

CUBIERTAS DE FIBROCEMENTO

TEJA ONDULADA PERFIL 7

INOXIDABLES

RESISTENTES

DURABLES

INNOVAMOS EN SOLUCIONES DURADERAS PARA LA CONSTRUCCIÓN

26 centros de distribución y comercialización en más de **27 países**

27 plantas en **9** países

Más de **6,300** Distribuidores

una empresa de elementia

Eternit

CONSTRUYENDO EN EL MUNDO

Pertenecemos al grupo ELEMENTIA, uno de los principales fabricantes de productos de fibrocemento, polietileno y concreto para la industria de la construcción en el mundo.

En Colombia hemos cubierto más de 350 millones de metros cuadrados con nuestras tejas y hemos servido a 1 millón y medio de viviendas con tanques en el territorio nacional. Generamos más de 500 empleos directos entre instaladores, proveedores, transportadores y comerciantes, además de 50.000 indirectos.

Gestión de calidad
Eternit® Colombiana S.A.

BASC COLBOG00438 | ISO 9001 icontec SC 023-1 | ISO 14001 icontec SA 022-1 | OHSAS 18001 icontec OS 035-1 | IQNet | Huella de Carbono icontec

Eternit® cuenta con la mayor cobertura de distribución del país, sus 3 plantas ubicadas estratégicamente en las ciudades de Bogotá, Barranquilla y Cali, nos permite respaldar el futuro de la construcción en Colombia.













CUBIERTAS DE FIBROCEMENTO

Incombustibles
Resistentes al fuego, no contribuyen a la propagación de llamas en caso de una conflagración.

Fácil instalación
Siguiendo todas las indicaciones, nuestros productos son de fácil instalación.

Color
De acuerdo con las tendencias de la construcción actual, ETERNIT® dispone de tejas y accesorios a color, mejorando así, el aspecto estético de las cubiertas.

Inoxidables
Debido a sus componentes, el fibrocemento no se oxida y presenta buen comportamiento químico y físico en ambientes húmedos y/o salinos.

Resistentes a la humedad
Tienen baja absorción y no se degradan con la humedad.

Confort térmico y acústico
Por sus propiedades físicas, la transmisión de calor y del ruido es menor que otros productos para cubiertas.

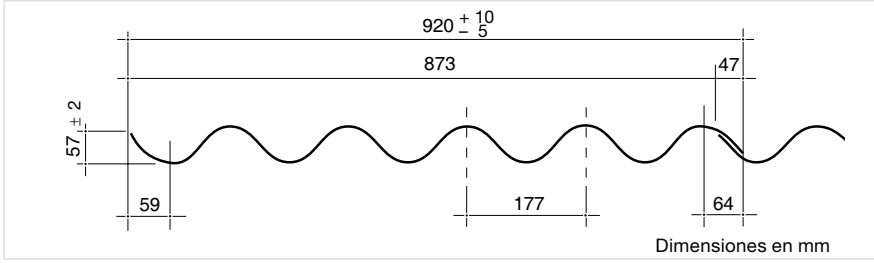
NUESTRAS SOLUCIONES EN CUBIERTAS

- Teja ondulada Perfil 7
- Teja ondulada Perfil 10
- Teja ondulada Perfil 7 plus
- Sistema residencial (Teja Perfil 7 + Teja de barro)
- Teja Española
- Teja Barroca
- Teja Sevillana

TEJA ONDULADA PERFIL 7

FICHA TÉCNICA





Dimensiones en mm

Teja	Longitud		Ancho		Superficie		Traslapo		Peso
	m	m	m	m	m²	m²	m	m	Kg
Nº	Total	Útil	Total	Útil	Total	Útil	Long.	Lateral	
3	0.91	0.77	0.92	0.87	0.84	0.67	0.14	0.047	9.55
4	1.22	1.08	0.92	0.87	1.12	0.94	0.14	0.047	12.74
5	1.52	1.38	0.92	0.87	1.40	1.20	0.14	0.047	15.92
6	1.83	1.69	0.92	0.87	1.68	1.48	0.14	0.047	19.11
8	2.44	2.30	0.92	0.87	2.25	2.01	0.14	0.047	25.48
10	3.05	2.91	0.92	0.87	2.81	2.54	0.14	0.047	31.85

* Los despachos de la teja No 3 se realizan bajo pedido.

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.

La teja ondulada Perfil 7 es la solución para cubiertas de todo tipo de construcción que requieran un techo económico y versátil, o también un cubrimiento de fachadas.

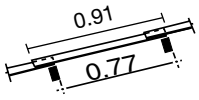
Cumple con los requisitos exigidos en la norma técnica Colombiana NTC4694, categoría C, clase 6. El cálculo de la estructura sobre la cual se instalarán las tejas debe cumplir los requisitos del reglamento colombiano de construcción sismo resistente NSR 10 y son responsabilidad del calculista.

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: 11.4 kg/m²
Nota: Los pesos pueden variar ±10 % de acuerdo con la humedad del producto.

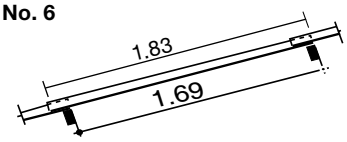
Distancia entre correas

Es la distancia máxima entre apoyos de acuerdo con su longitud, y necesaria para garantizar el adecuado desempeño y funcionalidad de la cubierta.

