h</p>	<p>3,70 Kg</p>  <p>Ventilación Plana Alicantina 43 l 25,5 a 9 h</p>
<p>4,00 Kg</p>  <p>Soporte Chimenea Plana Alicantina 43 l 25,5 a 12 h 15,5 D 13,5 d</p>	<p>2,15 Kg</p>  <p>Chimenea 130 Universal 20,4 D 18 d 23,5 h</p>	<p>1,70 Kg</p>  <p>Tapón Ventilación Universal 24,5 D 22 d 6 h</p>

Cotas en centímetros.
Consultar disponibilidad de acabados para las piezas especiales.



Plana Alicantina Negra
CASA DE CAMPO (ARAGÓN)

INFORMACIÓN TÉCNICA PLANA ALICANTINA

PLANA ALICANTINA

Dimensiones	430 mm x 252 mm
Pendiente mínima recomendada:	40% - 22°
Peso	3,15 Kg/ud
Longitud útil (Paso de rastrel)	370 mm
Ancho útil	215 mm
Solape lateral	60 mm
Solape de cabeza	37 mm
Uds por m ²	12,3 tejas
Peso por m ²	39 Kg
Uds por ml alero	5,0 tejas
Tejas por palet (*)	240 / 140 / 210 / 280 unidades
Impermeabilización	lámina transpirable
Rastreles por m ²	2,7

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.

(*) Ver más datos en www.tejasborja.com

¿POR QUÉ INSTALAR EN SECO?

Las ventajas que presenta frente a la instalación tradicional son notables, además de mejorar el comportamiento de la cubierta, tanto en los meses de verano, como en invierno.

Para realizar una correcta instalación será necesario que exista una circulación continua de aire en el espacio bajo teja. Esta micro-ventilación se producirá permitiendo que el aire acceda por los aleros y se expulse a través de las líneas de cumbrera, aumentándose mediante el uso de tejas de ventilación repartidas por los faldones.

En los meses de verano, esta cámara de aire producirá una reducción del calor que recibe el soporte del tejado y, por tanto, del calor que se transmite al interior del edificio, lo cual supondrá un ahorro en los costes de climatización. En invierno, la ventilación bajo teja evitará que se formen condensaciones en los materiales que componen el cerramiento (tejas, aislamiento, soporte, etc.), ya que son perjudiciales para su durabilidad. Además, esta condensación puede también afectar al confort de la vivienda, produciendo humedades que favorezcan la aparición de hongos y bacterias que deterioran la calidad del aire interior.

En cuanto a la fijación, no se recomienda el uso de mortero debido a su mal comportamiento con la cerámica y a la rigidez de las uniones. Las tejas se fijarán mecánicamente o con adhesivos especiales para tejas, ya que estos productos permiten a los materiales ligeros movimientos, producidos por dilataciones y cambios de temperatura.

PENDIENTES

Cada cubierta debe ser proyectada teniendo en cuenta la situación y la longitud del faldón donde se construye, 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)

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% - 26,5
Normal	40% - 22°	50% - 26,5°	60% - 31°
Expuesta	60% - 31°	70% - 35°	80% - 39°

Para faldones de más de 12 metros, consultar.

Cumplir siempre la pendiente indicada según zona, situación y longitud de faldón, utilizar la lámina transpirable/impermeable sobre el soporte.

Para faldones superiores a 12 m de longitud, se realizará un estudio particular (consúltenos).

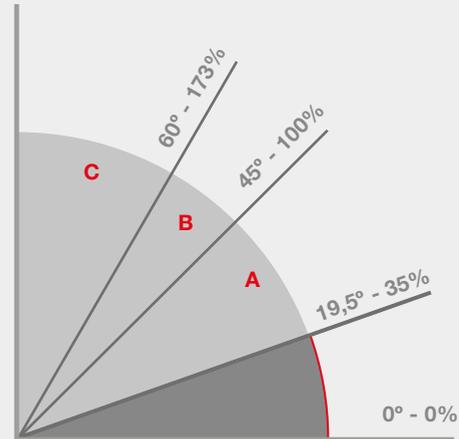
FIJACIÓN

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 inoxidables autotaladrantes o clavos (según soporte de apoyo)

- A 35% - 100%** Las tejas se apoyarán simplemente sobre rastreles, dado que las tejas disponen de talones para el apoyo.
- 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 35% - No aconsejable

Esquema de fijación NIVEL B

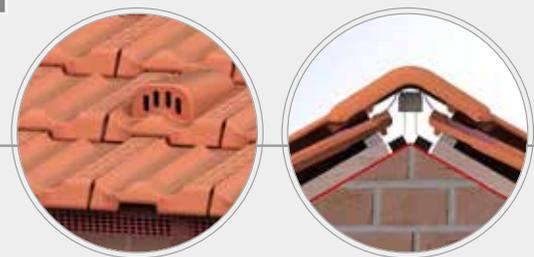
		FILAS																					
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
HILADAS	6	■																					
	5	■																					
	4	■																					
	3	■																					
	2	■																					
	1	■																					
	0	■																					

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 se 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, cumbresas ni puntos singulares, ya que se impediría la microventilación.

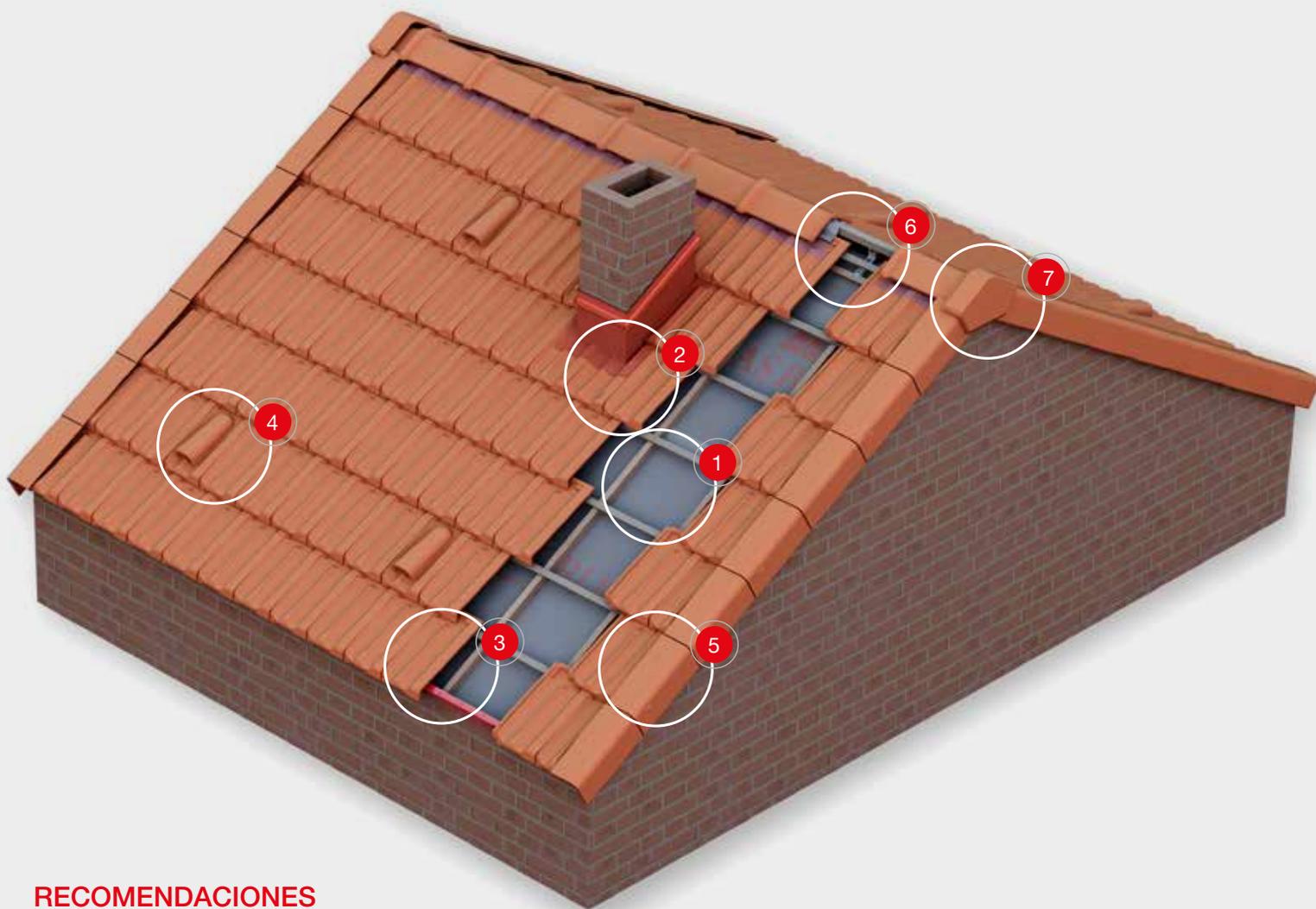
Complementariamente se instalarán tejas de ventilación de manera uniforme por la superficie de los faldones. En caso de instalación en seco, se recomienda el uso mínimo de 1 teja cada 10 m² y 4 tejas por faldón.



		FILAS								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
HILADAS	7									
	6			■				■		
	5									
	4									
	3									
	2									
	1									

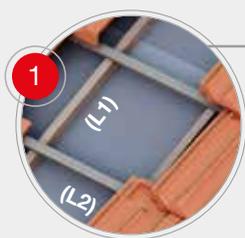
Ejemplo de distribución de las tejas de ventilación en el caso de un faldón rectangular de 7x9 m (63m²)

INSTALACIÓN PLANA ALICANTINA



RECOMENDACIONES

La instalación óptima de las Tejas Plana Alicantina, se realiza fijándolas sobre un sistema de doble rastrel.



Sobre el soporte de la cubierta se deberá colocar una membrana impermeable transpirable y, a continuación, se instalarán los rastreles principales cada 50/70 cm, paralelos a la línea de máxima pendiente (L1). Sobre los principales se fijarán los rastreles horizontales de apoyo para las tejas (L2), según la longitud útil de cada modelo de teja (se deberá comprobar en obra según UNE - 136020).



