



olinda



www.eternit.com.br

TELHA OLINDA 5 mm



O charme e a originalidade da cor.

Sua cor é o maior diferencial, possibilitando um novo padrão estético para uso residencial. Alia um ótimo efeito visual à praticidade das telhas Eternit, combinando perfeitamente com as mais variadas soluções arquitetônicas.

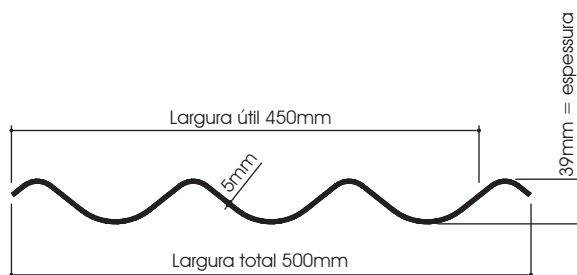
É mais um produto com a tradicional qualidade Eternit. Até chegarem às suas mãos, as telhas Eternit passam por um rigoroso controle de qualidade, no qual são testadas e aprovadas.

Eternit. Mais de meio século em produtos de sua confiança e respeito ao meio ambiente.

Aplicação Ideal

Indicada para coberturas residenciais.

Dimensões



Características Básicas

Espessura	5 mm
Peso médio em cobertura	15 kg/m ²
Vão livre máximo	1,15 m
Balço longitudinal máximo	20 cm
Balço lateral máximo	5 cm
Inclinação mínima	15° (27%)
Sobreposição longitudinal mínima	14 cm

Comprimentos (m)	Pesos Nominais (kg)
1,22	5,60
1,53	7,00
1,83	8,40
2,44	11,20

Fixação

Pregos ou ganchos com rosca e vedação com arruelas e buchas na 2ª onda.

Peças Complementares

Cumeeira (Normal, Universal e Articulada), Espigão (Plano e Universal) e Rufo.

Locais sujeitos a ventos fortes

Recomenda-se atenção especial para assegurar que vãos livres, balanços e fixações atendam aos requisitos exigidos nestas condições, conforme as normas ABNT NBR 5643 e NBR 6123.

Locais sujeitos a umidade por condensação

A umidade por condensação é produzida quando o vapor de água existente no interior do local (sala, cozinha, dormitórios, etc.) entra em contato com superfícies mais frias (vidros, metais, paredes, telhas...) ,formando pequenas gotas de água. Esse fenômeno normalmente acontece no inverno. Para minimizar os efeitos deste tipo de fenômeno é necessário que o ambiente tenha uma boa ventilação com fácil exaustão do ar.

Observações

Consulte a filial ou revendedor mais próximo para verificar a disponibilidade do produto em sua região. Os dados constantes neste catálogo não devem ser considerados como normas para todas as construções. A Eternit coloca à disposição, em suas filiais de vendas, o Departamento de Atendimento ao Cliente para maiores orientações sobre seus produtos.

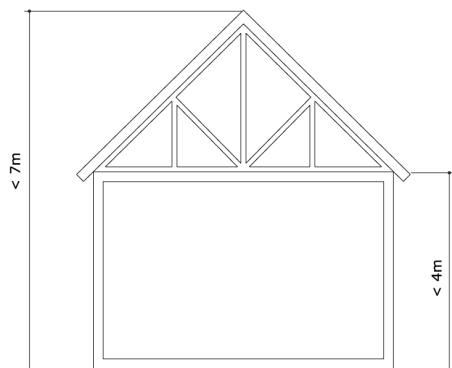
Características Técnicas

Composição básica	Cimento e fibras de amianto crisotila (totalmente presas ao cimento)
Condutibilidade térmica	(20°C) $K = 0,31 \text{ W/m } ^\circ\text{C}$
Dilatação por absorção de água	Aproximadamente: 2mm/m (reversível)
Módulo de elasticidade	entre $E = 15.000$ e 20.000 Mpa
Peso específico	(valor médio) $\gamma = 1,6 \text{ g/cm}^2$
Resistência ao fogo	até 300°C
Resistência a agentes químicos	Imune a gases secos e a vapores úmidos (com pH superior a 6)
Isolamento sonoro	Bom, inerte a vibrações

Normas para Projeto

Aplicação

A telha Olinda deve ser empregada em edificações onde a distância entre o solo e o ponto mais alto da cobertura seja inferior a 7 m e onde a distância entre o ponto mais baixo da cobertura (beiral) e o piso seja menor que 4 m.



Obs.: Estas recomendações estão descritas na norma ABNT NBR 7196.

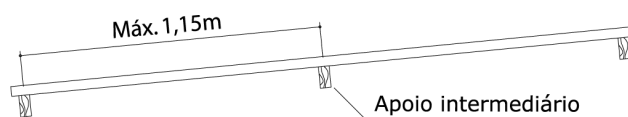
Peso médio em cobertura

Para determinação da estrutura, deve-se adotar 15 kg/m^2 , já considerados os recobrimentos laterais e longitudinais.

