

ISO
9001

ISO
14001



IMBRALIT

CATÁLOGO TÉCNICO

10
ANOS
DE GARANTIA



APRESENTAÇÃO








Nos orgulhamos de ser a primeira empresa no setor com capital 100% nacional a fabricar produtos com fibrocimento reforçado exclusivamente com fibras sintéticas e vegetais, sendo também a primeira a conquistar as certificações ISO 9001 e ISO 14001. Somos pioneiros ao garantir a qualidade de 10 anos para os nossos produtos de fibrocimento e caixa d'água plástica e a primeira empresa do setor a oferecer um canal de vendas online pensando na segurança e comodidade do nosso público.

Estamos comprometidos em promover a saúde e a segurança ocupacional dos colaboradores, o bem-estar social, a prevenção da poluição, a redução da geração de resíduos sólidos e a harmonia com o meio ambiente.

Somos reconhecidos como a marca de fibrocimento com presença no maior número de revendas na Região Sul do Brasil, ocupando um lugar de destaque entre as empresas líderes do mercado nacional.



ÍNDICE

 Telha ondulada Imbralit P7 (5 mm / 6 mm / 8 mm) - - - - -	2
Peças complementares para telhas P7 - - - - -	2
 Telha ondulada Imbralit P3 (4 mm) - - - - -	7
Peças complementares para telhas P3 - - - - -	7
 Acessórios de fixação e vedação - - - - -	8
Escolha do tipo de telha - - - - -	10
Calculadora - - - - -	10
 Projeto e execução de coberturas - - - - -	11
 Estocagem e manuseio - - - - -	13
 Chapa cimentícia - - - - -	14
 Observações - - - - -	15

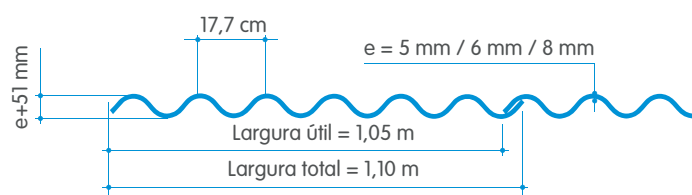


TELHA ONDULADA IMBRALIT P7 (5 mm / 6 mm / 8 mm)

A telha ondulada Imbralit com perfil de onda P7, largura de 1,10 m e espessuras de 5, 6 e 8 mm, é a solução mais econômica para coberturas residenciais, comerciais e industriais de qualquer formato e tamanho. Resistente, durável, prática e de fácil instalação, proporciona economia de tempo e mão de obra. A utilização exclusiva de fios e fibras sintéticas e vegetais assegura a sustentabilidade ambiental e a conformidade com os requisitos legais.

Comprimento (m)	Peso (kg)		
	5 mm	6 mm	8 mm*
1,22	13,5	16,3	21,7
1,53	17,0	20,4	27,2
1,83	20,3	24,4	32,5
2,13	23,6	28,4	37,8
2,44	27,1	32,5	43,3
3,05	—	40,6	54,2
3,66	—	48,8	65,0