Membrana Transpirable e Impermeable



Multiuso PREMIUM

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.



Ver más Complementos para tejado en la página 92 o en www.tejasborja.com



3

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.

Las tejas Plana Alicantina se instalan de derecha a izquierda, siempre a tresbolillo desde el alero a la cumbre y deben volar al menos 5 cm sobre el borde.



Rejilla de alero



Rastrel + Peine Alero

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.



4



Ventilación Plana Alicantina



Soporte Chimenea Plana Alicantina



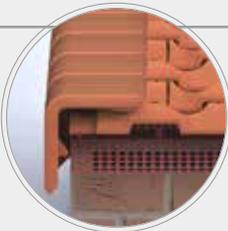
Chimenea 130 Universal



Tapón Ventilación Universal



5



Para los remates laterales, se utiliza el Lateral de Plana Universal, tanto en el lado derecho como en el izquierdo y se instalarán solapando sobre las tejas y medias tejas, quedando por encima de estas.



Lateral de Plana Universal



Media Plana Alicantina Izq-der



Soporte rastrel caballete

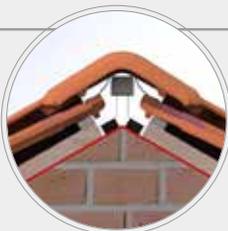
El rastrel que se instala en la cumbre irá fijado sobre los Soportes de Rastrel. Para su instalación, se deberán fijar al soporte con la pendiente y altura necesarias, de forma que los caballetes queden directamente apoyados sobre las tejas de la última hilada.



6



7



Sobre el rastrel de cumbre se colocará el Bajo-Cumbre (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



Bajo-Cumbre Mixto



Caballete Angular



Tapón Lateral Universal Angular



Final Limatesa Angular



3 Vías Angular



4 Vías Angular

Tejas CURVAS

Tradición y calidad

Fabricadas con tecnología de vanguardia

Las Tejas Curvas son el material de cobertura clásico en las cubiertas inclinadas.

Con este formato se emplean las mismas piezas para formar los canales, las cobijas y los encuentros del tejado.

Fabricadas por extrusión, están disponibles en múltiples medidas y son capaces de adaptarse a cualquier necesidad constructiva. Su diseño permite obtener diferentes valores de solape entre las piezas.



Celler® 50x21

Curva 45x20



Curva 40x19

Curva 40x15





EL VALOR DE LA TRADICIÓN

Una amplia gama de tamaños, acabados y texturas que permiten adaptarse a cualquier tejado y entorno. Es el formato de teja más usado de la historia.



Tejas CURVAS Características



Celler® 50x21

Dimensiones	500 mm x 210 mm / 170 mm
Peso	2,40 Kg/ud
Uds. por m ²	18 tejas

Curva 45x20

Dimensiones	450 mm x 200 mm / 160 mm
Peso	1,85 Kg/ud
Uds. por m ²	25 tejas

Curva 40x19

Dimensiones	408 mm x 180 mm / 140 mm
Peso	1,60 Kg/ud
Uds. por m ²	30 tejas

Curva 40x15

Dimensiones	408 mm x 150 mm / 116 mm
Peso	1,35 Kg/ud
Uds. por m ²	33 tejas



Valores aproximados: Se deberá instalar cumpliendo la norma UNE - 136020 de diseño y montaje de cubiertas con tejas cerámicas y las especificaciones de Tejas Borja.
Para más información sobre las certificaciones específicas a cada formato, consultar en www.tejasborja.com



Centenaria® Tierra

VENTAJAS

1

Encajes perfectos sin recortes.

Continuidad dimensional que evita recortes innecesarios en la zona estrecha según el sentido de evacuación de las aguas, punto crítico.



2

Gran resistencia a la flexión.



Planeidad máxima.



3

Paletizado compacto.

Flejado por paquetes. Mayor rendimiento de reparto sobre cubierta. Embalaje protegido por cartones entre filas y niveles.



Robotizado



4

Aristas redondeadas

sin descantillados.



Tejas CURVAS

Acabados

CENTENARIA®



Tierra

50x21 / 40x15 (sin textura)



Mediterrània®

50x21 / 40x19 (sin textura)



Arena

50x21 / 40x19 (sin textura)

NATURE



Roja

50x21 / 45x20 / 40x19 / 40x15



Roja envejecida

40x19 / 40x15



Fosca

50x21 / 40x15



Manoir®

50x21



Vilavella®

50x21 / 40x19



Edetania®

50x21



Lamalou®

50x21



Roja Musgo

45x20



Marrón

50x21 / 40x15



Montserrat

50x21



Pasta blanca

Blanca jaspeada

50x21 / 40x19



Pasta blanca

Blanca envejecida

40x19



Pasta blanca

Rosarena®

40x19



Celler® 50x21 Roja y Esmaltada Verde
REHABILITACIÓN CASA MODERNISTA (BARCELONA)



Celler[®] 50x21 Talón

Características

Dimensiones	500 mm x 205 mm / 165 mm
Pendiente mínima recomendada	30% - 17°
Peso	2,50 Kg/ud
Unidades por m ²	10 tejas
Longitud útil (paso de rastrel)	380 mm



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



Celler[®] 50x21 Talón

VENTAJAS

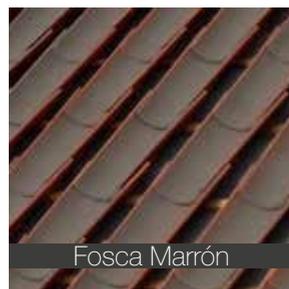
1

Colocación en seco sobre rastrel.
Agujero Pre-marcado para fijación.



Celler[®] 50x21 Talón

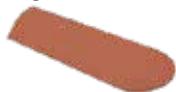
Acabados



Tejas CURVAS

Piezas especiales

2,80 Kg



Final Limatesa Celler® 50x21
50 | 17,5 a 7,5 h

2,70 Kg



3 Vías Celler® 50x21
32,5 | 30,5 a 15 h

5,50 Kg



4 Vías Celler® 50x21
40,5 | 37,5 a 15,5 h

5 uml (a un agua)
0,80 Kg



Cuña Caballete Universal
24 | 12,2 a 5,6 h

3,20 Kg



Soporte Chimenea Celler® 50x21
50 | 21,5 / 17,5 a 18 h 16 D 12 d

2,60 Kg



Ventilación Celler® 50x21
50 | 21 a 17,4 h

4 uml
0,90 Kg



Barrera de Pájaros
Celler® 50x21
27 | 9,7 a 11 h

2,15 Kg



Chimenea 130 Universal
20,4 D 18 d 23,5 h

1,70 Kg



Tapón Ventilación
Universal
24,5 D 22 d 6 h

2,10 Kg



Ventilación TC 45x20
45,5 | 20 / 16 a

1,70 Kg



Ventilación TC 40x19 ⁽¹⁾
40,5 | 18 / 14 a

1,70 Kg



Ventilación TC 40x15
40,5 | 15 a

1,35 Kg



Precorte TC 40x15
40,5 | 15 a 7 L precorte

5,5 uml (a un agua)
0,62 Kg



Cuña Caballete TC 40x15
21,5 | 11,3 a 5,5 h

(1) También compatibles con Laterales y Caballetes de Tejas Mixtas, consultar página 46.

Cotas en centímetros.
Consultar disponibilidad de acabados para las piezas especiales.



Curva Centenaria® Mediterrània®
VIVIENDA UNIFAMILIAR (ALICANTE)

INFORMACIÓN TÉCNICA TEJAS CURVAS

	Celler® 50x21	TC 45x20	TC 40x19	TC 40x15	Celler® 50x21 Talón
Dimensiones	500 mm x 210 mm / 170 mm	450 mm x 200 mm / 160 mm	408 mm x 180 mm / 140 mm	408 mm x 150 mm / 116 mm	500 mm x 205 mm / 165 mm
Peso	2,40 Kg/ud	1,85 Kg/ud	1,60 Kg/ud	1,35 Kg/ud	2,50 Kg/ud
Uds por m ²	18,0 tejas	25,0 tejas	30,0 tejas	33,0 tejas	10,0 tejas
Peso por m ²	43 Kg	46 Kg	48 Kg	45 Kg	25 Kg
Uds por ml alero	8,0 tejas	10,0 tejas	12,0 tejas	12,0 tejas	4,0 tejas
Uds por ml cumbrera/ lateral	2,5 tejas	3,0 tejas	3,0 tejas	3,0 tejas	2,5 Tejas Celler® 50x21
Tejas por palet (**)	225 / 250 uds 200 / 225 uds (Centenaria®)	275 / 550 uds	312 / 360 / 624 / 720 uds	364 / 728 uds	160 uds
Soporte recomendado	Rastrel Metalico o de madera tratada (*) Placa bajo teja	Placa bajo teja	Placa bajo teja	Placa bajo teja	Rastrel Metalico o de madera tratada (*)
Fijación en seco mediante	Gancho teja curva	Gancho teja curva	Gancho teja curva	Gancho teja curva	Tornillos o clavos (Según soporte)
Solape máx. - mín.	190 mm - 80 mm	210 mm - 80 mm	170 mm - 80 mm	150 mm - 80 mm	170 mm - 80 mm

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

(*) Instalación en seco idónea con la Teja Curva Celler® 50x21 y la Celler® 50x21 Talón.

(**) Ver más datos en www.tejasborja.com

¿POR QUÉ INSTALAR EN SECO?

Las ventajas que presenta frente a la instalación tradicional son notables, además de mejorar el comportamiento de la cubierta, tanto en los meses de verano, como en invierno.

Para realizar una correcta instalación será necesario que exista una circulación continua de aire en el espacio bajo teja. Esta micro-ventilación se producirá permitiendo que el aire acceda por los aleros y se expulse a través de las líneas de cumbrera, aumentándose mediante el uso de tejas de ventilación repartidas por los faldones.

En los meses de verano, esta cámara de aire producirá una reducción del calor que recibe el soporte del tejado y, por tanto, del calor que se transmite al interior del edificio, lo cual supondrá un ahorro en los costes de climatización. En invierno, la ventilación bajo teja evitará que se formen condensaciones en los materiales que componen el cerramiento (tejas, aislamiento, soporte, etc.), ya que son perjudiciales para su durabilidad. Además, esta condensación puede también afectar al confort de la vivienda, produciendo humedades que favorezcan la aparición de hongos y bacterias que deterioran la calidad del aire interior.