Número de apoios e vãos livres

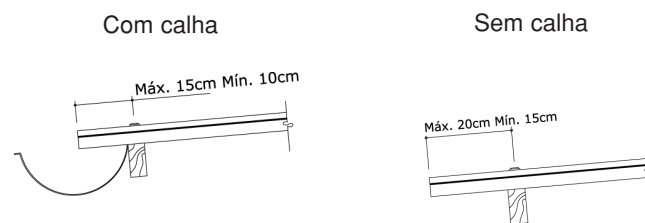
O vão livre máximo de 1,08 m corresponde às telhas de 1,22 m de comprimento, quando usadas com recobrimento longitudinal de 14 cm.

Os comprimentos de 1,53 m, 1,83 m e 2,44 m necessitam de apoio intermediário a cada 1,15 m, no máximo. Não é necessário fixar as telhas nesse apoio.

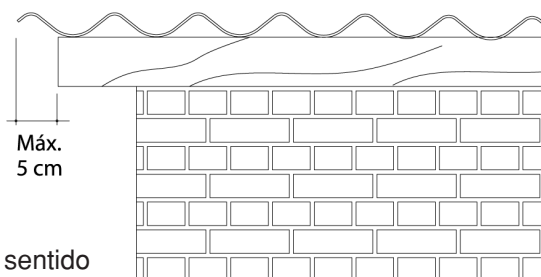


Balanço livre

No sentido do comprimento das telhas. O balanço é medido a partir do furo para fixação.



Obs.: Tratando-se de composição arquitetônica, mesmo que não exista calha, o balanço no beiral pode ser reduzido para 10 cm, desde que os elementos estruturais estejam devidamente protegidos.

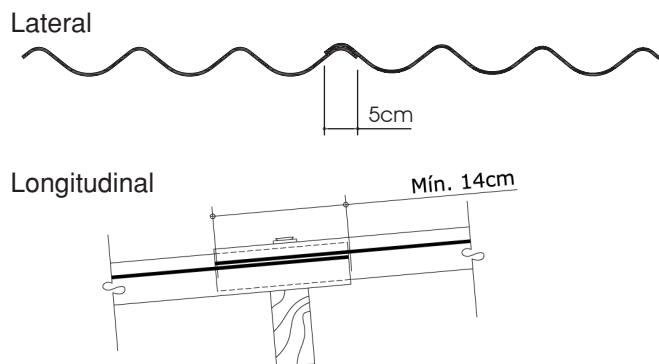


No sentido da largura das telhas.

TELHA OLINDA 5 mm



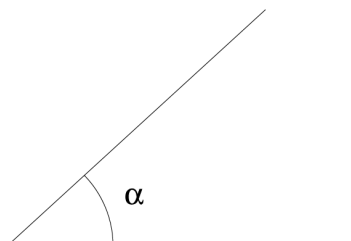
Recobrimentos



O recobrimento não deve exceder 300 mm.

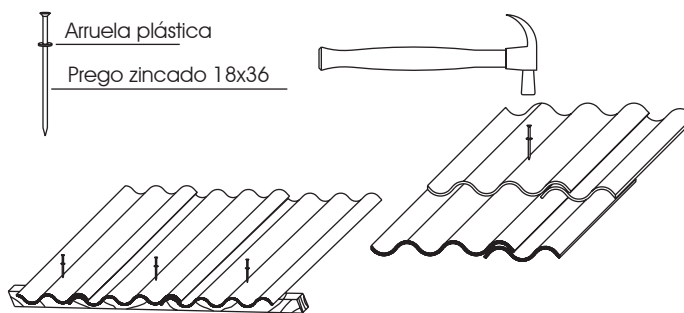
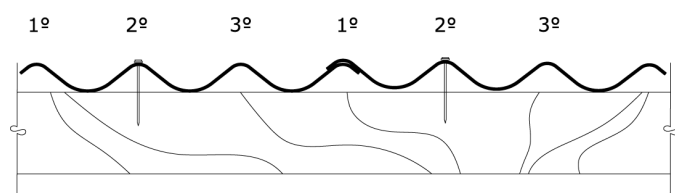
Inclinação mínima

Inclinação mínima: $\alpha = 15^\circ$ (27%)



Fixação

A telha Olinda é fixada com prego helicoidal tipo telheiro para apoio de madeira ou ganchos com rosca em apoios metálicos ou de concreto. Pinos com rosca (para dobragem na obra). Colocado na segunda onda.