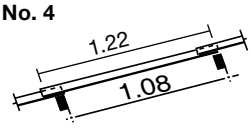
No. 3



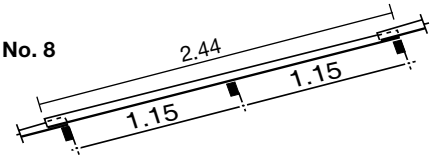
No. 6



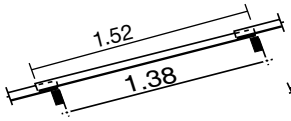
No. 4



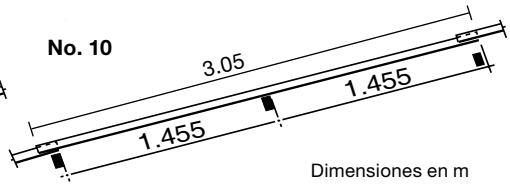
No. 8



No. 5



No. 10

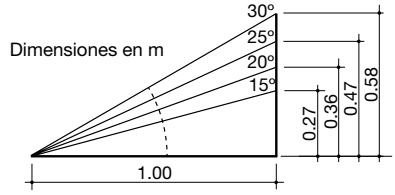


Dimensiones en m

La estructura de apoyo y fijación de las tejas debe estar alineada, nivelada y sin salientes que ocasionen daños después de la instalación.
El ancho mínimo de la estructura de apoyo debe ser de 40 mm siguiendo la inclinación de la teja.

Pendiente

Es la inclinación en la cual se instala la cubierta. Puede ser medidas en grados o porcentaje.
Para mayor información consulte la página 61. (Manejo instalación y mantenimiento de cubierta).



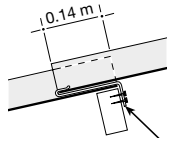
Equivalencias

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

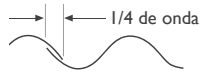
Traslapo

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

Longitudinal



Tranversal

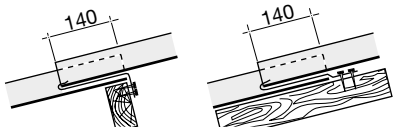


Gancho 55, 150 ó 250 mm. de acuerdo con el tipo de estructura empleada.

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.

SISTEMAS DE FIJACIÓN

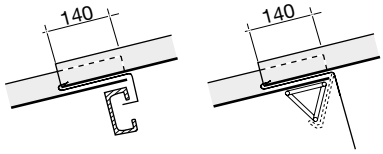
Sobre correas de madera



Instalación sobre base plana

Dimensiones en mm

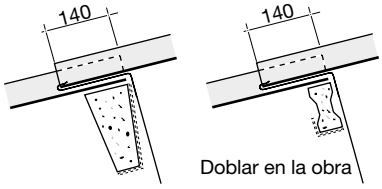
Sobre correas metálicas



Dimensiones en mm

Doblar en la obra

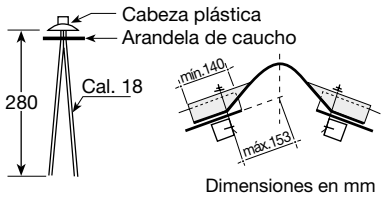
Sobre correas de concreto



Doblar en la obra

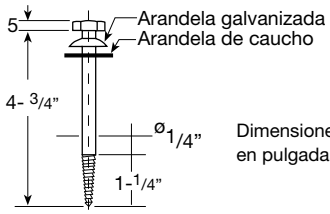
Dimensiones en mm

Con amarre de alambre para caballetes



Dimensiones en mm

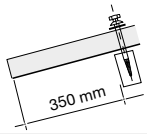
Con tornillos galvanizados para correas de madera



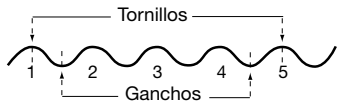
Dimensiones en pulgadas.

Voladizo máximo

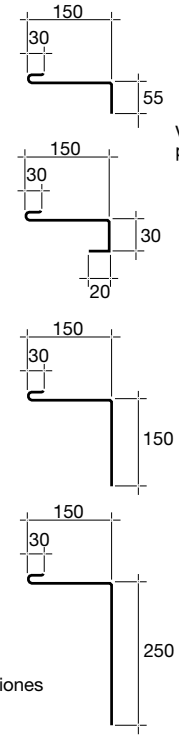
Nota: No colgar del voladizo Materas, Lámparas, Canales, etc.



Localización de los elementos



Ganchos galvanizados



Dimensiones en mm

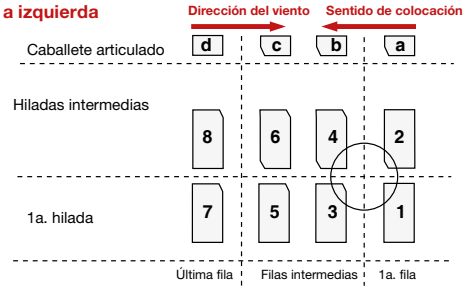
Nota: Para la fijación utilice 2 ganchos o 2 tornillos por teja.