En cuanto a la fijación, no se recomienda el uso de mortero debido a su mal comportamiento con la cerámica y a la rigidez de las uniones. Las tejas se fijarán mecánicamente o con adhesivos especiales para tejas, ya que estos productos permiten a los materiales ligeros movimientos, producidos por dilataciones y cambios de temperatura.

PENDIENTES

Cada cubierta debe ser proyectada teniendo en cuenta la geografía donde se construye, siguiendo lo que dicen las Normativas Técnicas de cada territorio según las pendientes mínimas de instalación y los solapes.

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

Zona	Pendiente	26%-15°	28%-16°	30%-17°	32%-18°	34%-19°	36%-20°	38%-21°	40%-22°	42%-23°	44%-24°	> 46%-25°
		Solape	15	14	13,5	13	12,5	12	11,5	11	10	10
Zona 2	Pendiente	26%-15°	28%-16°	30%-17°	32%-18°	34% 19°	36%-20°	38%-21°	40%-22°	42%-23°	44%-24°	> 46%-25°
	Solape	X	15	14,5	14	13,5	13	12,5	12	11	10	7
Zona 3	Pendiente	26%-15°	28%-16°	30%-17°	32%-18°	34% 19°	36%-20°	38%-21°	40%-22°	42%-23°	44%-24°	> 46%-25°
	Solape	X	X	X	15	14,5	14	13,5	13	12	11	7

Utilizar la lámina transpirable/impermeable sobre el soporte.

Para faldones superiores a 12 m de longitud, se realizará un estudio particular (consúltenos).

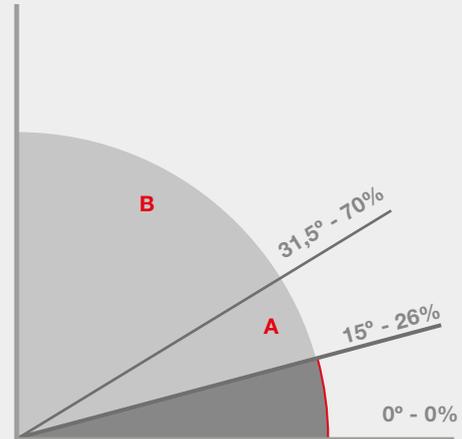
FIJACIÓN

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 mediante tornillos todas las tejas que conforman el perímetro de cada faldón.

Tipo de rastrel:	Metálico
	Madera tratada
Fijación en seco mediante:	Tornillos inoxidables autotaladrantes o clavos (según soporte de apoyo)

- A** 26%-70% Se fijarán todas las canales y las cobijas que forman cada 5 hiladas.
- B** > 70% Se fijarán todas las canales y las cobijas.



Por debajo del 26% - No aconsejable

Esquema de fijación NIVEL A

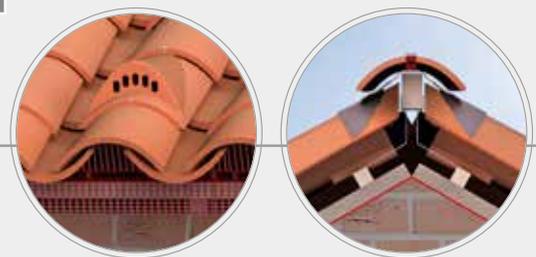
		FILAS																					
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
HILADAS	6	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	5	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	4	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	0	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

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 higro-térmico del tejado frente a las humedades por condensación.

Entre aleros y cumbre se 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.

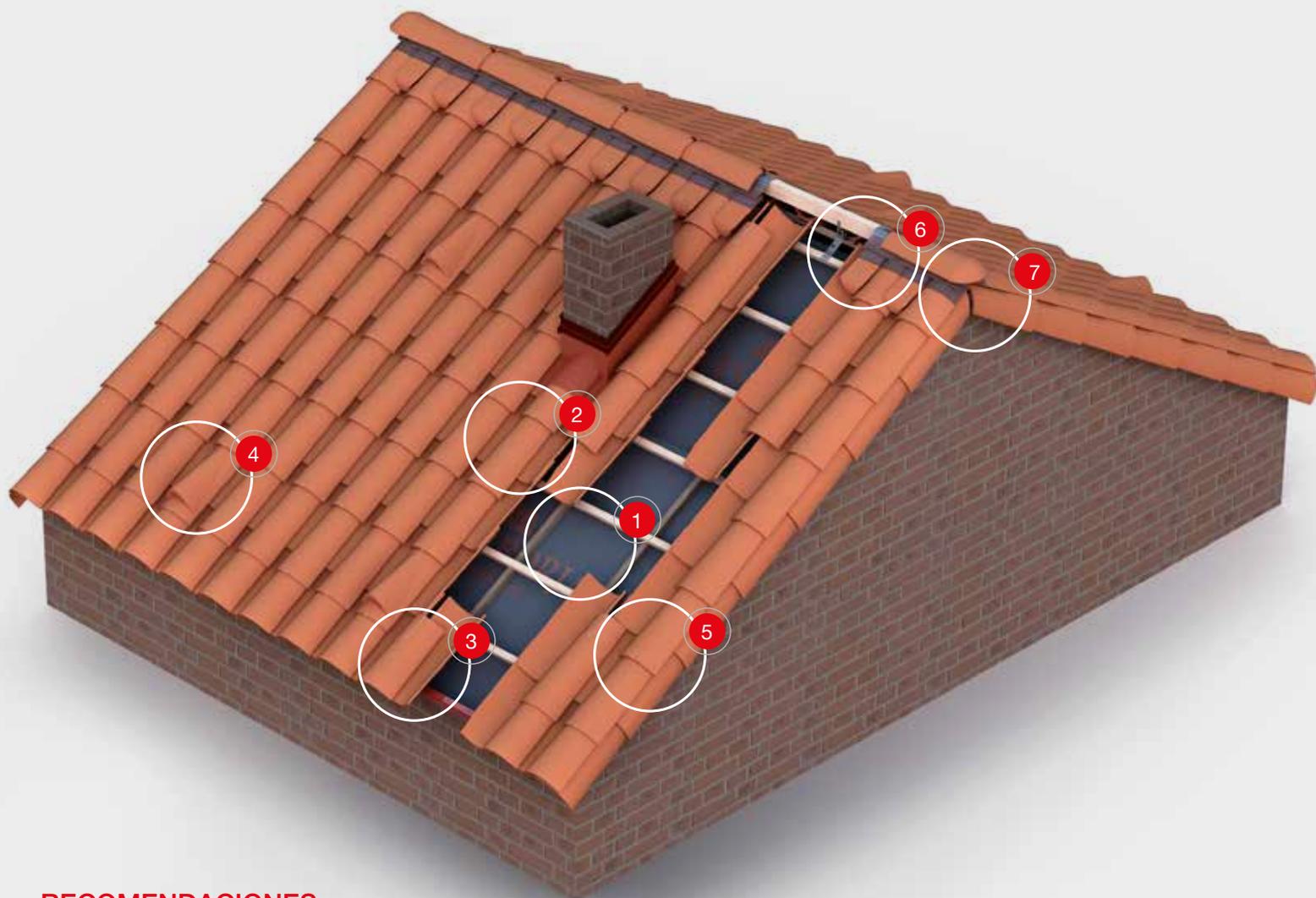
Complementariamente se instalarán tejas de ventilación de manera uniforme por la superficie de los faldones. En caso de instalación en seco, se recomienda el uso mínimo de 1 teja cada 10 m² y 4 tejas por faldón.



		FILAS								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
HILADAS	7	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	6	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	5	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	4	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	3	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	2	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	1	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Ejemplo de distribución de las tejas de ventilación en el caso de un faldón rectangular de 7x9 m (63m²)

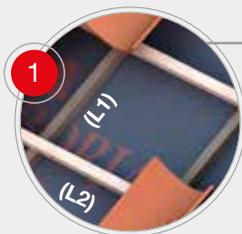
INSTALACIÓN TEJAS CURVAS



RECOMENDACIONES

La instalación óptima de las Tejas Celler® 50x21, se realiza utilizando la Celler® 50x21 Talón como canal y fijándolas sobre un sistema de doble rastrel. Las tejas curvas también se pueden instalar en seco sobre placas bajo teja (de fibrocemento o bituminosas).

*Consultar videos de instalación en seco en www.tejasborja.com



Estructura doble rastrel. Rastreles de 3 cm. de altura mínimo. Los rastreles primarios (L1) se instalan perpendiculares a la línea de máxima pendiente siendo la distancia entre ellos de 50-70 cm. equidistante a lo largo de todo un faldón. Los rastreles secundarios (L2) se instalan distribuyendo las tejas teniendo en cuenta la zona geográfica y los solapes, según la norma UNE - 136020. El segundo L2 depende del vuelo en el alero y del solape de cada teja.



Estructura con placa bajo teja. Seguir las normas de instalación en vigor para placas bajo teja.



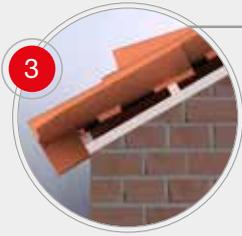
Membrana Transpirable e Impermeable



Gancho Teja Curva

Para la fijación en seco de las tejas cobijas se utilizarán los ganchos de teja curva, de forma que se mantenga el solape constante en todas las hiladas del faldón. En pendientes pronunciadas se recomienda además asegurar la unión con un punto de espuma especial para tejas.



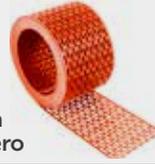


Se instalan empezando por la primera hilada de tejas, asegurando una distancia entre ejes constante, dejando una separación libre de paso de agua de 3-7 cm. El vuelo de las tejas será superior a 5 cm. El solape de las tejas será determinado según zona y pendiente.