Elementos de fixação - Dimensões e usos

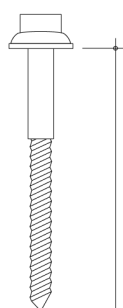


Prego telheiro galvanizado

Com arruela de borracha. Medida 18 x 36 mm

Para fixação de telhas, Cumeeira Normal, Cumeeira Articulada e Rufos

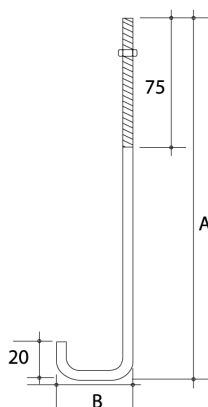
- Apoio de madeira



Parafuso com rosca soberba

Com 8 x 165 mm

Para fixação de Cumeeira Universal, Espigão Universal e Espigão de Aba Plana



Gancho com rosca reto L

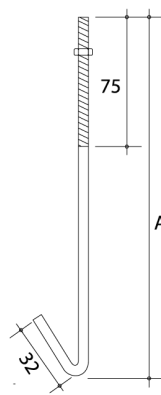
De ferro, com \varnothing 8 mm (5/16"), com porca sextavada, galvanizada a fogo. Fabricado sob encomenda.

Reto L

Comprimento desenvolvido: $A + B + 40$

Fixação de telhas e peças complementares

- Apoio metálico ou de concreto

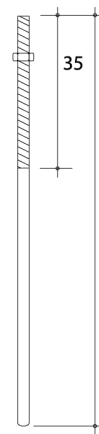


Gancho com rosca reto simples

Reto simples

Comprimento desenvolvido: $A + 42$

- Apoio metálico



Pino com rosca

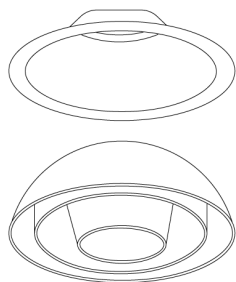
De ferro, galvanizado a fogo, redondo 8 mm (5/16"), com porca sextavada. Obs.: Para serem dobrados na obra, conforme as dimensões da terça. Dobrar com cuidado. Se ocorrer o rompimento da galvanização, providenciar pintura protetora com tinta à base de pó de zinco.

Comprimento "A" 300, 400 e 500 mm

Fixação de telhas e peças complementares

- Apoio metálico ou de concreto

Fixação



Conjunto de vedação elástica

Constituído de uma arruela de aço inoxidável e de uma bucha de PVC preto.

Uso

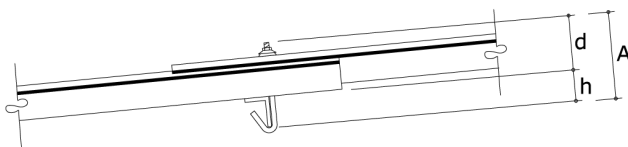
Deve ser usado com parafusos, ganchos e pinos com rosca.

Todos elementos de fixação aqui mencionados obedecem à norma ABNT/NBR 8055.

Cálculo da medida "A" dos ganchos

Ao encomendar os ganchos com rosca é necessário indicar todas as medidas constantes das ilustrações (medidas A, B), cuja soma determina o comprimento desenvolvido.

$A = d + h$
onde:
A = comprimento do gancho
h = altura do apoio
d = 80 mm

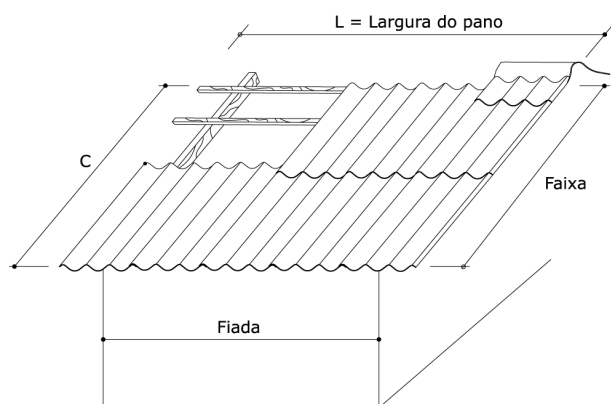


Quantificação de Cobertura

Para determinar a quantidade de telhas necessárias para cobrir um pano de telhado, calcula-se:

Largura do pano

$L = \text{comprimento da construção} + 2 \times \text{beiral lateral}$
 $C = \text{comprimento do pano inclinado}$

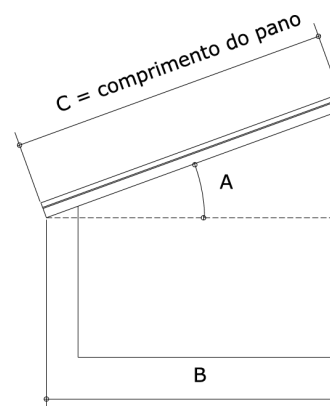


Comprimento do pano

$C = B \times F$
 $C = (\text{metade da largura da construção} + \text{compr. beiral}) \times F$