*Sob Consulta

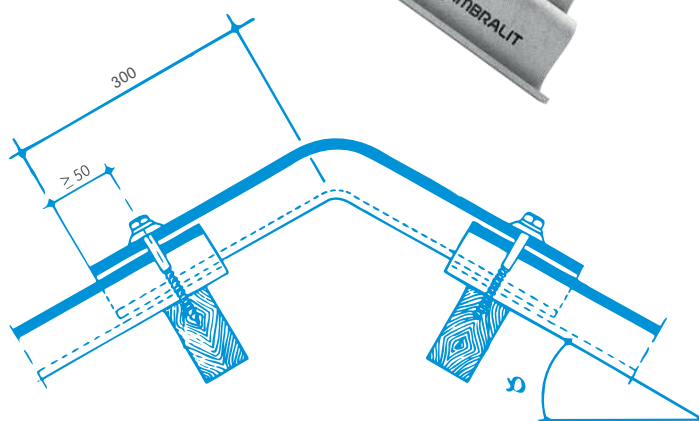
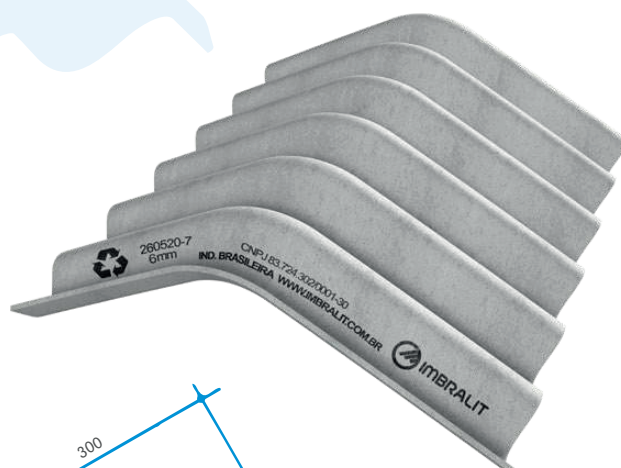


PEÇAS COMPLEMENTARES PARA TELHA P7

Cumeeira Normal

Para o arremate entre duas águas, em coberturas com inclinação de 5° a 30°.

Inclinação (graus)						Espessura (mm)	Peso (kg)
5°	10°	15°	20°	25°	30°		
5°	10°	15°	20°	25°	30°	6	8,1

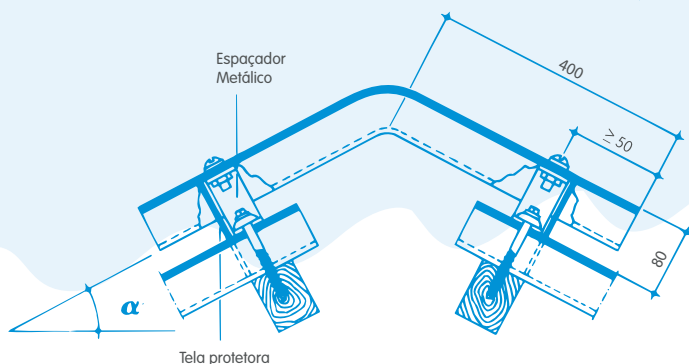


Cumeeira Normal Aba 400

Para o arremate entre duas águas, em coberturas com inclinação de 5° a 30° com necessidade de maior ventilação.

Inclinação (graus)						Espessura (mm)	Peso (kg)
5°	10°	15°	20°	25°	30°		
5°	10°	15°	20°	25°	30°	6	11,3



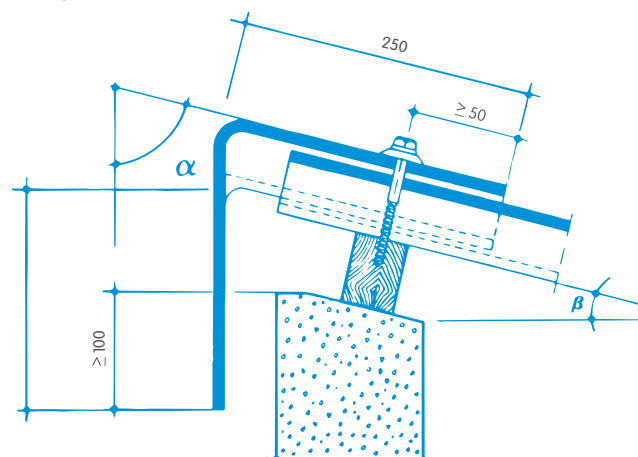
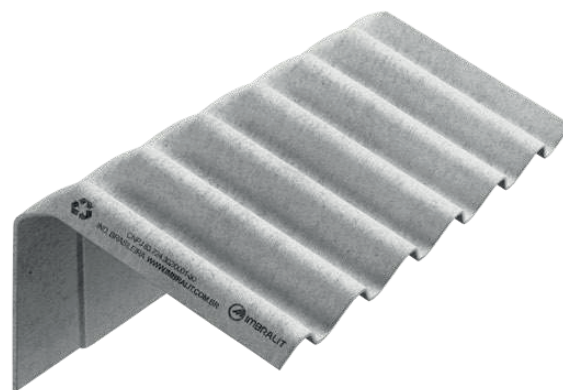


