

Soluciones  
para Cubiertas

**Eternit®**  
CONSTRUCCIÓN EN EVOLUCIÓN

CUBIERTAS DE FIBROCEMENTO  
TEJA ESPAÑOLA

ESTÉTICA

INOXIDABLE

VALORIZA SU PROYECTO



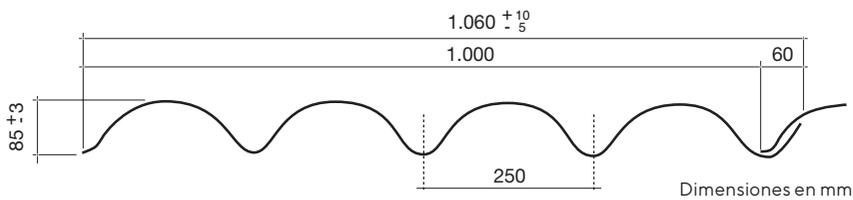


La Teja Española es una teja de fibrocemento moldeada a mano, que le imprime a la cubierta el aspecto de los techos en teja de barro tradicional.

El cálculo de la estructura sobre la cual se instalarán las tejas debe cumplir los requisitos del reglamento colombiano de construcción sismorresistente NSR 10 y es responsabilidad del calculista.

Para mayor información, así como para especificaciones diferentes, consulte nuestro departamento de servicio al cliente.

## FICHA TÉCNICA



### COMPONENTES:

Cemento: 70%-90%

Carbonato de Calcio: 10%-25%

Fibras Sintéticas: 1%-4%

Celulosa: 2%-5%

Espesor Mínimo: 5.5 mm

Tolerancias: Largo: - 5 + 10mm

Ancho: - 5 + 10 mm

Peso unidad de superficie: 12.6 kg/m<sup>2</sup>

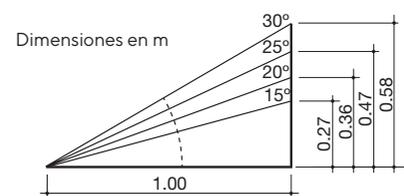
Nota: Los pesos pueden variar ±10 % de acuerdo con la humedad del producto.



Longitud m		Ancho m		Superficie m <sup>2</sup>		Traslapo m		Peso kg
Total	Útil	Total	Útil	Total	Útil	Long.	Lateral	
0.74	0.60	1.06	1.00	0.742	0.60	0.14	0.06	9.86
1.34	1.20	1.06	1.00	1.420	1.20	0.14	0.06	17.86
1.64	1.50	1.06	1.00	1.740	1.50	0.14	0.06	21.86

Los procesos de elaboración de los productos ETERNIT están certificados bajo las normas ISO 9001 Sistema de gestión de la calidad, ISO 14001 Sistema de gestión ambiental, OHSAS 18001 Sistema de gestión en Seguridad y Salud Ocupacional; además de ello la compañía cuenta con certificación BASC Sistema de Gestión en Control y Seguridad.

### Inclinación de la cubierta



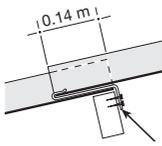
### Equivalencias

Angulo		Pendiente
15°	mínima*	27%
20°		36%
25°		47%
30°		58%

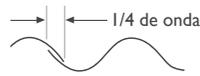
### Traslapo

Es la superposición de las tejas con el objetivo de generar ajuste de los elementos y evitar el ingreso de agua.

#### Longitudinal



#### Transversal



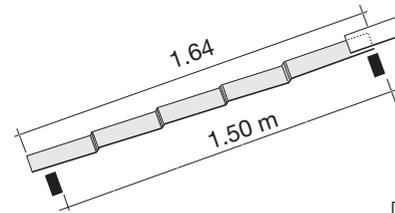
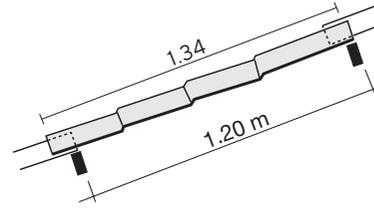
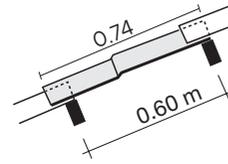
Gancho 55, 150 ó 250 mm. de acuerdo con el tipo de estructura empleada.

Cada teja se fija con dos ganchos ubicados en las ondas valle.

En zonas de fuertes vientos las tejas se fijan con dos tornillos ubicados en las crestas de las ondas, para evitar que el viento las levante.