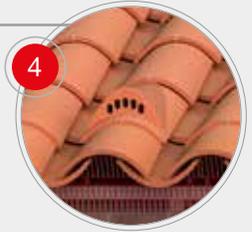
Barrera de pájaros Celler® 50x21

Rejilla de alero

Rastrer + Peine Alero



Utilizar tejas de ventilación para aumentar la circulación de aire por debajo de las tejas. Las tejas de ventilación se instalan según la norma UNE - 136020.



Ventilación Celler® 50x21



Ventilación TC 45x20



Ventilación TC 40x19



Ventilación TC 40x15



Se instalan los laterales quedando siempre por debajo de las cobijas que forman cada lado y siguiendo el paso de la teja canal.



Lateral Recto Universal



Lateral Curvo Universal

El rastrer que se instala en la cumbre irá fijado sobre los Soportes de Rastrer. 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 y las cuñas de caballete.



Soporte rastrer caballete



Cuña caballete universal



Cuña caballete TC 40x15



Sobre el rastrer de cumbre se colocará el Bajo-Cumbre (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



Bajo-Cumbre Mixto



Final Limatesa Celler® 50x21



3 Vías Celler®



4 Vías Celler®

Compatible con familia de piezas especiales de Caballete Circular y Caballete Cubre +

TEJA CURVA PRENSADA

Teja decorativa, ideal para revestir pequeñas zonas.



Curva 25x12

Características

Dimensiones	250 mm x 120 mm / 95 mm
Peso	0.65 Kg
Unidades por m ²	70 tejas
Unidades por ml alero	14 tejas
Unidades por ml cumbre	5 tejas



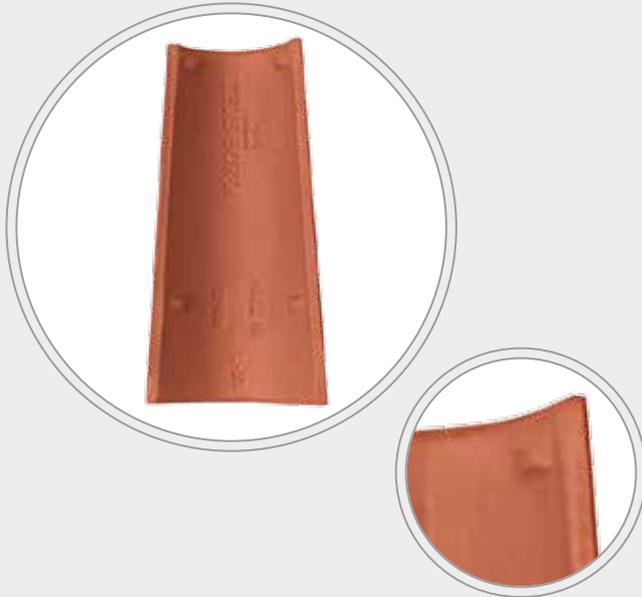
Valores aproximados. Será necesaria la impermeabilización de toda la superficie del soporte en todos los casos.



VENTAJAS

1

Terminación excelente. La única teja curva prensada del mercado. Provista de topes para encaje solape. Rentabilidad en el montaje.



2

Empaquetado en cajas (42 uds).
Optimización de la carga.



Curva 25x12

Acabados



ASPECTO ESCAMADO NATURAL

Decoración habitual para la formación de cúpulas.



Teja ESCAMA

Características

Dimensiones	195 mm x 150 mm
Peso	0.40 Kg/ud
Unidades por m ²	78 tejas
Unidades por ml alero	9 tejas



Valores aproximados. Será necesaria la impermeabilización de toda la superficie del soporte en todos los casos.



Metalizado Plomo y Esmaltada Azul Cobalto
CASA ALBEROLA (ALICANTE)

VENTAJAS

1

Reposición y Rehabilitación.



2

Revestimiento decorativo interiores.



Teja ESCAMA

Piezas especiales

4,5 uml
0,75 Kg



Caballote Gallón
25 | 17,5 a 9,7 h

4,5 uml
0,85 Kg



Caballote Gallón con bola
25 | 17,5 a 13 h

1,95 Kg



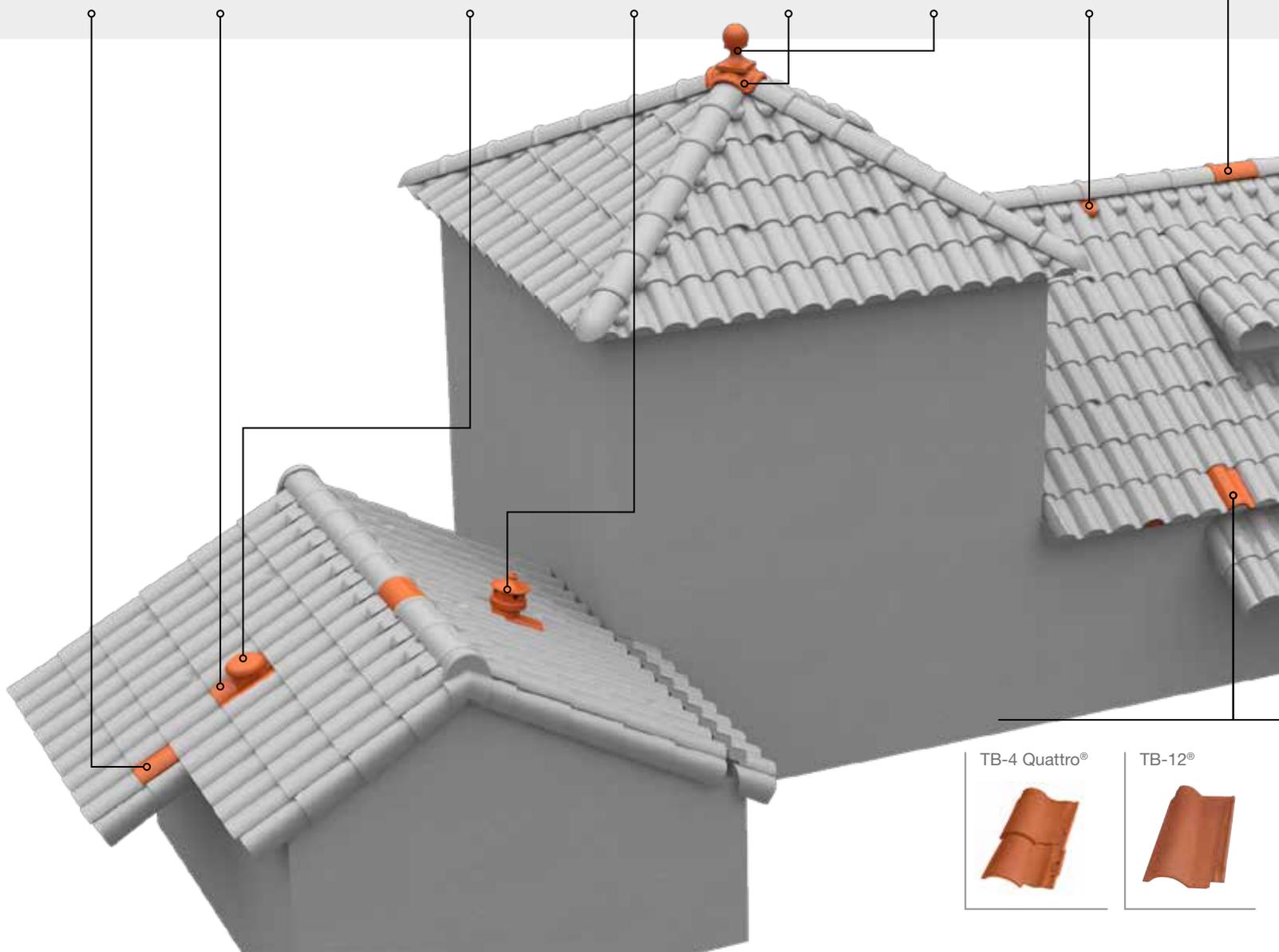
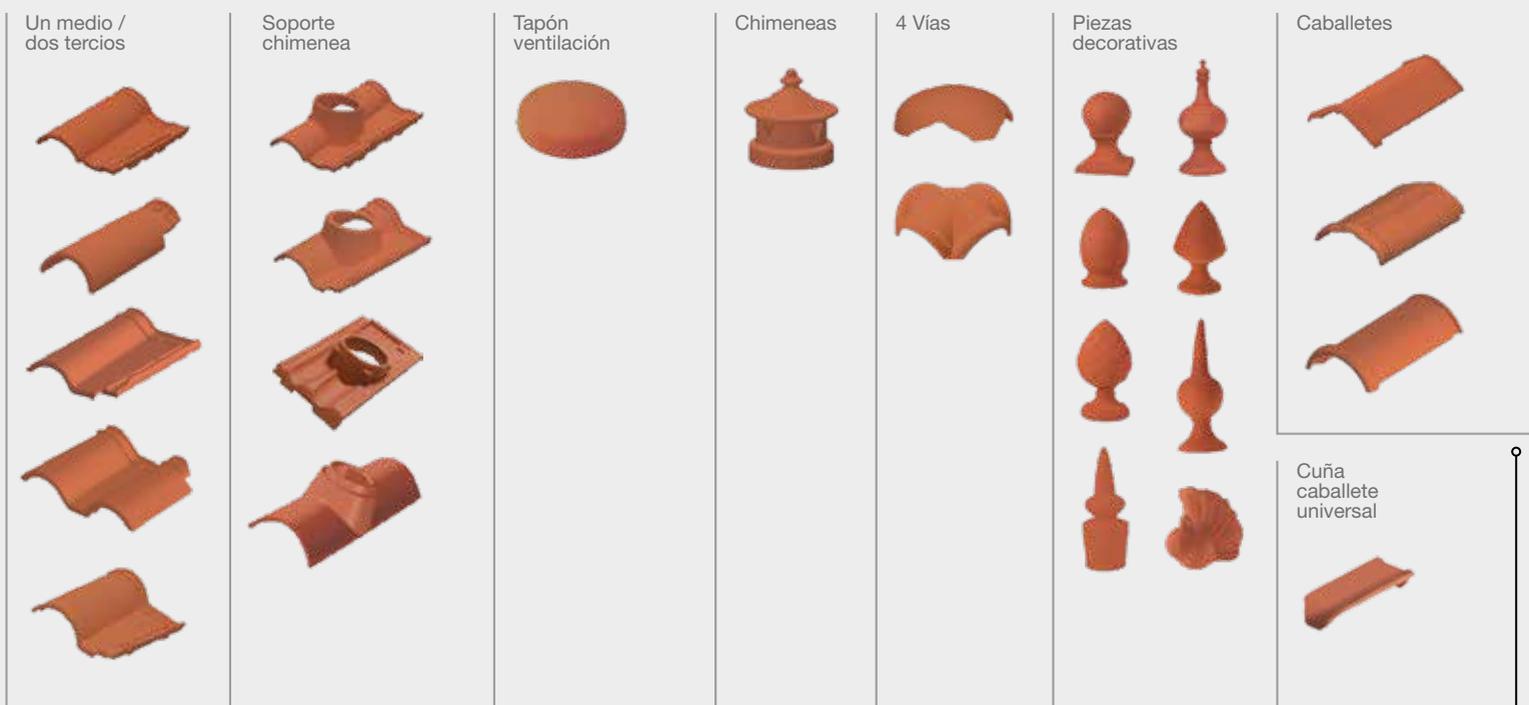
Final Caballote Gallón
Dragón Alado
40 | 15 a 16 h