Inclinação da cobertura	Ângulo da peça (graus)	Espessura (mm)	Peso (kg)
30°	60°	6	6,7
20°	70°		
15°	75°		
10°	80°		
5°	90°		

Cumeeira Articulada P7

Para o arremate entre duas águas, em coberturas com inclinação de 10° a 45°

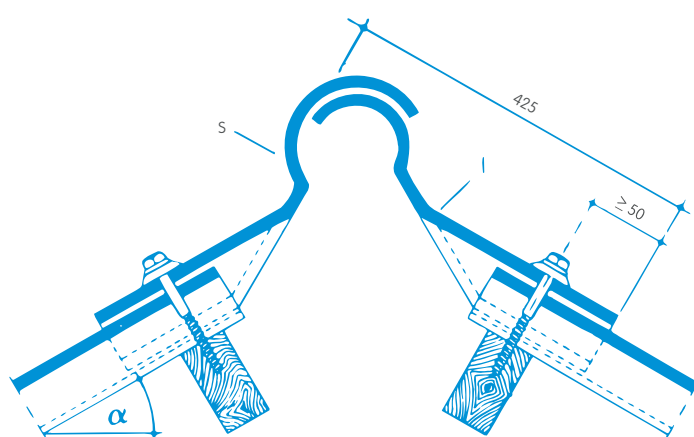
Modelo	Espessura (mm)	Peso (kg)
Superior (S)	6	6,2
Inferior (I)		



Terminal Aresta

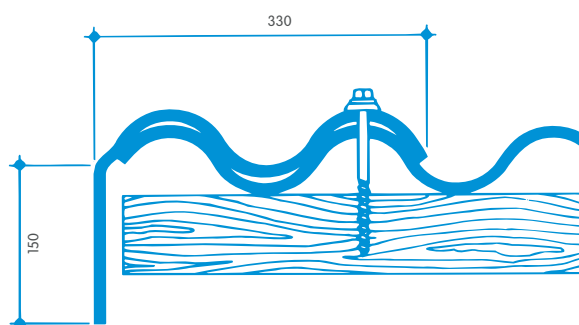
Para o arremate nas extremidades laterais de uma cobertura. Fornecida para montagem sobre a onda de recobrimento (R) e sobre a onda de espera (E).

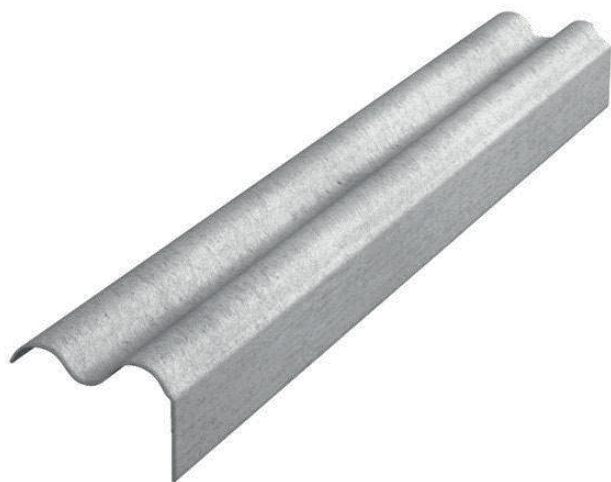
Comprimento (m)	Espessura (mm)	Peso (kg)
1,22	6	7,4
1,53		9,3
1,83		11,0
2,13		12,9
2,44		14,8



Cumeeira Shed

Para o arremate entre uma cobertura com inclinação de 5° a 30° e uma parede vertical situada abaixo da parte mais alta da cobertura. Fornecida para montagens da direita para a esquerda de um observador situado na beiral inferior da cobertura (shed direito) e da esquerda para a direita (shed esquerdo).