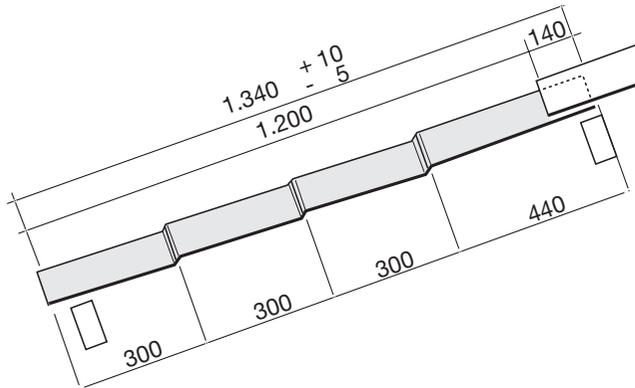
Para pendientes menores se debe remitir al capítulo de manejo, instalación y mantenimiento de cubierta.

### Distancia entre correas

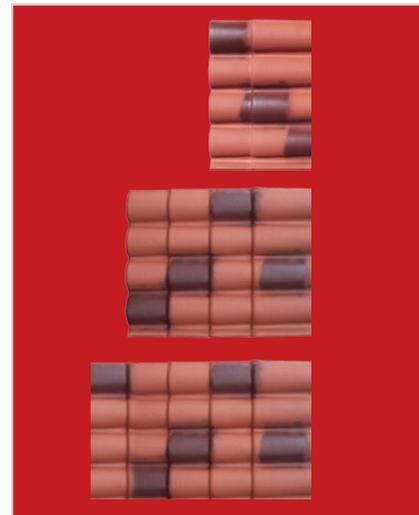


Dimensiones en m

### Corte longitudinal



Dimensiones en mm

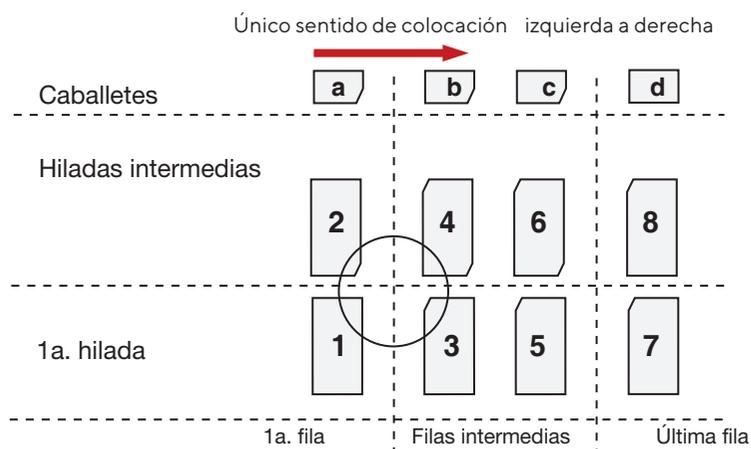


Teja estética y decorativa.

No se debe aplicar cal o pinturas vinílicas sobre la teja, utilice pinturas acrílicas ETERNIT.

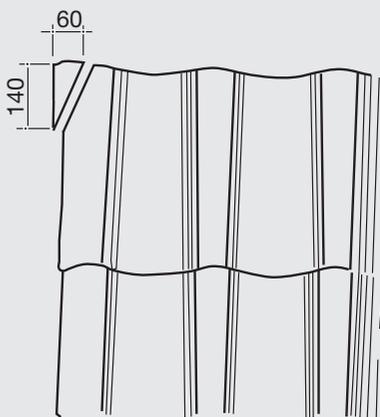
## SISTEMA DE INSTALACIÓN LINEAL CON DESPUNTE

### Montaje de izquierda a derecha



Las tejas españolas tienen un solo sentido de montaje (de izquierda a derecha). Su montaje debe iniciarse de abajo hacia arriba, en el orden indicado.

### Despunte de las tejas y piezas complementarias



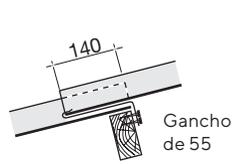
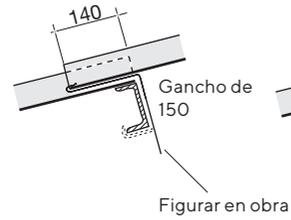
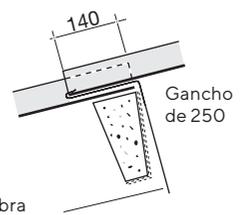
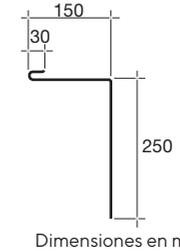
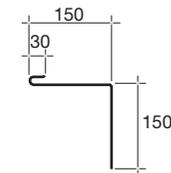
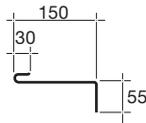
Nota: No realice los despuntes sobre la cubierta.