Los elementos de fijación deben cumplir con los requisitos de la norma NTC 275.

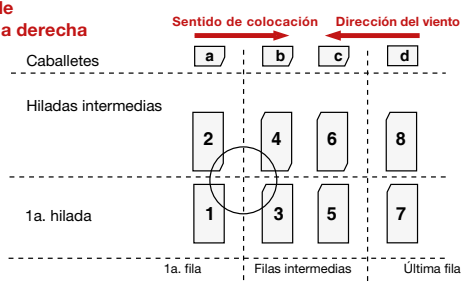
Nota: Cualquier información adicional para manejo almacenamiento e instalación consulte el departamento de servicio al cliente.

SISTEMAS DE INSTALACIÓN

Montaje de derecha a izquierda

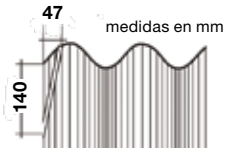


Montaje de izquierda a derecha

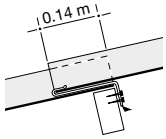


El montaje debe iniciarse de abajo hacia arriba, en el orden indicado.

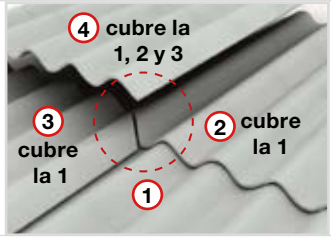
Despunte de las Tejas

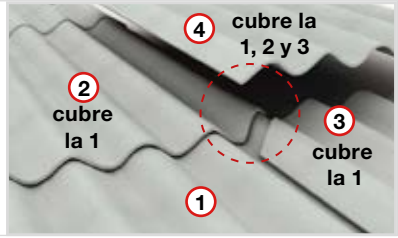


Traslapo Longitudinal



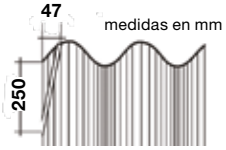
Nota: No realice los despuntes sobre la cubierta.



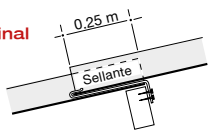


Cubiertas en Baja Pendiente

Con este sistema se logran ahorros considerables de materiales, especialmente mamposterías de culatas y remates de muros.

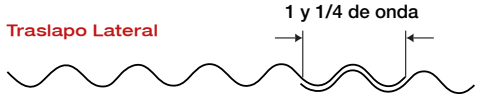


Traslapo Longitudinal



Baja Pendiente	Traslapo		Tipo de Fijación	Sellante en Traslapo
	Lateral	Longitudinal		
5° - 14°	1 y 1/4 Onda	25 cm	Tornillo	Longitudinal

Traslapo Lateral

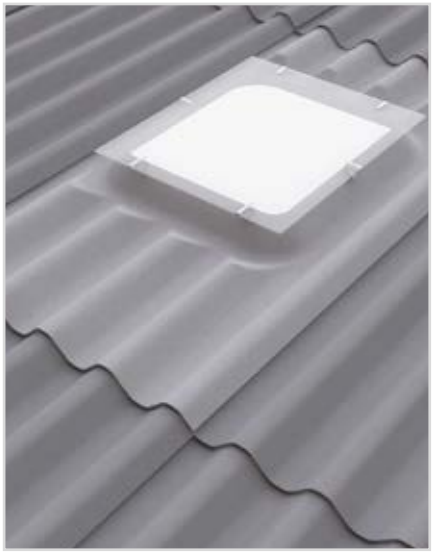


Nota. El despunte debe realizarse también para los caballetes, terminales contra y sobre muro.

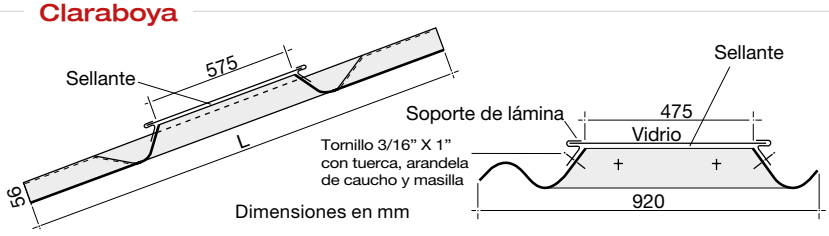
TEJA ONDULADA PERFIL 7

PIEZAS COMPLEMENTARIAS TEJAS MOLDEADAS

Son piezas moldeadas que permiten complementar el correcto funcionamiento de las cubiertas adaptándose perfectamente a la geometría de las tejas, garantizando de esta manera la estanqueidad y el confort para la edificación. Para mayor información consulte la página 67.