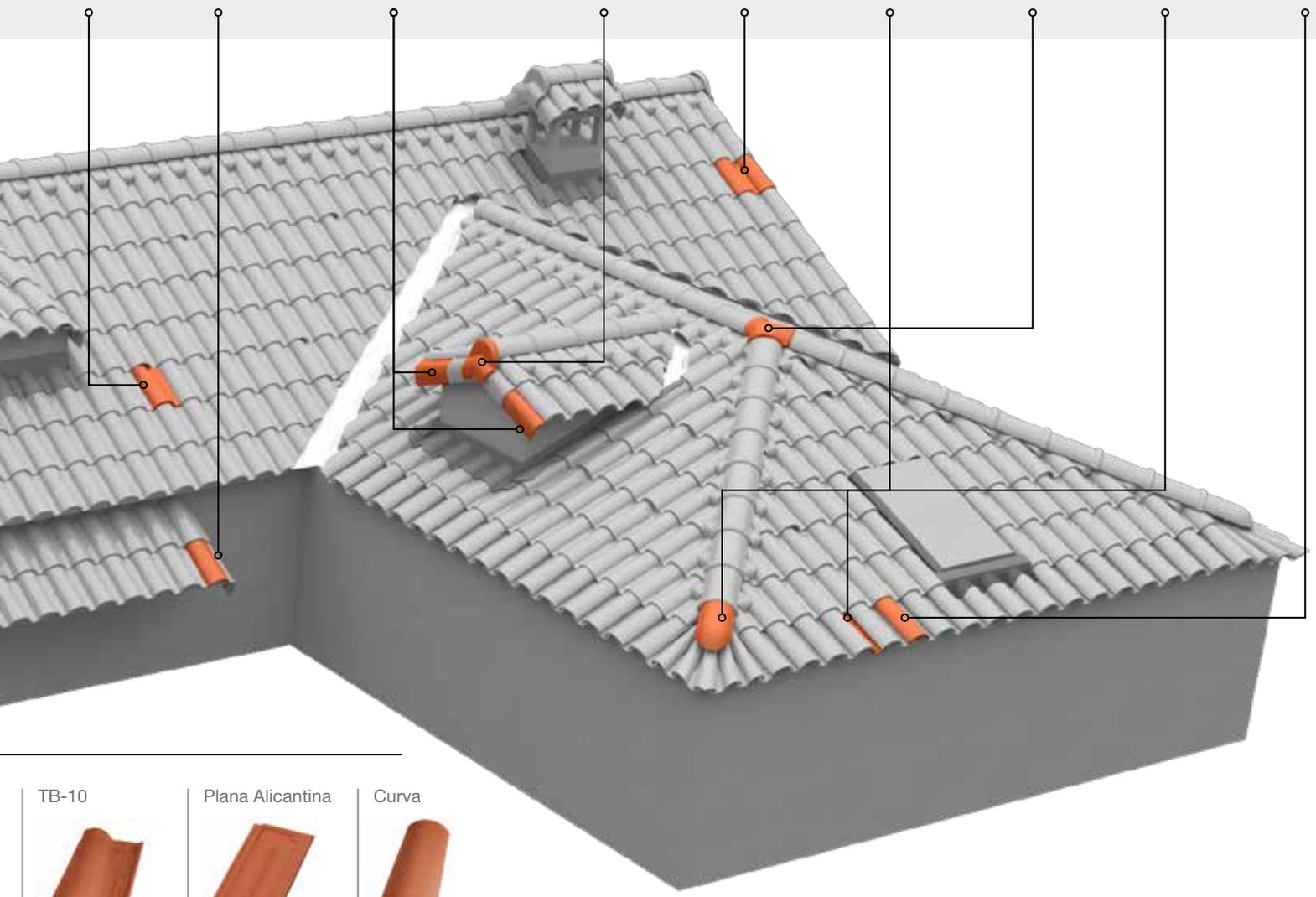
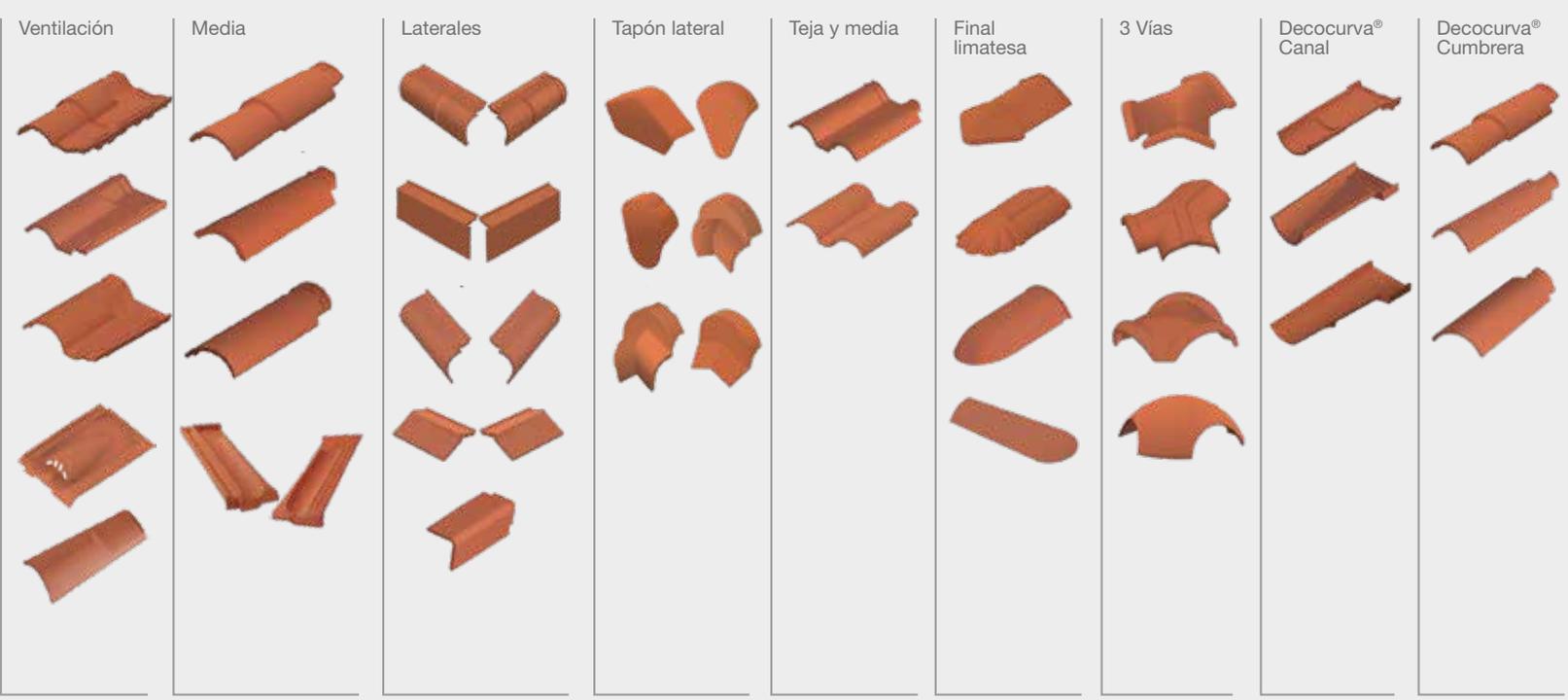
2,19 Kg



Final Caballote Gallón
Hoja de Acanto
32 | 15 a 26,5 h

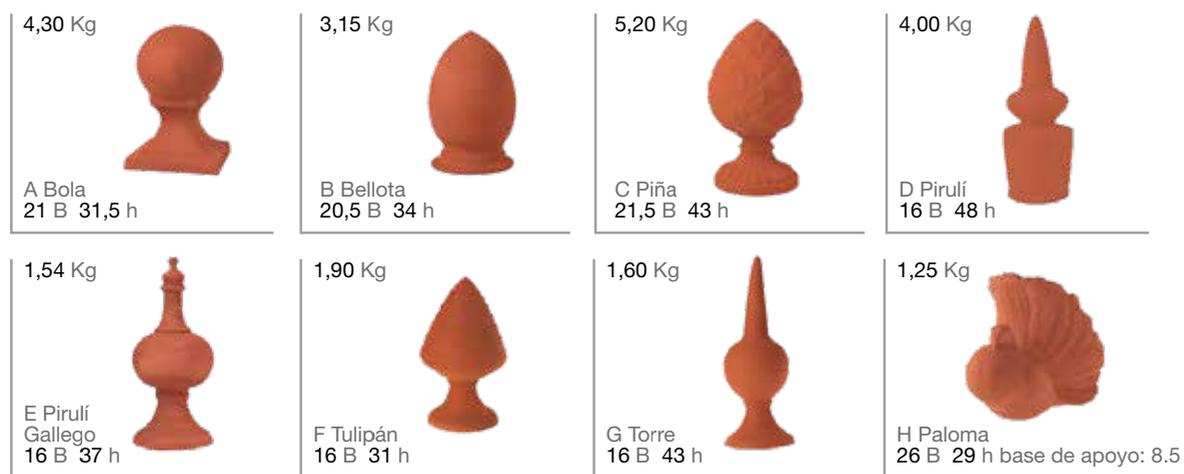
Piezas especiales





Para más información consultar www.tejasborja.com

Piezas DECORATIVAS



Consultar disponibilidad de acabados para las piezas especiales.