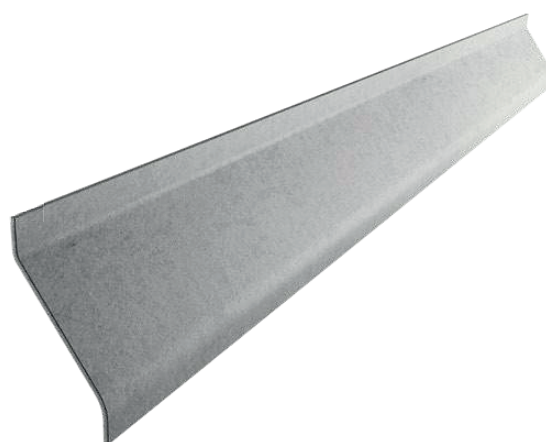




Persiana Plana

Para ventilação através de oitões, sheds, paredes e outras superfícies verticais.

Ângulo (graus)	Comprimento (m)	Peso (kg)	Espessura (mm)
45°	2,0	7,7	6
	2,5	10,1	
60°	2,0	5,0	
	2,5	6,2	

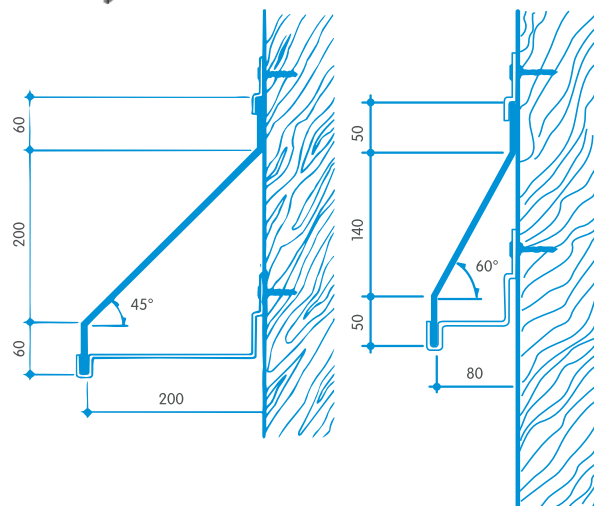


Cumeeira Normal Terminal

Para o arremate nas extremidades da linha de cumeeiras, quando instalada em conjunto com o terminal aresta.

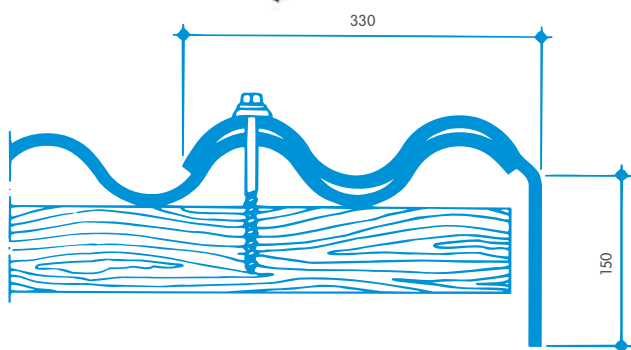
Fornecida para montagem sobre a onda de recobrimento (R) e sobre a onda de espera (E).