### Sistema lineal con despunte

- Para obtener un ajuste perfecto, efectúe el corte o despunte en las esquinas de las dos tejas centrales, 2 y 3, con el fin de evitar la superposición de cuatro espesores.
- El despunte de las tejas y piezas complementarias tiene una longitud y un ancho igual a los traslapes longitudinal y lateral respectivamente.

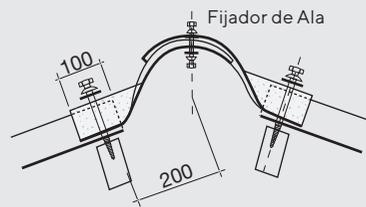
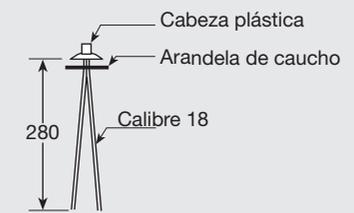
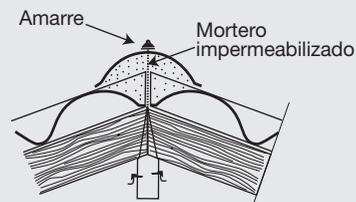
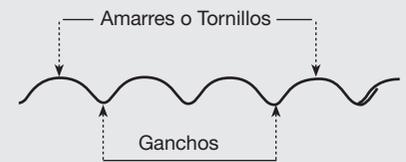


**SISTEMAS DE FIJACIÓN**

**Sobre correas de madera**

**Metálicas**

**Concreto**

**Ganchos galvanizados**


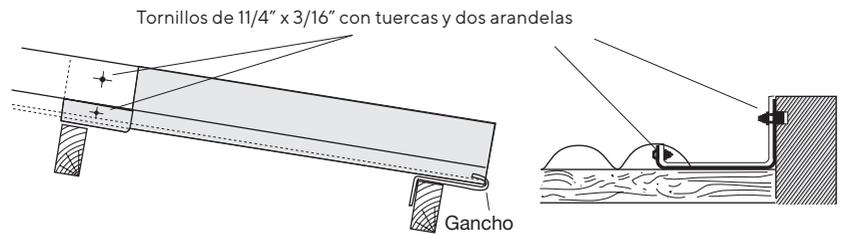
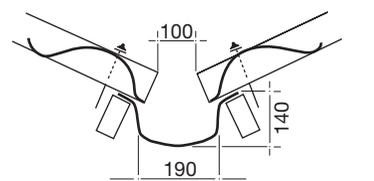
Nota: Para la fijación utilice 2 ganchos o 2 tornillos por teja.  
 En zonas de vientos fuertes usar solamente tornillos.

Dimensiones en mm


**Con amarre**

**Amarre de alambre galvanizado**

**Terminal como en limatesa**

**Localización de los elementos de fijación**


Dimensiones en mm

Dimensiones en mm


**Terminal lateral plano Perfil 7 como contra muro**

**Limahoya**


Nota: La pieza que se muestra en la foto como limahoya, es la misma que se utiliza para la teja ondulada Perfil 7.

Dimensiones en mm

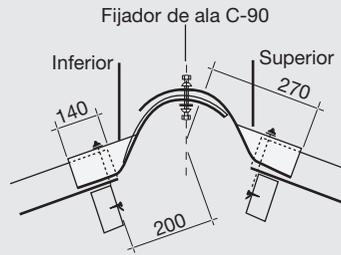
## PIEZAS COMPLEMENTARIAS

	Ancho m		Traslapo m		Peso kg
	Total	Útil	Long.	Lat	
Sup.	1.06	1.00	0.14	0.08	4.88
Inf.	1.06	1.00	0.14	0.08	4.11

Nota: El caballete superior siempre debe instalarse en el faldón de la fachada.

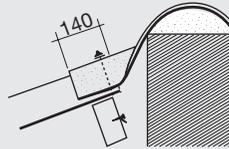
Nota: Esta pieza se debe cortar en obra en su parte superior (curvatura del caballete) por el punto más alto, de acuerdo con la inclinación de la cubierta, como se indica en el esquema.