Caballote BRETAÑA



Cotas en centímetros.



Aleros DECORADOS

Decoramos a mano con elementos de la naturaleza y arabescos los formatos de teja curva. Creamos piezas artesanas que inspiran tejados de otro tiempo.

Longitud útil decorada
según formatos disponibles

Celler® 50x21	22 cm
Curva 40x19	20 cm
Curva 40x15	20 cm



BORJA decor®

Tejados inspirados por el color
Una teja de belleza inalterable

Esta gama de tejas combina acabados exclusivos y sensaciones visuales insuperables en una cubierta. Acabados con aplicaciones únicas en su ejecución.

Colores Irisados para viviendas vanguardistas.

Tejas esmaltadas para resaltar el tejado o acabados tamizados que otorgan a las tejas una imagen satinada, suave y elegante.

Las ventajas de esta familia de tejas aportan bondades que impiden el envejecimiento prematuro del tejado, frenando el crecimiento del moho y musgo.





LA MAYOR GAMA DE COLORES DEL MERCADO

Desde colores atrevidos y llamativos a otros que evocan colores de la naturaleza con acabados en brillo, satinado y mate.

Plana Alicantina

REHABILITACIÓN MERCAT DEL BORN (BARCELONA)

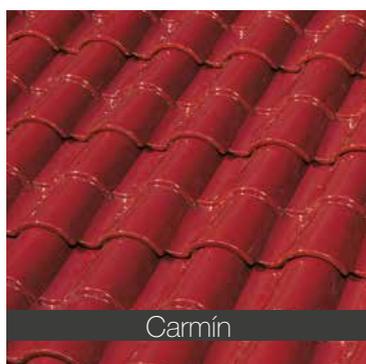
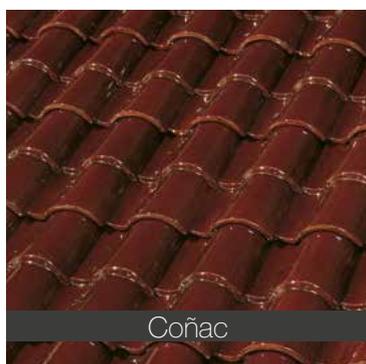
BORJA decor[®]

Acabados

TAMIZADOS (TB-4 Quattro[®] • TB-12[®] • Plana Alicantina • Curva • Escama)



ESMALTADOS (TB-4 Quattro[®] • TB-12[®] • Plana Alicantina • Curva • Escama)





Combinación de colores estándar y no estándar

CRISTAL (TB-4 Quattro® • TB-12® • Plana Alicantina • Curva • Escama)



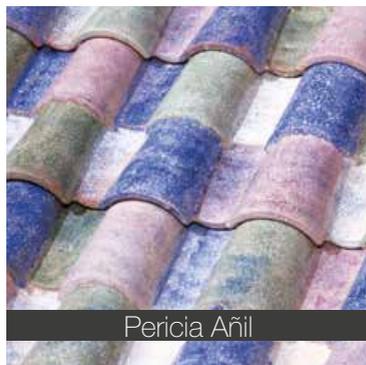
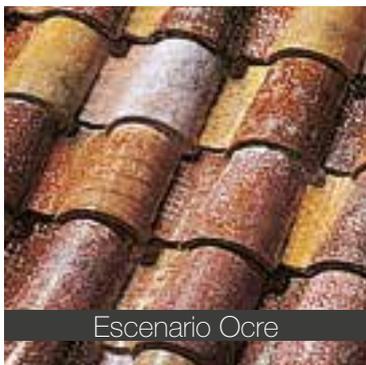
METALIZADOS (TB-4 Quattro® • TB-12® • Plana Alicantina • Curva • Escama)



IRISADOS (TB-4 Quattro®)



INSPIRACIÓN (TB-4 Quattro®)





Complementos PARA TEJADOS

Colocación en seco

Tejas Borja dispone de una amplia gama de accesorios y soluciones para la ventilación, impermeabilización, iluminación y fijación en seco del tejado.

Más información en www.tejasborja.com



IMPERMEABILIZACIÓN

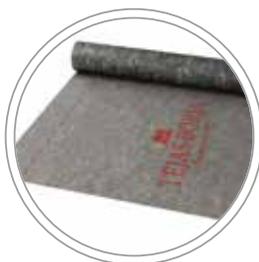


Lámina Imp. Transpirable TB 130

Referencias	Medidas	Rollo
7/0534	1,5 x 50 m	75 m ²

CE



Lámina Imp. Transpirable TB 180

Referencias	Medidas	Rollo
7/0573	1,5 x 50 m	75 m ²

CE



Multiuso Premium

Referencias	Medidas	Caja
Rojo 7/0520 Marrón 7/0521 Negro 7/0522	0.30 x 5 m	5 ml

CE



Multiuso Aluminio

Referencias	Medidas	Caja
Rojo 7/0523 Marrón 7/0524 Negro 7/0525	0.30 x 5 m	5 ml

CE



Cinta Bajo-Rastrel

Referencias	Longitud	Caja
7/0549	30 m	360 ml

CE



Perfil Remate / Lagrimero

Referencias	Longitud	Caja
Rojo 7/0536 Marrón 7/0537 Negro 7/0538	2 m	40 ml

CE



Cinta Adhesiva para Láminas 50 mm

Referencias	Longitud	Caja
7/0527	25 m	300 ml

CE



IMPERMEABILIZACIÓN



Placa Fibrocemento Gris Reforzada Onda 234

Referencias	Medidas	Palet
7/0539	0,98 x 2,50 m	60 uds

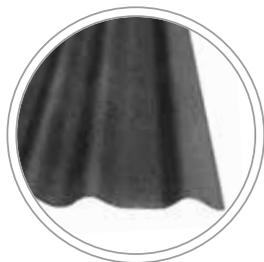
CE



Placa Bituminosa Bajo Teja para Rastrel

Referencias	Medidas	Palet
7/0567	0,96 x 2 m	150 uds

CE



Placa Bituminosa Bajo Teja 235 (Tejas Curvas)

Referencias	Medidas	Palet
7/0566	1,05 x 2 m	150 uds

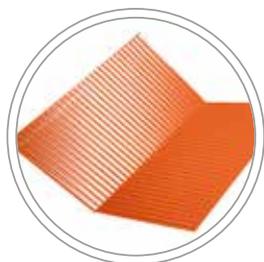
CE



Cuña limahoya

Referencias	Longitud	Caja
Rojo 7/0518	1 m	200 ml

CE



Limahoya Aluminio Placa Adaptable

Referencias	Medidas	Caja
Rojo 7/0517	0,50 x 2 m	30 ml

CE



Gancho de limahoya

Referencias	Longitud	Caja
Rojo 7/0579	70 mm	50 uds

CE



VENTILACIÓN



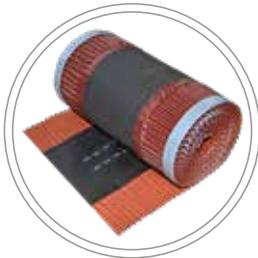
Bajo-Cumbrera Mixto

Referencias	Medidas	Caja
Rojo 7/0508 Marrón 7/0509 Negro 7/0510 Beige 7/0575	0,39 x 5 m	20 ml



Bajo-Cumbrera Aluminio

Referencias	Medidas	Caja
Rojo 7/0505 Marrón 7/0506 Negro 7/0507 Beige 7/0574	0,40 x 5 m	20 ml



Bajo-Cumbrera TB-ROLL (Impermeable)

Referencias	Medidas	Caja
Rojo 7/0587 Negro 7/0589	0,39 x 5 m	20 ml



Peine de Ventilación 60 mm

Referencias	Longitud	Caja
Rojo 7/0500 Marrón 7/0501 Negro 7/0502	1 m	200 ml



Peine de Ventilación 100 mm

Referencias	Longitud	Caja
Rojo 7/0497 Marrón 7/0498 Negro 7/0499	1 m	50 ml



Rastrel + Peine Alero 90 mm

Referencias	Longitud	Caja
Rojo 7/0553 Marrón 7/0554 Negro 7/0555	1 m	50 ml



Rejilla de Alero 80 mm

Referencias	Longitud	Caja
Rojo 7/0556 Marrón 7/0557 Negro 7/0558	5 m	100 ml



Expertos en Tejados

Además de ser una empresa líder en la fabricación de tejas cerámicas, trabajamos día a día con técnicos e instaladores expertos para ofrecer a nuestros clientes las mejores soluciones para su cubierta.

En nuestra gama de complementos para la instalación en seco encontrarán todos los componentes necesarios para que su tejado sea eficiente, ligero y de larga vida útil. Además de mejorar el confort, mediante estas técnicas de instalación se cumplen las exigencias de salubridad e impermeabilización que establece el nuevo Código Técnico de la Edificación para las cubiertas.

ILUMINACIÓN



Teja Cristal TB-12®

Referencias	Compatible	Caja
7/0532	TB-12®	6 uds



Teja Cristal Plana Alicantina

Referencias	Compatible	Caja
7/0535	Plana Alicantina	6 uds

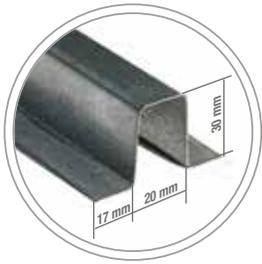


* Para otros accesorios, diferentes tamaños, colores o acabados consultar con el departamento comercial o a la dirección de correo: info.complementos@tejasborja.com

* Valores aproximados. Gama en continua ampliación.