Inclinação

Ângulo A	%	Multiplicador F
15°	27	1,04
20°	36	1,06
25°	47	1,10
30°	58	1,16

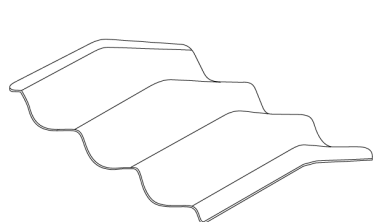


TELHA OLINDA 5 mm

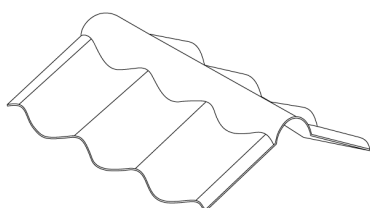


Peças Complementares

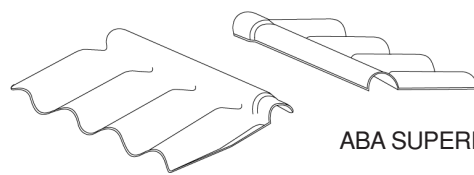
A telha Olinda possui sua própria linha de peças complementares comercializadas na cor cerâmica.



CUMEEIRA NORMAL



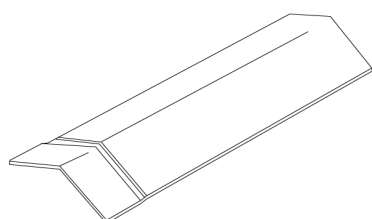
CUMEEIRA UNIVERSAL



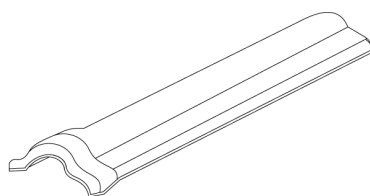
ABA SUPERIOR

ABA INFERIOR

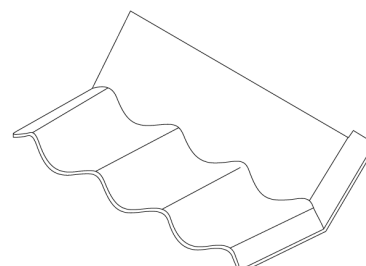
CUMEEIRA ARTICULADA



ESPIGÃO PLANO



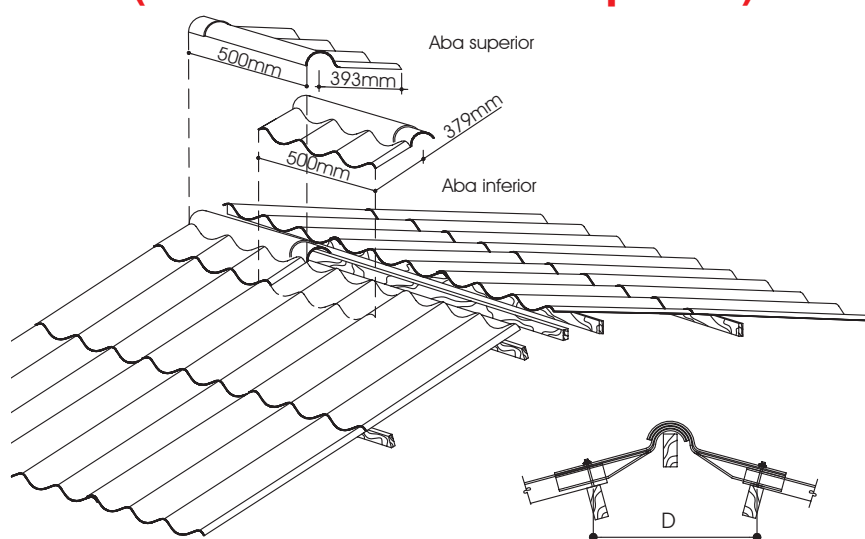
ESPIGÃO UNIVERSAL



RUFO

Cumeeira Articulada

(aba inferior / aba superior)



INCLINAÇÃO		DISTÂNCIA "D" máx. (mm)
(graus)	(%)	
15°	27	480
20°	36	460
25°	47	430
30°	58	410

* "D" adotado distância de furação da cumeeira de 90mm de sua extremidade.

Aplicação

Usada em telhados de duas águas, adaptando-se perfeitamente a várias inclinações entre 15° (27%) e 30° (58%). É fornecida em duas peças, que deverão recobrir as telhas em 20 cm.

Montagem

Posicionar as terças de modo a não exceder a distância "D".