Claraboya



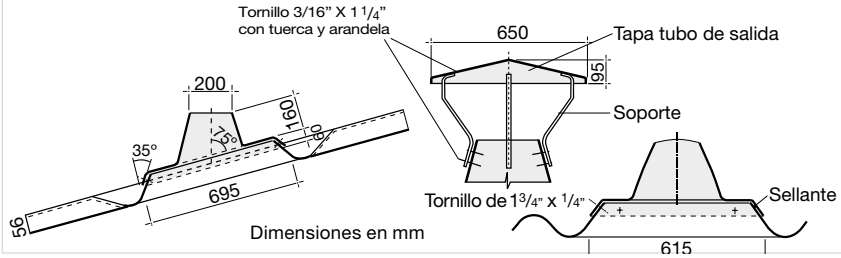
Teja	Longitud m		Ancho m		Superficie m²		Peso kg
N°	L	Útil	A	Útil	Total	Útil	
4	1.22	1.08	0.92	0.87	1.12	0.94	10.0
5	1.52	1.38	0.92	0.87	1.40	1.20	12.5
6	1.83	1.69	0.92	0.87	1.68	1.47	15.0

Dimensión del vidrio: 0.70 x 0.62 m x 4 mm.
Superficie de iluminación: 0.273 m².
Sellante Poliuretánico: Se debe aplicar entre el vidrio y el marco de la claraboya.



Tubo de salida con tapa

Este sistema de ventilación está compuesto por un tubo de salida y una tapa; instaladas sobre una claraboya.



Tubo de salida

Longitud m	Ancho m	Peso kg
0.695	0.615	4.98

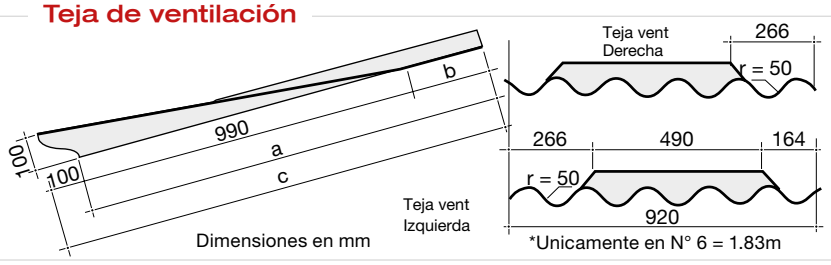
Tapa tubo de salida

Longitud m	Ancho m	Peso kg
0.650	0.095	3.19

Soporte de la tapa: 3 unidades. Instalación externa.
Nota: Utilizar sellante poliuretánico entre la boca de la claraboya y la tapa tubo de salida.



Teja de ventilación



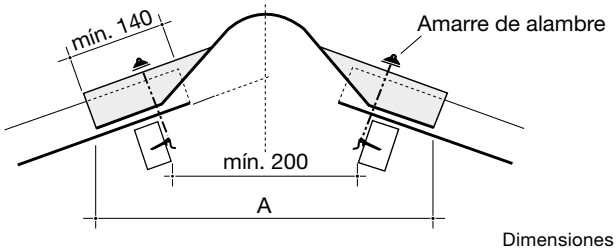
Teja	Longitud m				Ancho m		Superficie m²		Peso kg
N°	c	a	b	Útil	Total	Útil	Total	Útil	
6	1.98	1.83	0.84	1.69	0.92	0.873	1.735	1.480	23.65

Se fabrica izquierda y derecha.

Sentido de cubrimiento:
De izquierda a derecha se utiliza izquierda.
De derecha a izquierda se utiliza derecha.

PIEZAS COMPLEMENTARIAS CABALLETES

Caballete fijo



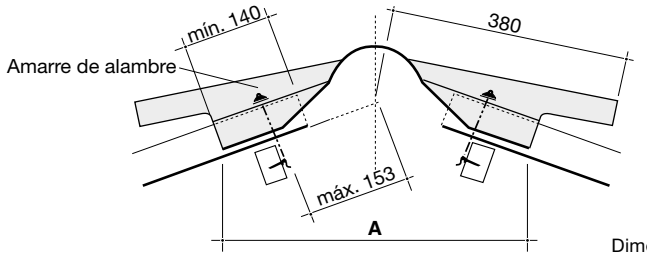
Dimensiones en mm



Ángulo	Ancho m		Traslapo m		Distancia m	Peso kg
	Total	Útil	Longitud	Lateral	A	
15º	0.92	0.873	0.14	0.047	0.485	5.17
20º	0.92	0.873	0.14	0.047	0.480	5.26
25º	0.92	0.873	0.14	0.047	0.460	5.42

Instalar solo en sistema lineal con despunte.

Caballete de ventilación



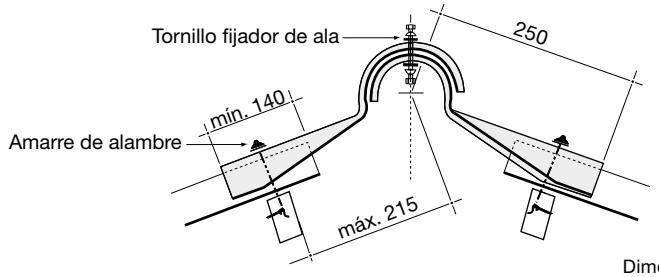
Dimensiones en mm



Ángulo	Ancho m		Traslapo m		Distancia m	Peso kg
	Total	Útil	Longitud	Lateral	A	
15º	0.92	0.873	0.14	0.047	0.485	7.80
20º	0.92	0.873	0.14	0.047	0.480	7.41
25º	0.92	0.873	0.14	0.047	0.460	7.92

Instalar solo en sistema lineal con despunte.