Inclinação (graus)	Espessura (mm)	Peso (kg)
5°	6	4,4
10°		
15°		
20°		
25°		
30°		

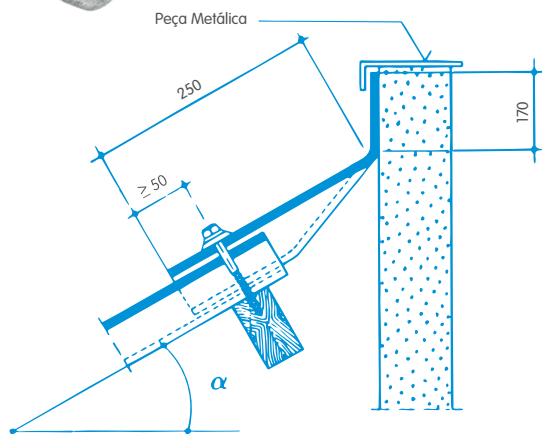
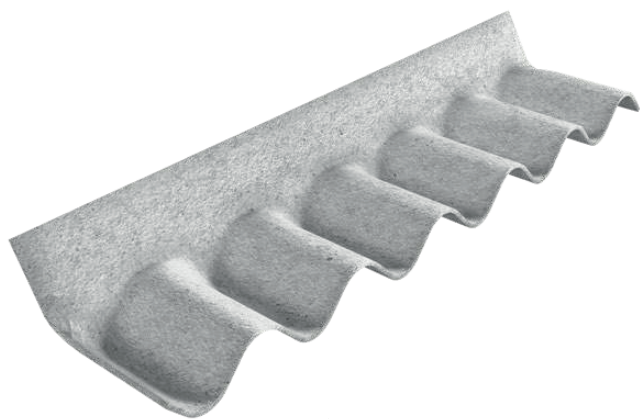


Rufo

Para o arremate entre uma cobertura (com inclinação de 10° a 30°) a uma parede vertical situada acima da parte mais alta da cobertura. Fornecida para montagens da direita para a esquerda de um observador situado no beiral inferior da cobertura (rufo direito) e da esquerda para a direita (rufo esquerdo).



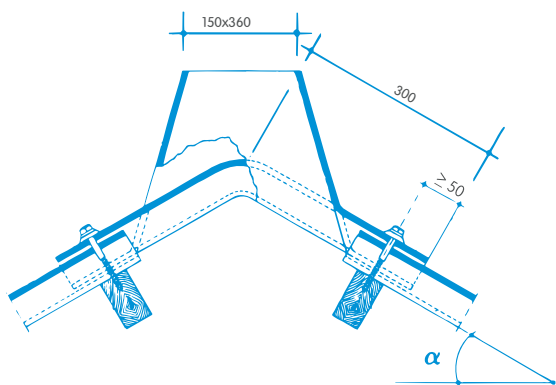
Inclinação (graus)	Espessura (mm)	Peso (kg)
10°	6	5,5
15°		
20°		
25°		
30°		



Cummeira Normal Lanternim

Para o arremate entre duas águas, em coberturas com inclinação de 5° a 30°, com necessidade de maior ventilação.

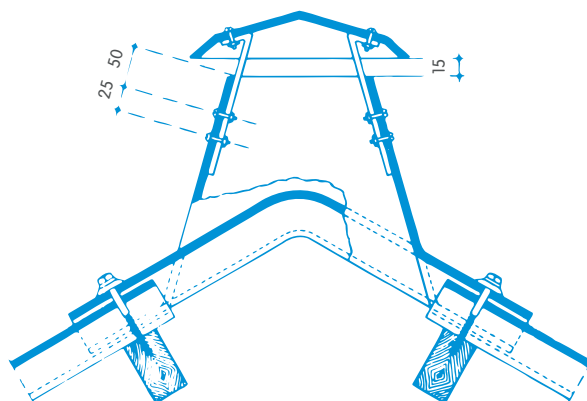
Inclinação (graus)						Espessura (mm)	Peso (kg)
5°	10°	15°	20°	25°	30°	6	8,1



Domo para Lanternim

Para a cobertura da caixa de ventilação da cumeeira normal lanternim, fixada através de quatro hastes de 165 mm.

