

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.



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)

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[®] Vilattera[®]
VIVIENDA RESIDENCIAL (ARGELIA)

TB-4 Quattro® Acabados

NATURE

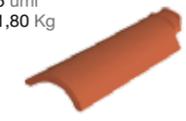
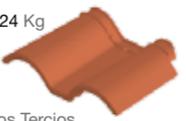
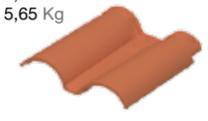


TB-4 Quattro® Roja
ADOSADO (PANAMA)

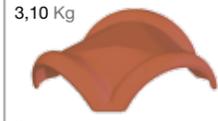
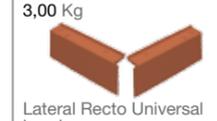
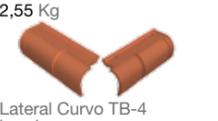
Tejas MIXTAS

Piezas especiales



<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® Cumbreira 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® Cumbreira 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® Cumbreira 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.

<p>2,50 uml 2,85 Kg</p>  <p>Caballete 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>Caballete 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 Caballete 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 5 uml 1,83 Kg</p>  <p>Media TB-4 44 15,5 a 6 h Decocurva® Cumbreira TB-4 44 15,5 a 6 h</p>



	TB-4®	TB-12®	TB-10
Dimensiones	442 mm x 258 mm	439 mm x 260 mm	470 mm x 294 mm
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	120 / 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 ±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.

¿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).

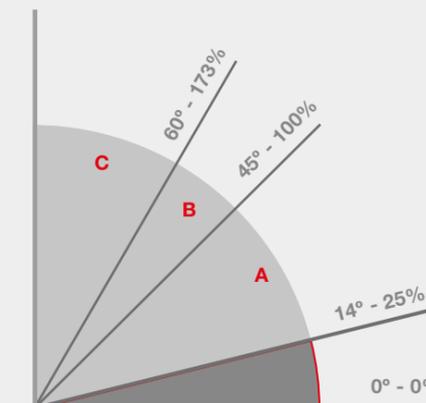
FIJACIÓN

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 cumbrera 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

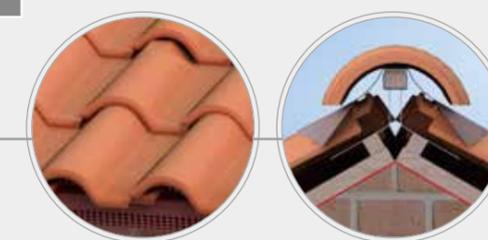
		FILAS																				
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HILADAS	6																					
	5																					
	4																					
	3																					
	2																					
	1																					
	0																					

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.