Dimensões básicas

Cumeeira Articulada Inferior	
Comprimento	379 mm
Largura total	500 mm
Largura útil	450 mm
Espessura	5 mm
Peso nominal	1,7 Kg

Cumeeira Articulada Superior	
Comprimento	393 mm
Largura total	500 mm
Largura útil	450 mm
Espessura	5 mm
Peso nominal	1,8 Kg

Fixação

Fixar as cumeeiras em conjunto com as telhas, usando prego 18 x 36 em apoio de madeira ou ganchos com rosca em apoio metálico ou de concreto.

Aplicação

Especificada quando não se conhece previamente a inclinação do telhado.

Montagem

Inclinação mínima 15° (27%)

Inclinação máxima 30° (58%)

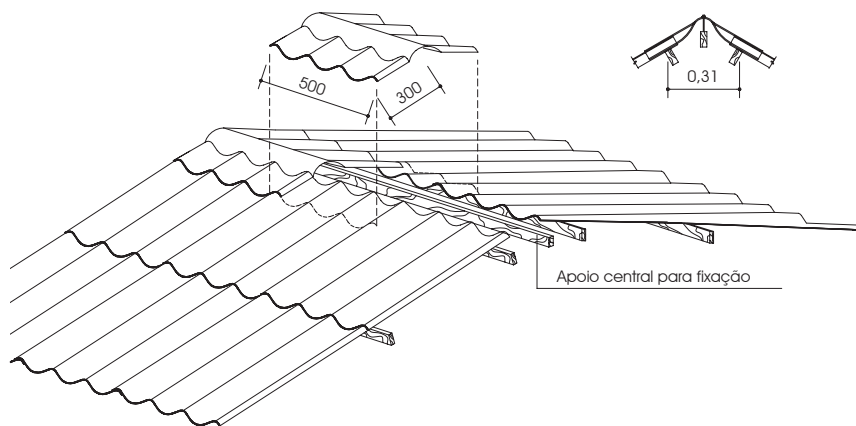
Dimensões básicas

Largura total	500 mm
Largura útil	450 mm
Aba	300 mm
Espessura	5 mm
Peso nominal	2,6 Kg

Fixação

Fixá-la em viga central colocada ao longo da linha de cumeeira, usando parafuso de rosca soberba de 165 mm em apoio de madeira, ou gancho com rosca em apoio metálico ou de concreto, colocado no centro da cumeeira.

Cumeeira Universal



Aplicação

Para cobrir o encontro de duas águas do telhado. É produzida com diferentes ângulos entre abas.

Montagem

Em inclinações não tabeladas, usar cumeeiras com grau imediatamente superior. Posicionadas as terças de modo a ser obedecida a distância "D".

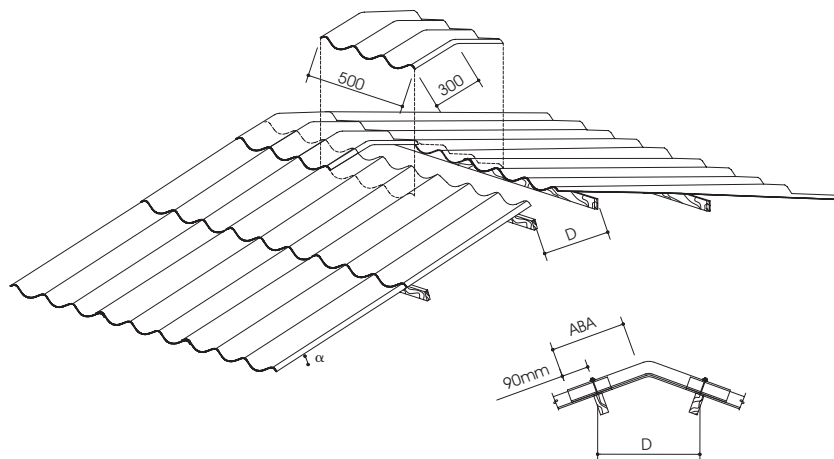
Dimensões básicas

Largura total	500 mm
Largura útil	450 mm
Aba	300 mm
Espessura	5 mm

Fixação

Fixar as cumeeiras em conjunto com as telhas, usando pregos 18 x 36 em apoio de madeira ou ganchos com rosca em apoio metálico ou de concreto.