FIJACIÓN



Rastrel Omega Galvanizado 30x20 (0,6 mm)

Referencias	Longitud	Caja
7/0550	5 m	25 ml

CE



Rastrel Ventilado 30x20

Referencias	Longitud	Caja
7/0562	2,5 m	67,5 ml

CE



Rastrel PVC 40x20

Referencias	Longitud	Caja
7/0572	2 m	20 ml

CE



Soporte de Rastrel de Caballete

Referencias	Caja
7/0515	50 uds

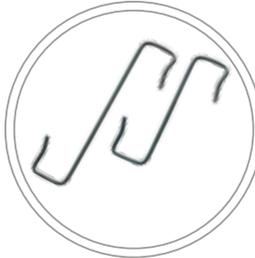
CE



Soporte de Rastrel Regulable

Referencias	Caja
7/0552	50 uds

CE



Gancho Teja Curva

Referencias	Longitud	Caja
7/0514	72 mm	1.000 uds
7/0496	120 mm	

CE



Gancho Caballete Universal

Referencias	Caja
Rojo 7/0513	100 uds

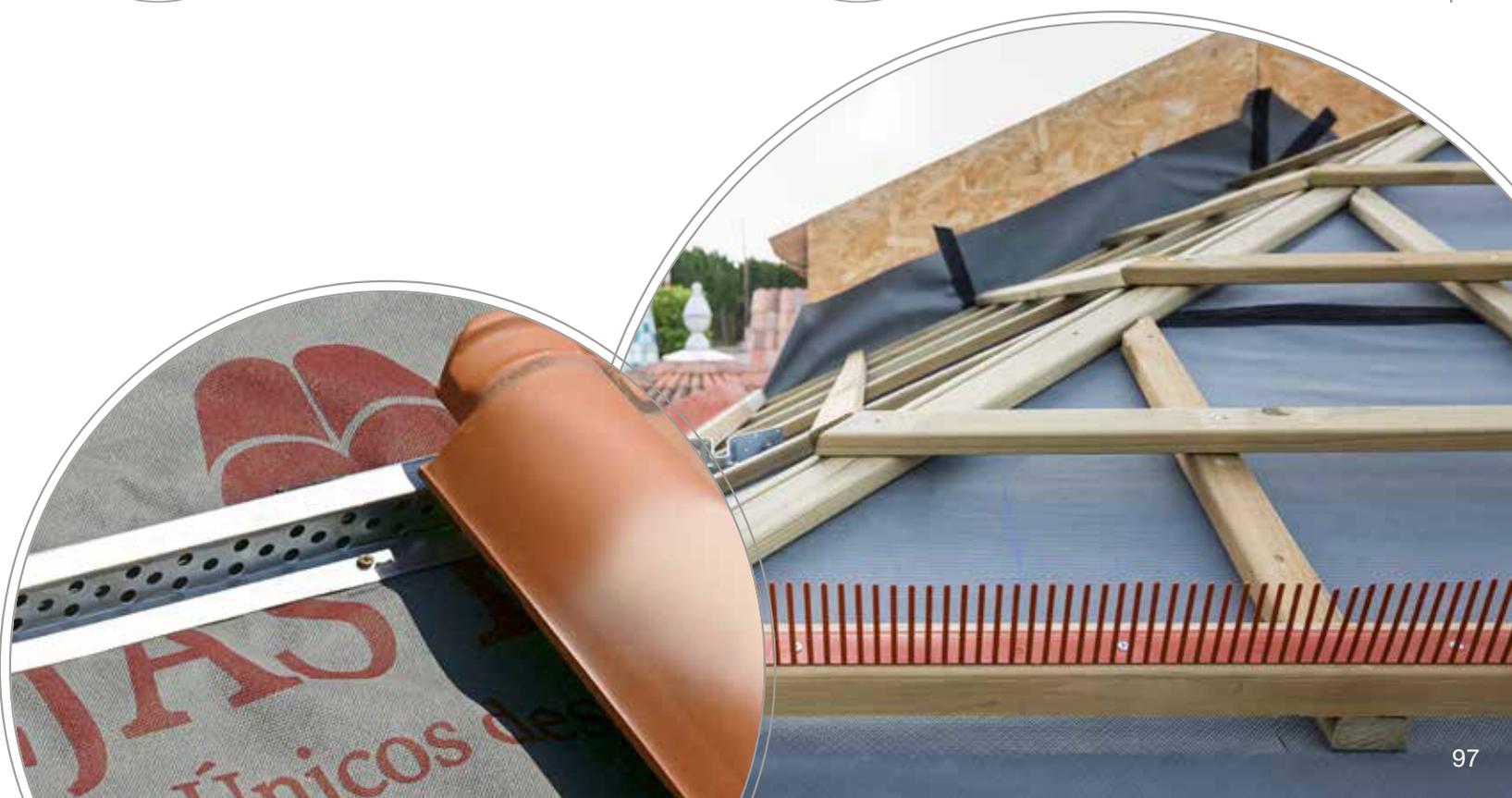
CE



Ganchos de Caballetes TB

Referencias	Caja
Circular, Angular y Cubre+	100 uds

CE



Proyectos & Rehabilitación

Asesoramiento y fabricación personalizada

Tejas Borja ofrece un servicio integral en la ejecución de cubiertas. Un valor añadido de nuestra empresa y garantía de éxito en los proyectos de nuestros clientes.

El Departamento de Desarrollo de Producto y el Área de Rehabilitación de Tejas Borja participan en numerosas obras en todo el mundo.

Nuestras colaboraciones con arquitectos y estudios de diseño son muy heterogéneas. Intervenciones en edificios emblemáticos, rehabilitación de iglesias centenarias, proyectos de arquitectura vanguardista o nuevos usos de la teja cerámica como elemento constructivo son algunos ejemplos.



OBRAS CON CARÁCTER PROPIO

Numerosos profesionales y arquitectos solicitan el asesoramiento de Tejas Borja. Proyectos de obra nueva y rehabilitación de todo el mundo cuentan con nuestra colaboración.



Plana Alicantina Roja y Tamizado Pizarra
PROYECTO UNIFAMILIARES (NAVARRA)



Asturias



Málaga



Antillas



Portugal



Curaçao



Caribe

Hoteles en el mundo

El uso de las tejas cerámicas en las cubiertas de resorts y hoteles es tan frecuente que proyectos por todo el mundo cuentan con los productos y accesorios de Tejas Borja.



República Dominicana



Huelva



Martinica



Edificio Ca L'Alfaro Barcelona

La rehabilitación de la cubierta de este edificio colonial modernista se realizó con teja Plana Alicantina Esmaltada Coñac. El proyecto consiguió recrear la belleza del tejado original, una cubierta que inspira distinción y personalidad.





Mercat de la Llibertat

La cubierta fue sustituida por tejas Planas Alicantinas y piezas de remate en dos acabados, Miel y Negro, reproduciendo fielmente los colores esmaltados originales mediante bicocción de alta temperatura. Para ello se cuidaron las geometrías decorativas y las especificaciones técnicas de este proyecto en Barcelona.

Antes

Después



Masía en la Sierra Engarcerán

Vivienda unifamiliar aislada en un valle montañoso de Castellón. Las tejas Flat, combinadas con cerramientos en piedra natural, se integran perfectamente con su entorno natural.





Unifamiliar en Castellón

Exclusiva vivienda de diseño vanguardista. En ella, el uso de las tejas Flat adquiere una nueva dimensión. La ejecución de cubiertas con diferentes pendientes y su uso como material de revestimiento hacen de esta obra un proyecto singular.





Unifamiliar en Francia

Vivienda unifamiliar construida con materiales cuidadosamente elegidos, donde las tejas TB-12® Lamalou® se combinan con revestimientos de madera.





TB-12® Roja



TB-10 Manoir®



Proyectos en el Caribe

La teja cerámica es un producto ecológico y duradero. Gracias a nuestra amplia gama de colores naturales, numerosos tejados en entornos paradisíacos se realizan con nuestras tejas.



Plana Alicantina Litoral



Pazo Sabaris

Las tejas curvas en Centenaria® Tierra son perfectas para recrear las cubiertas originales de este Pazo Gallego del siglo XVII.





Unifamiliar en Alicante

Teja curva Centenaria® Mediterrània®,
la elecci3n ideal para esta vivienda
unifamiliar en la Costa Blanca.







Iglesias en Vitoria Gasteiz

Dos de las más grandes y representativas iglesias del casco antiguo están rehabilitadas con la teja mixta TB-4® Vilateria®. Este formato se ha adaptado perfectamente a las necesidades de estos edificios, de gran valor histórico.





Palacio Ducal de los Borja **Gandía**

Tejas Borja ha colaborado en la rehabilitación de los tejados de la zona más emblemática, la galería Dorada, que destaca por su estilo barroco. La dirección de las obras de rehabilitación del Palacio, requirió que las tejas fueran en tamaño, forma y acabado lo más similares posibles a las existentes, para complementar las originales y conservar el valor histórico.

Para ello se consiguieron unos acabados Esmaltados en Azul, Blanco, Amarillo y Verde, sobre tejas curvas hechas a mano de forma artesanal expresamente para la obra.



Tejados Blancos

Las cubiertas con tejas Esmaltadas en Blanco son pura luminosidad y belleza.

Aportan un impacto visual que ha deslumbrado a clientes en todo el mundo.



Alicante



Florida (EE.UU.)



Valencia



Naves Cross



L'Espai Baronda



La Bobila Roca



La Ricarda



Colonia Güell

Rehabilitación y nuevos usos

Tejas Borja ha colaborado en multitud de proyectos de rehabilitación en edificios representativos y singulares. Proyectos que han conseguido dar nuevos usos a edificaciones muy destacadas. De naves industriales a museos, de museos a espacios universitarios, de antiguas lonjas a exposiciones, de antiguas fábricas a edificios turísticos son algunos de los proyectos donde encontramos nuestras tejas en variedad de formatos y colores, estándar o bien desarrollados a medida.



Reales Atarazanas

1^{er} Premio Arquitectura Teja Cerámica Hispalyt



Mas Tramontano



Museo Naval



Antigua Lonja



Cooperativa Celler

INFORMACIÓN

Las tejas cerámicas constituyen un material tradicional de cobertura desde hace siglos, aportando protección frente a la climatología, además de un valor estético añadido a las cubiertas de cualquier tipología de edificio.