Caballete articulado ondulado



Dimensiones en mm



	Ancho m		Traslapo m		Peso kg
	Total	Útil	Longitud	Lateral	
Superior	0.92	0.873	0.14	0.047	3.5
Inferior	0.92	0.873	0.14	0.047	3.8

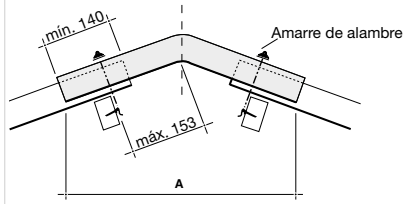
Instalar solo en sistema lineal con despunte.



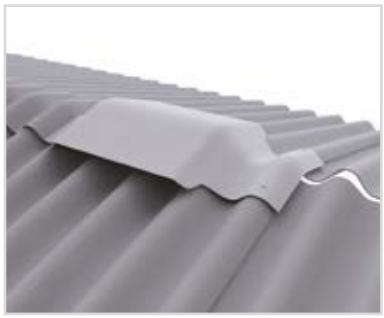
Ángulo	Ancho m		Distancia m	Peso kg
	Total	Útil	A	
15º	0.92	0.873	0.48	4.94
20º	0.92	0.873	0.47	5.04
25º	0.92	0.873	0.48	6.00

Instalar solo en sistema lineal con despunte.

Caballete G



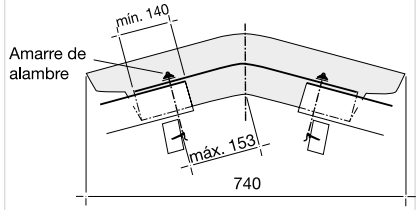
Dimensiones en mm



Ángulo	Ancho m		Distancia m	Peso kg
	Total	Útil	A	
15º	0.92	0.873	0.48	7.3
20º	0.92	0.873	0.47	7.3

Instalar solo en sistema lineal con despunte.

Caballete G de ventilación

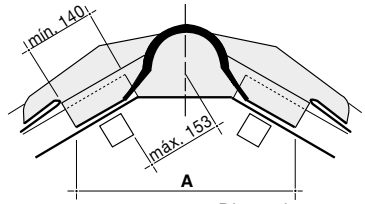


Dimensiones en mm



Ángulo	Distancia m	Peso kg
	A	
15º	0.48	4.10
20º	0.47	4.22

Unión caballete fijo limatesas

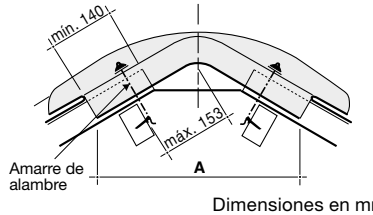


Dimensiones en mm



Ángulo	Distancia m	Peso kg
	A	
15º	0.56	3.50
20º	0.56	3.50
25º	0.56	3.50

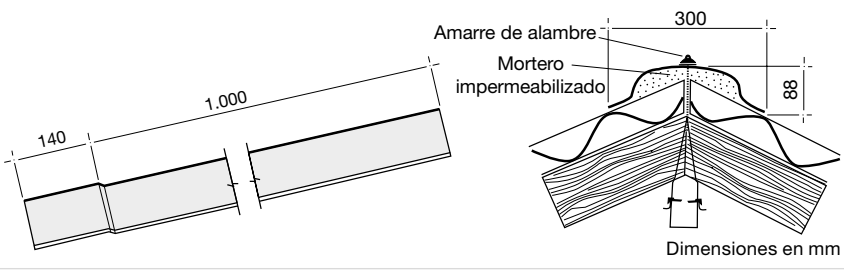
Unión caballete G limatesas



Dimensiones en mm

PIEZAS COMPLEMENTARIAS LIMATESA LIMAHOYA

Limatesa

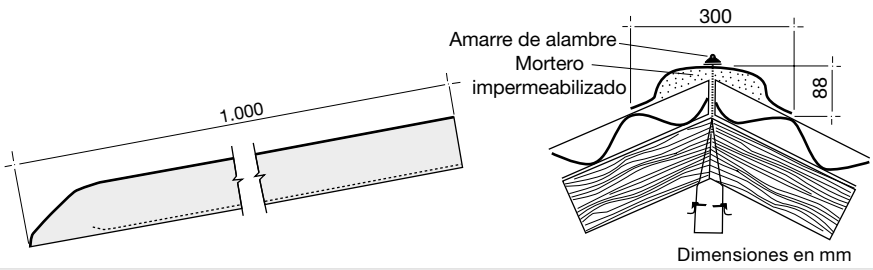




Longitud m		Peso kg
Total	Útil	
1.14	1.00	3.5

Se debe sentar sobre mortero impermeabilizado y con fibras de poliéster o fique sobre la unión de las tejas coloque previamente una tira de polietileno a todo lo largo.