Cumeeira Normal



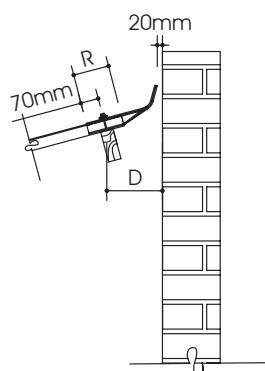
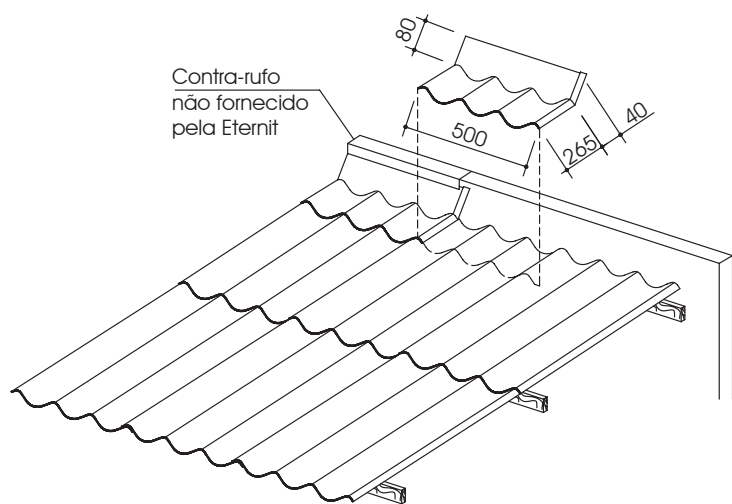
INCLINAÇÃO		DISTÂNCIA "D" máx. Aba = 300 mm	PESOS NOMINAIS (kg) Aba = 300 mm
(graus)	(%)		
15°	27	360	2,6
20°	36	340	2,7

* "D" adotado distância de furação da cumeeira de 90mm de sua extremidade.

TELHA OLINDA 5 mm



Rufo



* "D" adotado distância de furação da cumeeira de 70mm de sua extremidade. Utilizar sobreposição ("R") longitudinal recomendada para cada inclinação.

Aplicação

Usado para arremate com paredes, lanternins, caixas-d'água, etc.

Tipos

Rufo esquerdo para montagens de telhas da direita para a esquerda.

Rufo direito para montagens de telhas da esquerda para a direita.

Montagem

Posicionar as terças de modo que o acessório de fixação fique no máximo à distância "D" da parede.

Dimensões básicas

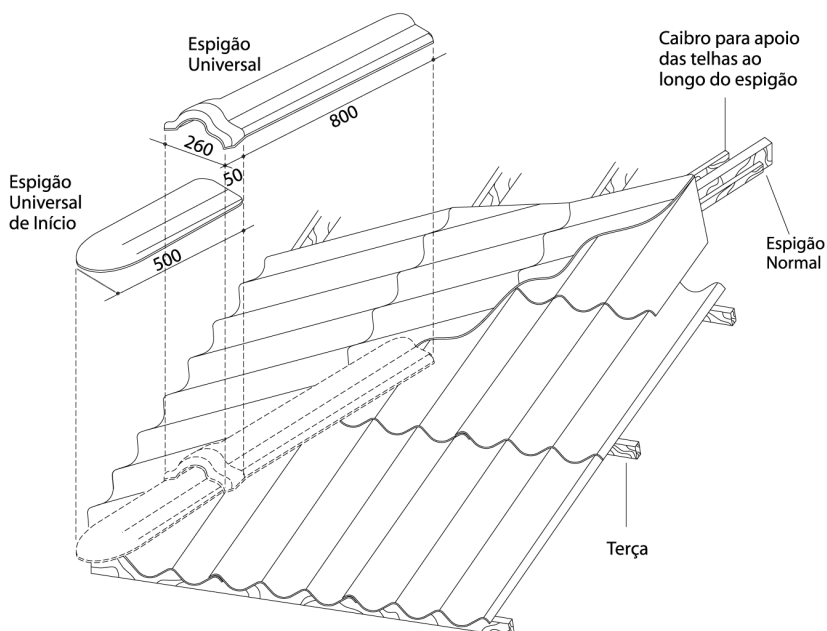
Largura total	500 mm
Largura útil	450 mm
Espessura	5 mm
Peso nominal	1,5 Kg

Fixação

Fixá-lo em conjunto com a telha usando pregos 18 x 36 em apoio de madeira ou ganchos com rosca em apoio metálico ou concreto.

INCLINAÇÃO		DISTÂNCIA "D"
(graus)	(%)	máx. (mm)
15°	27	220
20°	36	200
25°	47	180
30°	58	160

Espigão Universal e Espigão Universal de Início



Aplicação

Usado para o recobrimento de telhas na linha do espigão.

Montagem

Inclinação mínima da cobertura 15° (27%).

Devem ser previstos apoios suplementares para as telhas ao longo da linha de espigão.

A inclinação na linha de espigão não deve ser inferior a 3° (5%).

Dimensões

Universal

Comprimento total	850 mm
Comprimento útil	800 mm
Largura	260 mm
Altura	85 mm
Espessura	5 mm
Peso nominal	1,7 Kg

Universal de início

Comprimento total	500 mm
Comprimento útil	500 mm
Largura	260 mm
Altura	85 mm
Espessura	5 mm
Peso nominal	1,1 Kg

Fixação

Apoio de madeira

1 parafuso com rosca soberba de 8 x 165 mm por peça.