### Caballete articulado



Pendiente máxima 45°

**Superior: Como terminal superior sobre muro**



**Inferior: Como terminal superior contra muro**



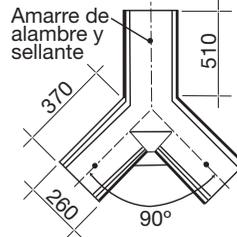
Dimensiones en mm



Ángulo	Peso kg
15°	4.7
20°	4.7

Instale a lo largo de la unión de las tejas una tira de polietileno, fije el accesorio con mortero impermeabilizado y fibras de poliéster

### Unión caballete limatesas



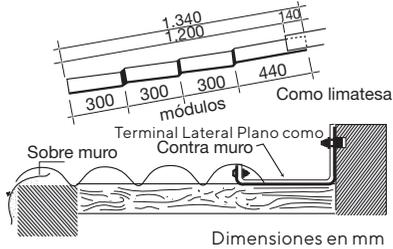
Dimensiones en mm



Longitud m		Ancho w		Peso kg
Total	Útil	Total		
1.34	1.20	0.255		4.17
1.64	1.50	0.255		5.10

Nota: Utilice un terminal lateral plano como terminal lateral contramuro. Izquierda o derecha No. 4 o No. 6.

### Terminal





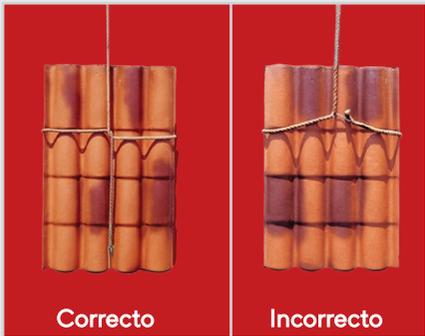
**Transporte**

- El transporte se debe realizar con arrumes menores a 40 unidades y sobre plataforma de madera
- No deben transportarse dos niveles de arrumes de teja.
- Es importante el uso del plástico de protección.



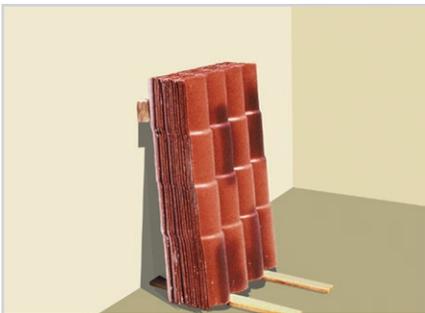
**Cargue y descargue**

- Al efectuar el cargue o descargue no deslice las tejas, levántelas y entréguelas una a una.
- No retire el plástico de protección hasta el momento de su instalación.
- Las tejas de 0.74 m de longitud pueden ser transportadas por una sola persona, las de 1.34 m y 1,64 m preferiblemente por dos personas, teniendo cuidado de no tomar las tejas por los bordes laterales.
- Tome las tejas por los extremos. No lo haga lateralmente.
- Evite golpear las tejas.

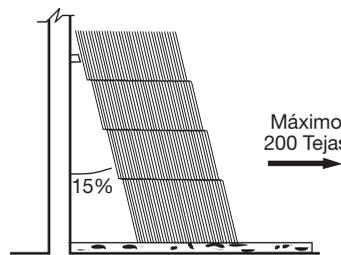


**Manera de izar las tejas**

- En construcciones de un piso las tejas se pueden subir directamente a mano, una a una.
- En construcciones de hasta tres pisos, las tejas se pueden izar con manilla amarrando la teja como se indica en la fotografía. Se recomienda la utilización de un gancho en el extremo de la manilla, el cual sirve de soporte a la teja en su parte inferior. Las tejas deben ser suspendidas siempre en sentido longitudinal.
- En construcciones mayores de tres pisos, siga las mismas instrucciones anteriores, utilizando para esta operación una pluma o un polipasto.



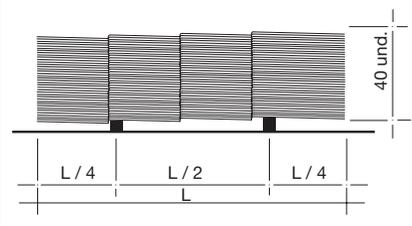
**Almacenamiento vertical**



- Almacenar bajo cubierta.
- Recargue la parte superior de la primera teja de la serie en todo su ancho sobre un listón previamente fijado a la pared.
- Coloque las tejas en fila sobre dos tablones de madera y con una inclinación de 15% respecto de la pared con el fin de evitar el deslizamiento.



**Almacenamiento horizontal**



- En la bodega o almacén se debe colocar una plataforma o dos soportes de madera sobre piso firme y nivelado, observando las distancias indicadas en el esquema.
- Cada arrume debe tener un máximo de 40 tejas, de la misma longitud.
- No coloque otros objetos sobre los arrumes.