Limatesa terminal

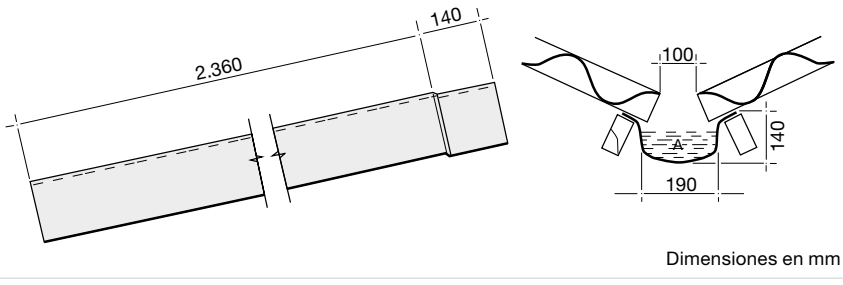




Longitud m		Peso kg
Total	Útil	
1.00	1.00	2.99

Se debe sentar sobre mortero impermeabilizado y con fibras de poliéster o fique sobre la unión de las tejas coloque previamente una tira de polietileno a todo lo largo.

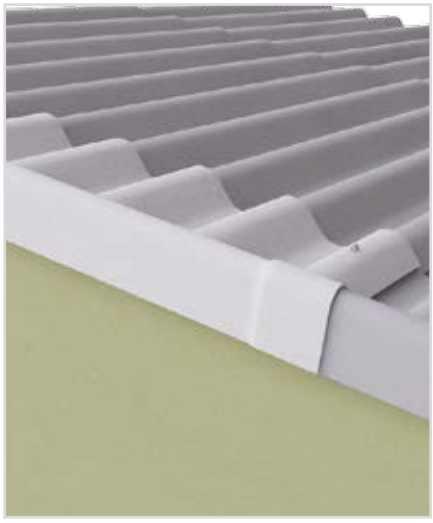
Limahoya



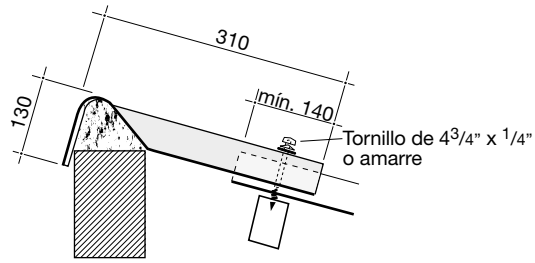


Longitud m		Traslapo m	Área m^2	Peso kg
Total	Útil	Longitud	A	
2.50	2.36	0.14	0.45	12.3

Sellante: Se debe aplicar en la campana de unión con la pieza siguiente.
Las tejas deben sobresalir 6 cm sobre la limahoya.



Terminal superior sobre muro



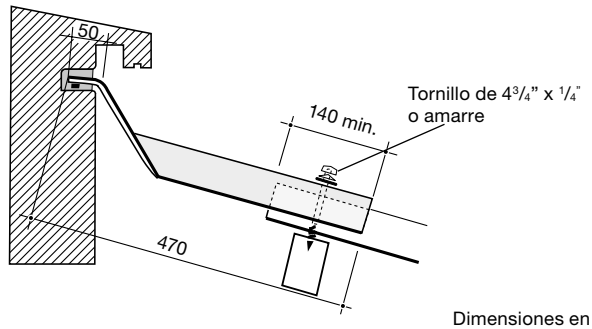
Dimensiones en mm

Longitud m		Ancho m		Traslapo m		Superficie m²		Peso kg
Total	Útil	Total	Útil	Long.	Lateral	Total	Útil	
0.31	0.17	0.92	0.873	0.14	0.047	0.29	0.15	3.73

Para la instalación de este accesorio se requiere que la cubierta esté instalada en sentido de cubrimiento de izquierda a derecha.



Terminal superior contra muro



Dimensiones en mm

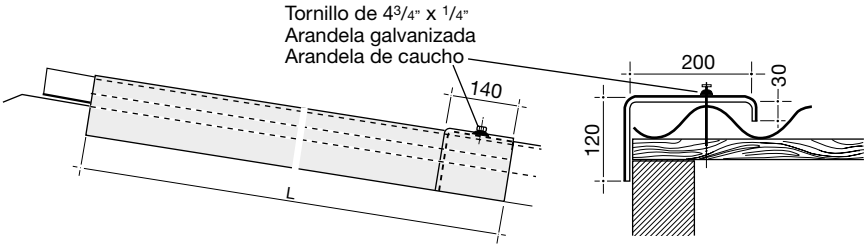
Longitud m		Ancho m		Traslapo m		Superficie m²		Peso kg
Total	Útil	Total	Útil	Long.	Lateral	Total	Útil	
0.47	0.33	0.92	0.873	0.14	0.047	0.432	0.29	5.4

Para la instalación de este accesorio se requiere que la cubierta esté instalada en sentido de cubrimiento de izquierda a derecha.

PIEZAS COMPLEMENTARIAS TERMINALES

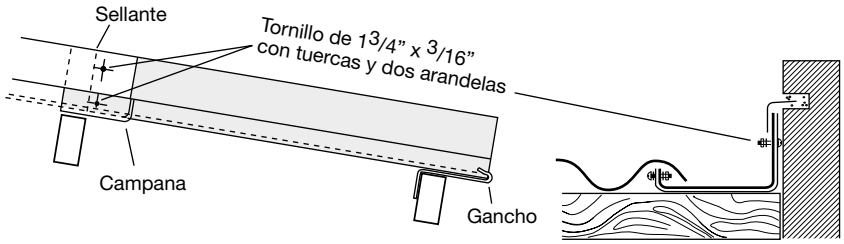
Terminal lateral plano

Como remate lateral sobre muro:



Dimensiones en mm

Como remate lateral contra muro:



Cuando el terminal lateral plano se utilice como remate lateral contra muro, las campanas deben quedar directamente apoyadas sobre las correas, como se indica en el esquema y se debe sellar con masilla. La fijación se realiza con el mismo gancho de teja.