Originalmente diseñadas para cubrir las casas, hoy en día se les da nuevos usos en los edificios, utilizándose cada vez más como continuidad en revestimientos de fachada.

La teja cerámica es un producto natural, duradero en el tiempo y ecológico, ya que no son elementos agresivos para el entorno. En Tejas Borja cuidamos el producto, controlando el proceso desde la rigurosa selección de nuestras arcillas hasta la última etapa del proceso de fabricación.

CARACTERÍSTICAS DE LAS TEJAS CERÁMICAS

Nuestras tejas cerámicas cumplen con creces todos los requisitos asociados a resistencias mecánicas y a flexión, durabilidad, impermeabilidad y aislamiento térmico. Además, tratamos de fabricar productos de fácil colocación en obra, para facilitar el trabajo a los instaladores.

RESISTENCIA

La resistencia mecánica de las tejas es de vital importancia, ya que sobre ellas ocasionalmente se tendrán que desplazar personas para la ejecución de eventuales trabajos de reparación o mantenimiento de las cubiertas. Por esta razón, Tejas Borja presenta los más elevados valores de resistencia a flexión entre sus competidores.

DURABILIDAD

La durabilidad de las tejas constituye una característica de gran importancia, debido a que deben estar expuestas directamente a cualquier situación climatológica sin ningún tipo de protección adicional.

Nuestras tejas garantizan el buen comportamiento a las heladas y en cumplimiento a la normativa vigente (UNE - EN 1304, UNE - EN 539-1, UNE - EN 539-2). No obstante, para conseguir una cubierta eficaz y de larga vida útil, hay que tener en cuenta que su calidad dependerá tanto de las tejas como de la calidad de la instalación. Por este motivo las tejas deben ser instaladas conforme a la normativa UNE - 136020 y siguiendo nuestras especificaciones.

IMPERMEABILIDAD

Para evitar humedades por condensación y posibles filtraciones de agua en la cubierta, será necesario tener en cuenta que la cara interior de las tejas debe estar convenientemente ventilada. Esta ventilación generará una corriente de aire continua, a fin de secar la humedad de las tejas para evitar que se saturen de agua.

Asimismo, una pendiente adecuada facilitará la evacuación rápida del agua y ayudará a evitar la saturación. Es imprescindible cumplir la pendiente mínima en función de las condiciones climatológicas según la zona donde esté ubicada la obra y la longitud de los faldones. En cualquier caso, esta pendiente no deberá nunca ser inferior al 30%.

AISLAMIENTO TÉRMICO

Debido a la importancia del aislamiento térmico, tanto desde el punto de vista de confort habitacional como de ahorro energético, resulta relevante el comportamiento de los materiales escogidos para la cubierta. En este sentido, los ensayos realizados en instituciones especializadas confieren a la teja cerámica los mejores resultados en cuanto a estos parámetros, comparadas con otros materiales de cobertura destinados a tal fin.

LA INSTALACIÓN

Para el buen comportamiento de nuestros productos instalados en obra y que se cumplan las características fundamentales descritas anteriormente, será imprescindible la ejecución de los tejados de acuerdo a las especificaciones técnicas.

El modo de colocación es responsabilidad del instalador, y deberá ser conforme a la normativa en vigor. Asimismo, se deberá tener en cuenta que para otros trabajos singulares necesarios en algunas cubiertas y que no hayan sido previstos en nuestras indicaciones, habrá que seguir siempre buenas prácticas de construcción para la colocación y respetar las indicaciones de la norma correspondiente en vigor. En caso de duda consultar con nuestro Servicio Técnico.

En nuestra página web www.tejasborja.com podrá encontrar más información relacionada a la correcta instalación de las tejas cerámicas.

CONDICIONES DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO

- Se cumplirán todas las disposiciones generales que sean de aplicación de la ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.
- El acopio de materiales en la cubierta se distribuirá sin acumulación. Cuando sea necesario se repartirá la carga mediante tablonos o elementos de efectos equivalentes.
- No se trabajará en la proximidad de líneas eléctricas que conduzcan corrientes de alta tensión.
- Se suspenderán los trabajos cuando exista lluvia, nieve o viento superior a 50 Km/h. En este último caso se retirarán los materiales y herramientas que puedan desprenderse.
- Utilizar siempre los EPIs necesarios según cada caso y en cumplimiento de la normativa en vigor.

DIFERENCIAS DE TONALIDAD Y ASPECTOS SUPERFICIALES DE LAS TEJAS (NORMA UNE - EN 1304)

Las variaciones de tonos inherentes al proceso cerámico cumplen la normativa vigente.

Se entiende por diferencia de tonalidad la variación de tono dentro de un mismo color, y por extensión, colores diferentes dentro de una misma fabricación. Para las tejas monocromáticas, las variaciones de tono inherentes al proceso cerámico propiamente dicho, son toleradas según la normativa vigente, no aceptándose reclamaciones por este motivo. Para más información, verificar siempre con fábrica antes de colocar.

Efectivamente, durante el proceso productivo de las tejas cerámicas y sus respectivos accesorios, pueden surgir ligeras variaciones de tono, las cuales, siendo naturales, pueden potenciar un efecto estético bastante agradable, tomándose algunas precauciones.

En todos los casos, recomendamos siempre antes de comenzar la instalación, mezclar tejas de diferentes palets destinadas a la obra, de modo que, cuando se coloquen, los diferentes tonos encontrados queden tan dispersos como sea posible.

Asimismo, durante la fabricación, empaquetado, manipulación y transporte del material cerámico, también pueden aparecer en la superficie de las tejas arañazos, abrasiones o signos de fricción, no siendo considerados, junto con posibles pliegues de la arcilla, como defecto, por no afectar a las características mecánicas fundamentales de las tejas cerámicas: RESISTENCIA, DURABILIDAD, IMPERMEABILIDAD Y AISLAMIENTO TÉRMICO, sino que solo sería un defecto estético.

CRAQUELADO (Cuarteo superficial)

La microfisuración superficial puede aparecer en algunas tejas con aplicación de esmaltes, afectando únicamente a la estética y no a la estructura de las mismas, por lo que en la Norma EN 1304 no se considera como defecto.

EFLORESCENCIAS

Algunas tejas pueden mostrar una película blanca fina sobre la superficie vista poco después de la colocación, lo cual afecta de forma variable al color normal de esa superficie. Se trata, en la mayoría de los casos, de un fenómeno de eflorescencias temporales debidas a las sales solubles e impurezas que aporta el agua, cemento y áridos del mortero, que desaparecerán progresivamente de la superficie vista de la pieza bajo el efecto de las precipitaciones atmosféricas y no afectará a las características funcionales de las tejas que presenten este fenómeno.

No obstante, la propia acción de los agentes climáticos sobre el tejado le va a provocar ligeras alteraciones de tonalidad a lo largo del tiempo.

MANTENIMIENTO DE TEJADOS

La acumulación de microorganismos, musgos, plantas y otros detritos en las tejas, limahoyas y canalones, pueden dificultar la evacuación del agua de lluvia y el secado del tejado. Esto puede suponer un problema y una causa de filtraciones.

Las tejas son un material natural por lo que nunca se deberán tratar con ningún tipo de producto que pueda modificar su comportamiento frente a climatologías adversas.

Es aconsejable efectuar inspecciones periódicas del tejado en las que se verifiquen todas sus partes, cerámica, elementos aislantes, canales de evacuación, uniones y estructura soporte de la cubierta. Siempre que sea necesario, debe procederse a la sustitución o reparación de los elementos dañados. Todas las piezas cerámicas y canales de evacuación deben ser limpiados de detritos y musgos que se hayan podido acumular, de forma que no se obstruyan los sistemas de desagüe. El CTE (Código Técnico de la Edificación) obliga a realizar inspecciones periódicas cada entre 1 y 3 años, según elemento.

NORMAS DE CERTIFICACIÓN APLICABLES

Tejas Borja cumple con las Normas y estándares aplicables en cuanto a certificación, denominadas:

- UNE - EN 1304. Tejas de arcilla cocida para colocación discontinua. Definiciones y Especificaciones de los Productos.
- UNE - EN 1024. Características Geométricas.
- UNE - EN 998-2. Especificaciones para morteros de albañilería. Parte 2: Morteros de albañilería.
- UNE - EN 539-1. Impermeabilidad (ensayo realizado de acuerdo al método 1 y Clase 1).
- UNE - EN 539-2. Resistencia al hielo (ensayo realizado de acuerdo al método C y E).
- UNE - EN 538. Resistencia a la ruptura por flexión.
- CTE (Código Técnico de la Edificación).
- UNE - 136020. Código de práctica para el diseño y el montaje de cubiertas con tejas cerámicas.
- RP 34.02. Reglamento Particular de la marca AENOR para tejas y piezas auxiliares de arcilla cocida.
- RP 34.00. Reglamento Particular de la marca AENOR para materiales cerámicos de arcilla cocida.
- ISO 9001. Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos.
- Marcado CE.
- ASTM C1167. Standard specifications for clay roof tiles. Especificaciones estándar para tejas de arcilla cocida.
- Miami Dade. Test procedure for wind and wind driver rain resistance of discontinuous roof system. Procedimiento y testeo de sistemas de tejados discontinuos para resistencia al viento y al viento con lluvia.
- DTU à Travaux de Bâtiment. Couvertures en tuiles de terre cuite à emboîtement ou à glissement à relief. Trabajos de Edificación, Cubiertas de tejas de barro cocido con encaje ó a deslizamiento en relieve.
- NF063 à Referentiel de certification. Tuiles de terre cuite. Referencial de certificación para tejas de barro cocido.

*Este catálogo se ha editado teniendo en cuenta las normativas en vigor a fecha de enero 2016.
Tejas Borja S.A.U. se reserva el derecho de cambiar sin previo aviso las características y disponibilidad de productos.*

Un siglo entre tejas



Francisco Ramón Borja

Un siglo entre tejas



TEJAS BORJA, S.A.U.

Ctra. Llíria a Pedralba, Km. 3
46160 Llíria, Valencia, SPAIN

Tel.: +34 96 279 80 14

Fax: +34 96 278 25 63

Email: info@tejasborja.com

tejasborja.com