- Verifique que el muro de apoyo de las tejas sea suficientemente capaz de soportar la carga de 200 tejas españolas.

## RECOMENDACIONES PARA EL MONTAJE

### Recomendaciones y precauciones

- Verifique las dimensiones de la cubierta con las indicadas en el proyecto; especialmente las longitudes de las correas, distancia entre las mismas, paralelismo y nivelación de su cara superior.
- En la superficie de apoyo de las correas no deben existir salientes o aristas que impidan el correcto asentamiento de las tejas.
- En una cubierta para determinar su izquierda o su derecha, el observador debe ubicarse frente a ella, en la parte baja.
- Para transitar durante el montaje de una cubierta o después de él, se deben colocar tablas apoyadas sobre tres correas como mínimo. El ancho de las tablas debe quedar totalmente apoyado sobre dos ondas de la teja.
- No permita que personas sin experiencia ni certificado para trabajo en alturas accedan a la cubierta.
- Se recomienda emplear únicamente pinturas para cubiertas (no aplica otro tipo de pintura o cal)



### Cubiertas a dos aguas

- En la instalación de los caballetes se debe garantizar que las ondulaciones de las tejas coincidan en las dos aguas. Si no existe alineación los caballetes no traslaparan adecuadamente
- Realice despunte en los caballetes para garantizar el ajuste con las tejas.



### Fijación de las piezas complementarias con amarre

- Los accesorios deben instalarse con amarres fijados a las ondas altas, llamadas crestas
- Previamente a la colocación del amarre, perfore la teja utilizando un berbiquí o un taladro eléctrico, con broca para metal de  $\varnothing 1/8''$ .
- Coloque sellante entre la teja y la arandela del amarre, luego tense el amarre y fíjelo a la correa.
- No tense demasiado el amarre.



### Corte especial en la Teja Española

- Con el fin de ajustar la teja española a una medida especial de la cubierta, ésta se puede seccionar cada 30 cm en el sitio indicado, como lo muestra la fotografía.



Nota: Se debe cumplir con el reglamento para trabajo en alturas (resol. 1409- 2012) y/o la normativa vigente.



**MEDIDAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN A LA SALUD  
DURANTE EL CORTE E INSTALACIÓN DE PRODUCTOS DE FIBROCEMENTO**



Herramientas necesarias para corte y perforación de tejas y accesorios



1. Sierra circular de baja velocidad y disco no abrasivo con sistema de extracción de polvo.



2. Caladora de baja velocidad con sistema de extracción de polvo: Para cortes longitudinales transversales y especiales, como orificios para paso de tuberías, etc.



3. Taladro o berbiquí con broca para metal.

**Medidas de seguridad y protección**

La instalación de los productos de fibrocemento debe ser realizada por personal técnico que cumpla con los procedimientos indicados en este manual.

Estos productos contienen fibras, la manipulación indebida puede resultar peligrosa para la salud.



Si requiere transformar, cortar o perforar productos de fibrocemento, hágalo en una zona abierta y bien ventilada.



Humedezca previamente las áreas de corte para evitar la generación de polvo.



Cuando haga aseo en las zonas donde cortó o transformó los productos, utilice preferiblemente métodos de aspiración, si es necesario barrer, debe humedecer la zona para evitar la generación de polvo.



Se debe cumplir la normatividad vigente para trabajo seguro en alturas. Cupicon terit.



Para transitar sobre las cubiertas de fibrocemento se deben colocar tablonces apoyados sobre tres correas mínimo. No se debe transitar sobre las cubiertas de fibrocemento húmedas. El ancho de los tablonces debe apoyarse mínimo sobre dos ondas de la teja.



Mientras esté cortando o perforando el producto, se deben utilizar elementos de protección personal respiratoria aprobados por el Ministerio de la Protección Social o quien haga sus veces. En ausencia de elementos de protección personal respiratoria aprobados por dicho Ministerio, se debe garantizar que éstos, ofrezcan una alta eficiencia de retención, la cual debe ser igual o superior al 99.97% para partículas de 0,3 micrómetros de diámetro y que posean el etiquetado de aprobación NIOSH/MSHA N, R o P 100 o su equivalente.

Evite generar polvo fino al cortar o transformar productos de fibrocemento. La inhalación de polvo en altas concentraciones y durante un tiempo prolongado, puede ocasionar enfermedades respiratorias.



Para todo proceso de corte, es obligatorio el uso de gafas de protección.