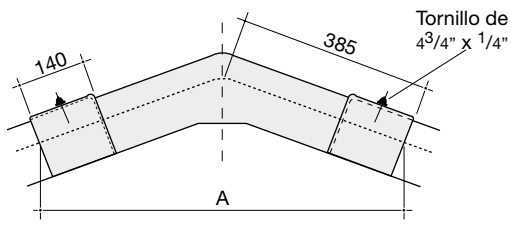
Terminal	Longitud m		Ancho m	Traslapo m	Superficie m²		Peso kg
Nº	Total	Útil	Interior	Longitud	Total	Útil	
4	1.22	1.08	0.20	0.14	0.244	0.216	4.6
6	1.83	1.69	0.20	0.14	0.366	0.338	6.8

Se fabrican izquierdos y derechos.
Sellante Poliuretánico: Se debe aplicar en la campana de unión con la pieza siguiente.





Terminal lateral plano cumbrera sobre muro



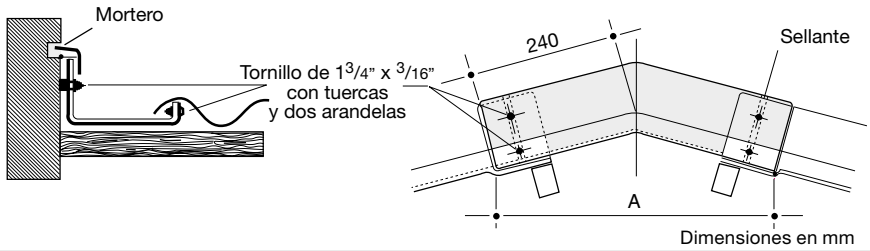
Dimensiones en mm

Ángulo	Ancho m	Traslapo m	Distancia m	Peso kg
	Interior	Longitud	A	
15º	0.20	0.14	7.11	3.5





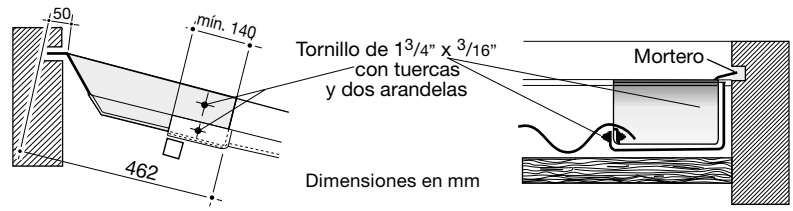
Terminal lateral plano cumbrera contra muro



Inclinación	Ancho m	Distancia m	Peso kg
	Interior	A	
15°	0.20	0.48	3.5



Terminal lateral plano esquinera contra muro

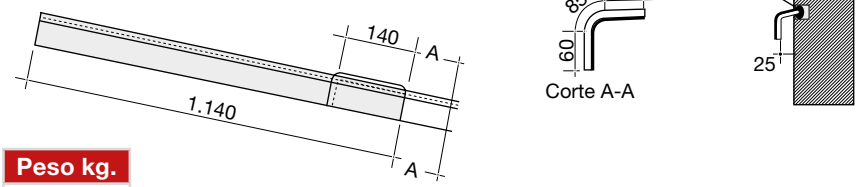


Longitud m		Ancho m	Traslapo m	Peso kg
Total	Útil	Interior	Longitud	
0.462	0.322	0.20	0.14	2.35

Se fabrica derecho e izquierdo.



Tapa simétrica



Peso kg.
2.3



Presentación

Eternit suministra las tejas pintadas desde fábrica, con los siguientes colores.

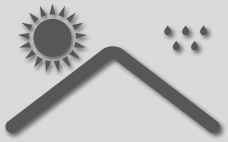
Naranja fuego	Blanco	Ladrillo colonial	Negro
Ocre otoño	Rojo	Verde aceituna	

Los colores mostrados son una aproximación al tono real.



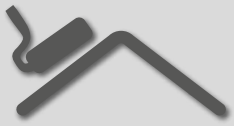
Color

Para otros colores, consultar con el distribuidor regional de su zona o con el departamento de Servicio al Cliente.



Almacenamiento en Bodegas y Obras

Los productos a color deben almacenarse bajo cubierta protegidos del sol y de la lluvia. No se deben arrastrar una teja sobre otra ya que ocasiona el deterioro del recubrimiento.



Aplicaciones

La pintura Eternit Cubiertas es la única pintura recomendada y garantizada por Eternit para el embellecimiento y protección de sus productos, cuando pinte las tejas en obra debe aplicar pintura Eternit Cubiertas, las cuales están especialmente desarrolladas para este uso, también es estrictamente necesario aplicar por la contracara Estabilizador Eternit cuando las tejas tengan un tiempo de fabricación menor o igual a 6 meses con el fin de evitar fisuramiento del material por efectos de dilataciones volumétricas. El no acatamiento de estas recomendaciones se configura como omisión de las condiciones óptimas de instalación y genera la pérdida de garantía de los productos.