Comprimento (mm)	Largura (mm)	Peso (kg)
760	255	2,2

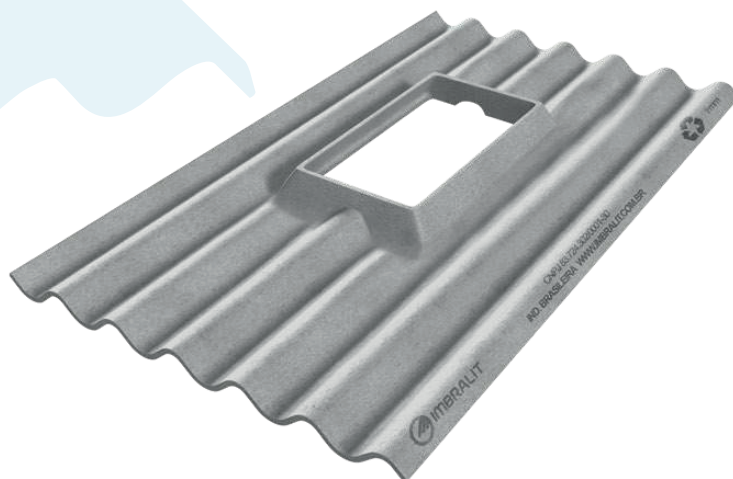
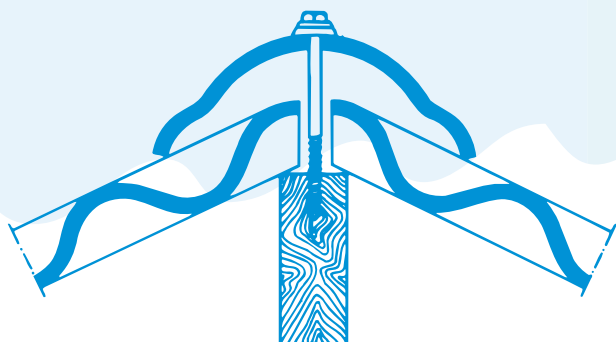


Espigão Universal

Para o arremate entre duas águas, em coberturas do tipo quatro águas.

Comprimento (m)	Largura (mm)	Peso (kg)
1,83	285	6,3





Espigão de início

Para o arremate na extremidade externa da linha de espigões. Recomenda-se executar o arremate da extremidade interna com uma folha metálica.

Comprimento (m)	Largura (mm)	Peso (kg)
0,91	285	2,8

Domo para clarabóia

Para a cobertura da caixa de ventilação da telha com clarabóia, fixada através de quatro hastes de 200 mm.

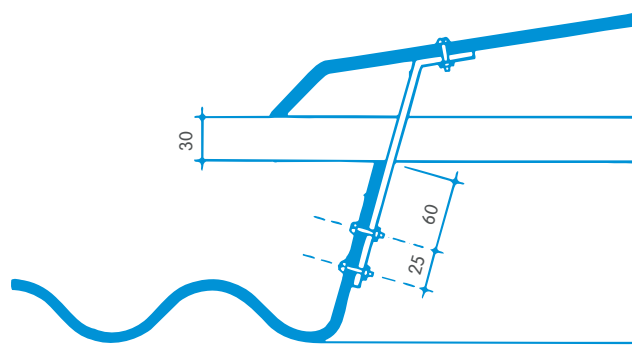
Comprimento (mm)	Largura (mm)	Peso (kg)
800	600	5,7



Telha com clarabóia

Para a ventilação de coberturas com inclinação de 5° a 30°.

Comprimento (m)	Peso (kg)	Espessura (mm)	Largura (m)
1,22	16,9	7	1,10
1,53	21,2		
1,83	25,2		
2,13	29,3		
2,44	33,5		
Dimensões da abertura = 580 x 340 mm			

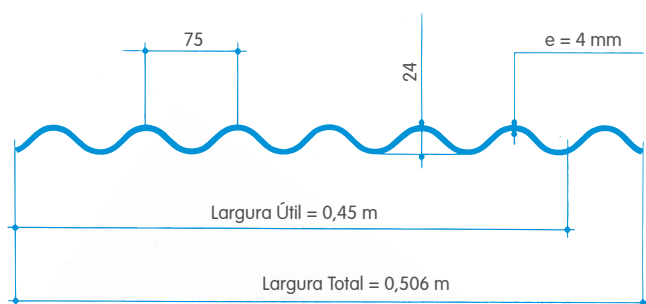




TELHA ONDULADA IMBRALIT P3 (4 mm)

A telha ondulada Imbralit de fibrocimento sem amianto com perfil de onda P3, largura de 50 cm e espessura de 4 mm, é a opção mais econômica de cobertura disponível no mercado, assegurando telhados de baixo custo para habitações populares, canteiros de obra e edificações similares. A utilização exclusiva de fios e fibras sintéticas e vegetais assegura a conformidade com as novas tendências legais e ambientais.