Apoio metálico ou concreto

1 gancho com rosca por peça.

Aplicação

Usado no recobrimento do encontro de telhas na linha de espigão com inclinação mínima de 15° (27%).

Montagem

Inclinação mínima da cobertura 15° (27%). Devem ser previstos apoios suplementares para as telhas ao longo da linha de espigão. A inclinação na linha de espigão não deve ser inferior a 3° (5%).

Dimensões básicas

Aba 150

Comprimento total	1100 mm
Comprimento útil	1000 mm
Aba	150 mm
Espessura	5 mm
Peso nominal	2,8 Kg

Aba 300

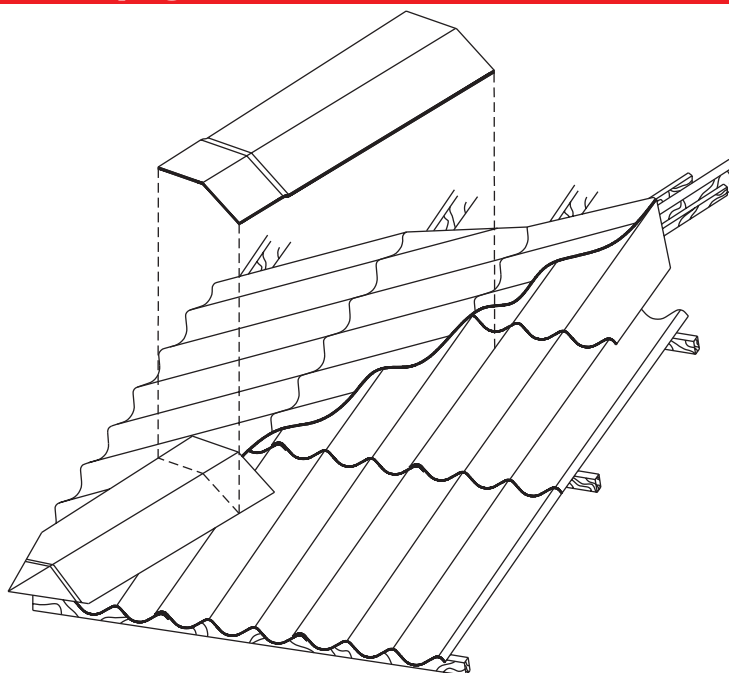
Comprimento total	1100 mm
Comprimento útil	1000 mm
Aba	282 mm
Espessura	5 mm
Peso nominal	7,6 Kg

Fixação

Apoio de madeira

1 parafuso com rosca soberba de 8 x 165 mm por peça.

Espigão de Aba Plana

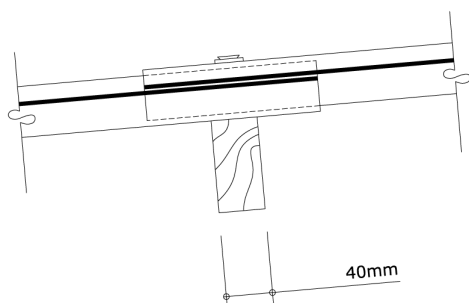


Apoio metálico ou concreto

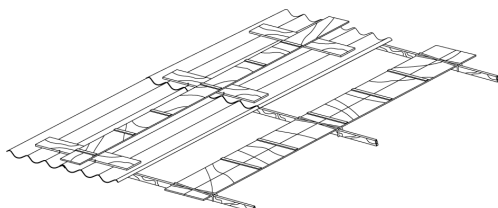
1 gancho com rosca por peça.

Instruções para Montagem

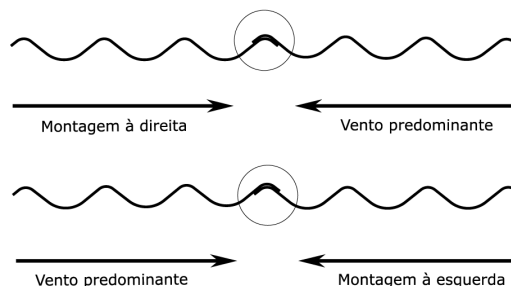
- As faces das terças em contato com as telhas devem situar-se num mesmo plano.
- O contato da telha com o apoio não deve ser feito sobre quinas.
- Para manter o alinhamento das ondas, na linha de cumeeira, as águas opostas do telhado devem ser cobertas simultaneamente, usando-se a cumeeira como gabarito de montagem.