Mantenimiento

Cuando se empiece a observar deterioro en los productos a color instalados, es necesario realizar mantenimiento para preservar y prolongar su acabado.
(Ver manual de mantenimiento de cubiertas).

TEJA ONDULADA PERFIL 7

INSTRUCCIONES DE MANEJO Y ALMACENAMIENTO DE TEJAS DE FIBROCEMENTO

Almacenamiento de tejas onduladas

Almacenar en superficie, plana, firme y nivelada.

Horizontal

Utilice estibas para almacenar y transportar tejas de fibrocemento.

Para almacenamiento cada arrume debe tener:

Teja P7- N°4, 5, 6, 8: Máximo 3 niveles de 100 unidades cada uno o dos niveles de 130 unidades.

Teja P7- N°10: Máximo 2 niveles de 100 unidades cada uno.

Entre arrumes se debe colocar una base y tapa de madera con diseño adecuado y alineadas para el correcto apoyo de las ondas.



El almacenamiento de tejas de diferentes longitudes puede realizarse, siempre y cuando las tejas más largas se encuentren en la parte inferior del arrume, este no supere el máximo de unidades permitido y no se apile a más de un nivel.



Vertical

Sólo permite almacenar el producto a un nivel.

Tejas N° 4, 5 y 6
Máximo 200 unidades

Tejas N° 8 y N°10
Máximo 100 unidades



Por su seguridad, verifique previamente que la pared pueda soportar el peso de las tejas.

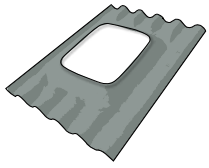
Sobre los arrumes tanto horizontales como verticales no se debe almacenar, ni apoyar ningún otro tipo de material.

En todo momento cuide de no golpear el producto

Almacenamiento de claraboyas

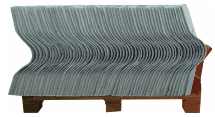
El transporte de claraboyas debe realizarse en arrumes de máximo 25 unidades, para el almacenamiento horizontal o vertical cada arrume debe tener máximo 40 unidades de la misma referencia, las cuales deben encontrarse ubicadas sobre estiba de base plana.

El almacenamiento vertical maximiza los espacios y facilita la manipulación de los productos.



Almacenamiento de otros accesorios

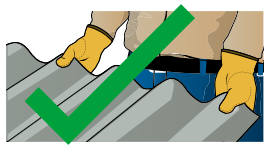
Los caballetes, limatesas y terminales deben ser almacenados de canto en arrumes no mayores a 40 unidades, deben ser arrumes simples y no pueden almacenarse otros productos sobre este material.



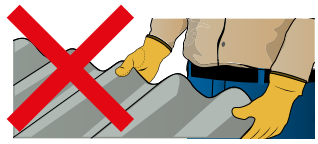
Manipulación y transporte de tejas



Movilice las tejas una a una tomándolas por los extremos.



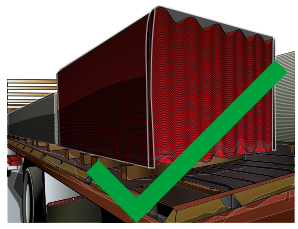
Levántelas siempre por debajo de la primera y cuarta onda de la teja perfil 7.

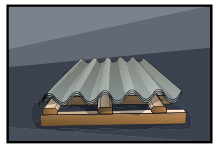


Nunca tome la teja por las esquinas.

Tenga en cuenta que las tejas a color se deben transportar con protección y almacenar bajo techo y con el plástico que proteja la pintura del sol y del maltrato.

No se debe deslizar una sobre otra por que se raya la superficie pintada.





Utilice siempre las estibas diseñadas especialmente para almacenar y transportarlas.

No olvide, la cantidad máxima de tejas por arrume para transporte son: P 7 N°4 a N°8 130 unidades máx, P 7 N°10 100 unidades máx.



Si dispone de montacargas movilice arrumes completos directamente al vehículo. Introduzca las uñas por las ventanas de las estibas sin dañar las tejas.

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.



4. Rayador: Para despuntes y cortes longitudinales.



5. Serrucho de punta: Para despuntes, verticales, longitudinales y transversales.

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 évitar la generación de polvo.

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

Para transitar sobre las cubiertas de fibrocemento se deben colocar tablones apoyados sobre tres correas mínimo. No se debe transitar sobre las cubiertas de fibrocemento húmedas. El ancho de los tablones 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.

una empresa de elementia

Línea de Servicio al Cliente: **018000 115 660** eternit@elementia.com
www.eternit.com.co /EternitColombia

Placas Planas de Fibrocemento | Tejas de Fibrocemento | Tejas Plásticas | Tanques Plásticos | Pinturas | Vivienda

INNOVAMOS EN SOLUCIONES DURADERAS PARA LA CONSTRUCCIÓN

Se reserva el derecho de modificar este documento en cualquier momento, en el marco de las políticas de desarrollo y mejoramiento continuo de sus productos.

CT-P7FC V1 / ENE2018

Descargue nuestros manuales en www.eternit.com.co