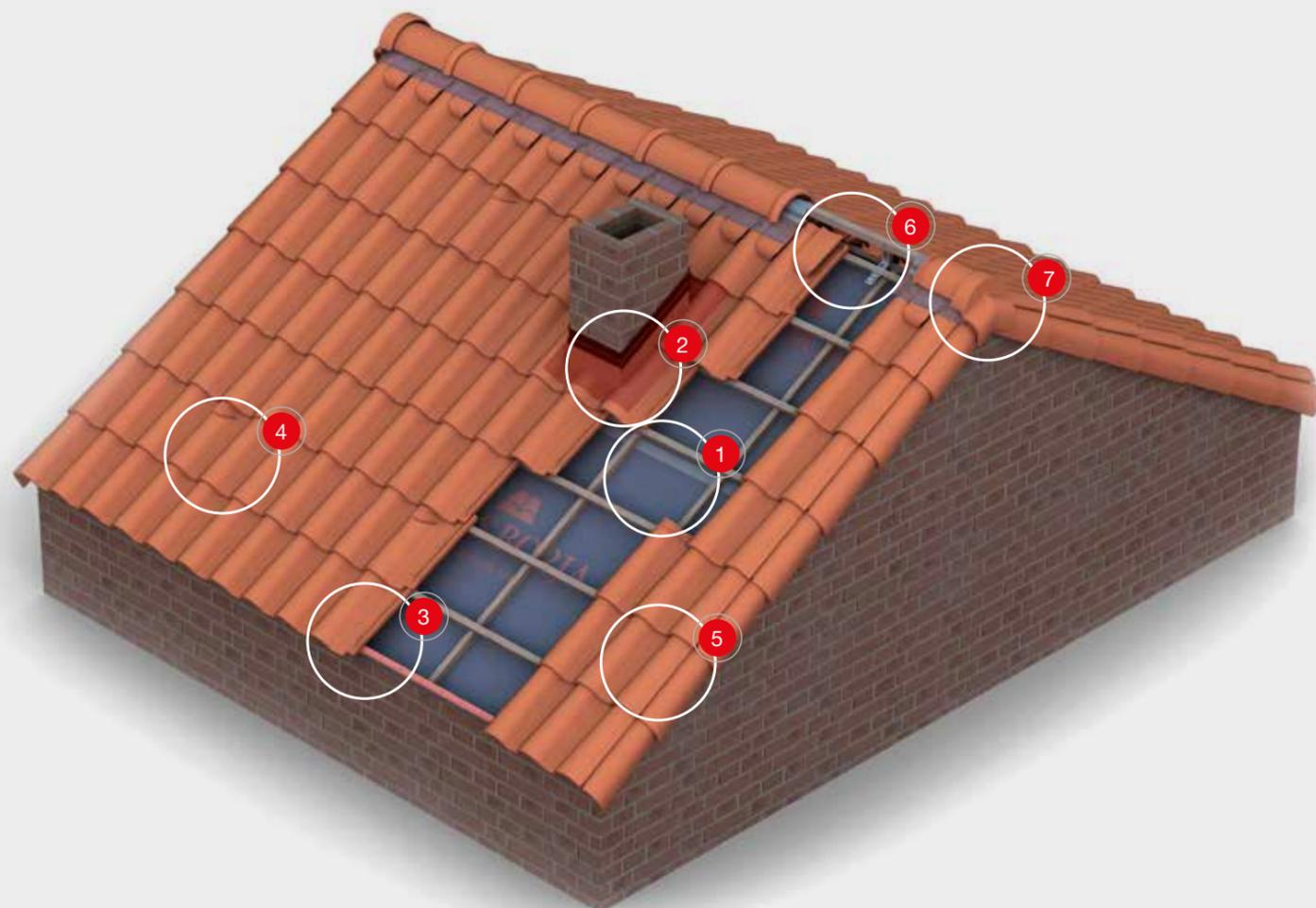
Entre aleros y cumbrera debe existir un flujo continuo de aire, para ello debe dejarse un espacio libre entre las tejas y el soporte. Por tanto nunca se deberán macizar con mortero los aleros, cumbreras ni puntos singulares, ya que se impediría la microventilación.

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									

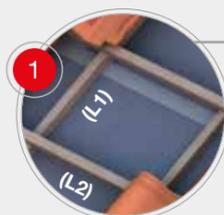
Ejemplo de distribución de las tejas de ventilación en el caso de un faldón rectangular de 7x9 m (63m²)



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 Lagrimerero, sellando la línea superior con un cordón continuo de masilla.



2



3



Para evitar la entrada de pájaros al tejado y permitir la ventilación se instalarán Peines de Alero o bien la Barrera de Pájaros.

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 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 y tipo de colocación.



Ventilación TB-12°



Ventilación TB-10



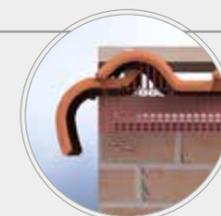
Ventilación TB-4 Quattro®



4



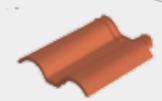
5



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

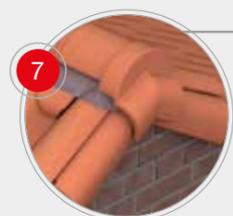


Cuña universal caballete

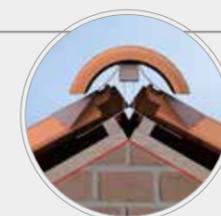
El rastrel que se instala en la cumbre irá fijado sobre los Soportes de Rastrel. Para su instalación, se deberán fijar al soporte con la pendiente y altura necesarias, de forma que los caballetes queden directamente apoyados sobre las tejas de la última hilada y las cuñas de caballete.



6



7



Sobre el rastrel de cumbre se colocará el Bajo-Cumbre (Mixto, Aluminio o Rí-gido), 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