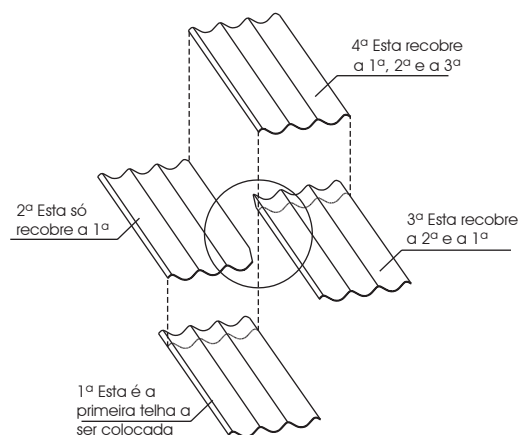
- Durante a montagem ou depois de concluída, não pisar diretamente sobre as telhas. Usar tábuas apoiadas sobre três terças.
- Para a montagem das telhas, as terças devem ser paralelas entre si.



- A montagem é iniciada do beiral para a cumeeira e deve ser feita, sempre que possível, no sentido contrário ao dos ventos predominantes, seguindo o esquema abaixo:



- No recobrimento de quatro cantos de telhas, os dois intermediários devem ser cortados, como mostra a figura:

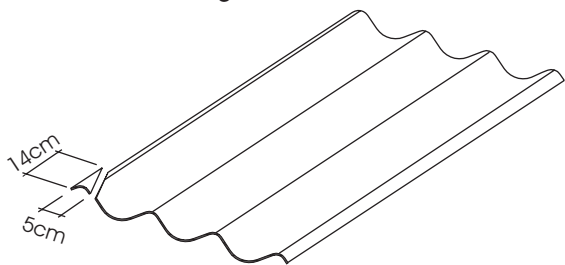


TELHA OLINDA 5 mm



Cortes de cantos

Observar que os cantos a serem cortados dependem do sentido de montagem das telhas.



Mesma medida do recobrimento logitudinal, mín. 14cm

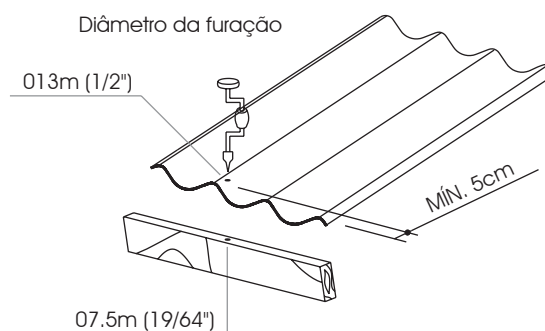
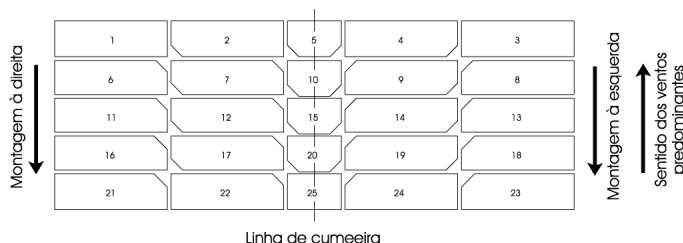
Perfuração das telhas e peças complementares

Caso utilize parafuso com rosca soberba ou gancho o furo deve ser feito sempre no mínimo 5cm da borda da telha ou peça complementar.

Deve ser feito com broca de Ø 13mm ("1/2"). O furo do apoio de madeira deve ter Ø 7,5mm ("19/64").

Esquema de montagem

Para a correta colocação, seguir as orientações conforme o esquema abaixo:



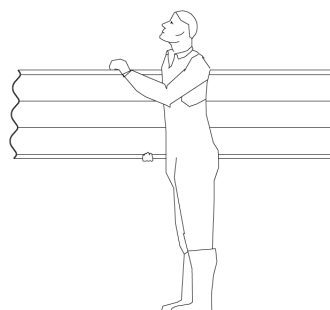
Armazenamento e Manuseio

Transporte manual

Um homem pode carregar:

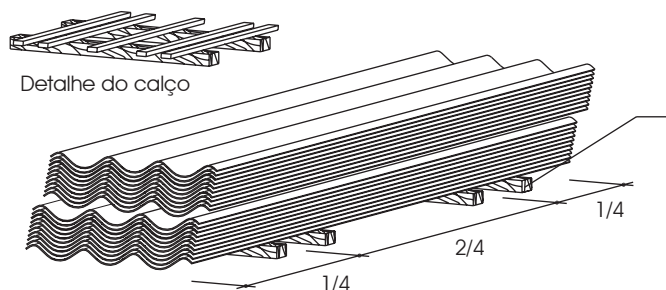
Telhas até 1,22 m = 5 telhas de cada vez.

Telhas maiores de 1,53 m = 3 telhas de cada vez.



Empilhamento horizontal

Apoiar as pilhas em local plano e firme, sobre calços especiais, com inclinação de 2°, fornecidos pela Eternit. Cada pilha deve ter no máximo 200 telhas.



Empilhamento vertical

Para estocagem de grandes quantidades. As telhas devem ser apoiadas em paredes, podendo formar carreiras de até 300 unidades.