Comprimento (m)	Peso (kg)
1,22	4,5
1,53	5,6
1,83	6,8
2,13	7,9
2,44	9,0

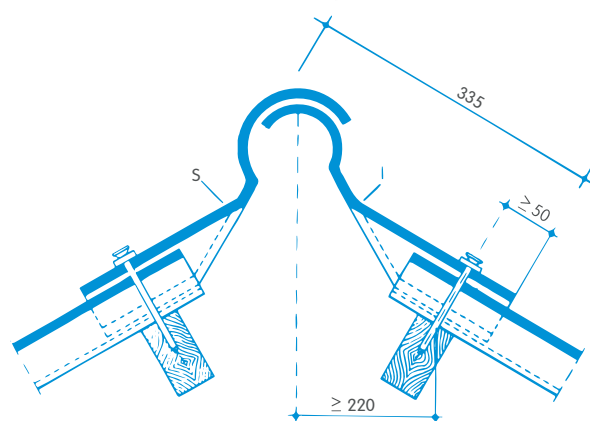
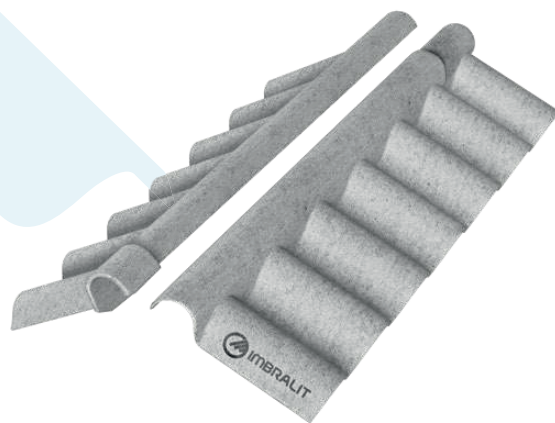


PEÇAS COMPLEMENTARES PARA TELHAS P3

Cumeeira Articulada P3

Para o arremate entre duas águas, em coberturas com inclinação de 10° a 30°.

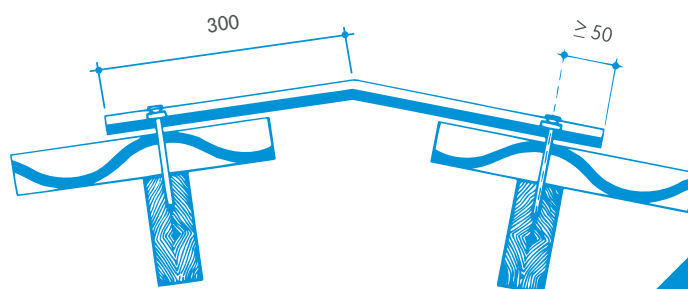
Modelo	Espessura (mm)	Peso (kg)
Superior (S)	4	1,3
Inferior (I)		



Espigão Plano

Para o arremate na linha entre duas águas, em coberturas de duas águas com inclinação de 5° a 20°, ou em coberturas de quatro águas.

Inclinação (graus)	Comprimento (m)	Espessura (mm)	Peso (kg)
5°	1,10	5	5,5
10°			
15°			
20°			





ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E VEDAÇÃO

O quadro a seguir mostra os principais acessórios utilizados na fixação e vedação das telhas e suas peças complementares:

Descrição	Figura	Aplicação
Parafuso telheiro x 110 mm	1 / 6 / 8	Fixação de telhas de 5 / 6 / 8 mm sobre terças de madeira
Pino com rosca	3 / 7 / 9	Fixação de telhas de 5 / 6 / 8 mm sobre terças metálicas ou de concreto
Gancho chato	4	Fixação de telhas de 5 / 6 / 8 mm sobre terças de madeira (dispensa a furação da telha)
Gancho tipo S	5	Fixação de telhas de 5 / 6 / 8 mm sobre terças metálicas (dispensa a furação da telha)
Haste x 165 mm	2	Fixação dos domos do lanternim e da clarabóia
Haste x 200 mm		
Parafuso de fenda 3/16" x 1 1/4"		
Porca 3/16"		
Arruela 3/16"		
Porca	7 / 9	No pino com rosca
Arruela	6 / 7 / 8 / 9	No parafuso telheiro e no pino com rosca
Vedação elástica	6 / 7	No parafuso telheiro e no pino com rosca
Massa de vedação	8 / 9 / 10	No parafuso telheiro, pino com rosca (10 gramas cada) e no prego telitizado (5 gramas cada)
Prego telitizado 18 x 27	10	Fixação de telhas de 4 mm sobre terças de madeira
Prego telitizado 21 x 42		
Arruela 3/16" - PVC	10	No prego telitizado
Fixador superior	11	Na fiada superior de persianas 45° ou 60°
Fixador 45°	12	Na fixação das persianas 45°
Fixador 60°	13	Na fixação das persianas 60°

Obs.: Todos os acessórios metálicos devem ser **galvanizados**.

FIGURA 1

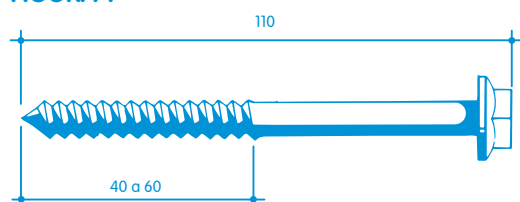


FIGURA 2

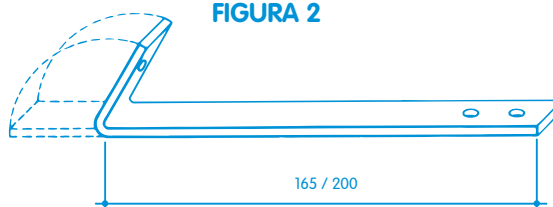




FIGURA 3

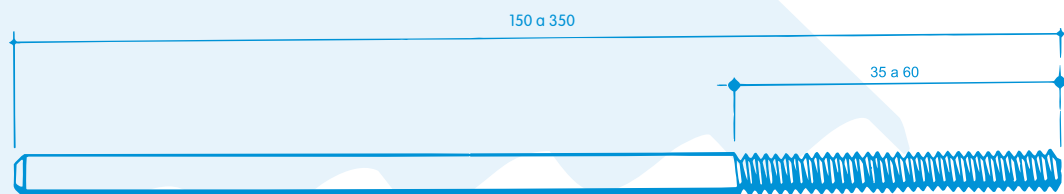


FIGURA 4

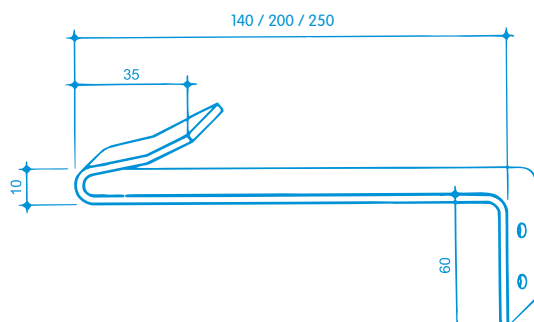


FIGURA 5

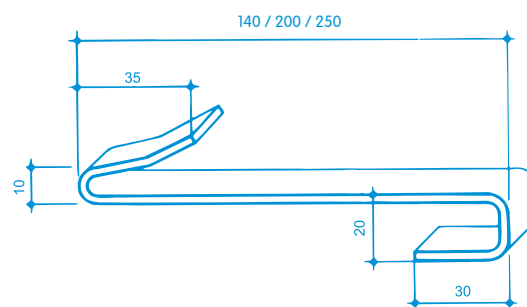


FIGURA 6

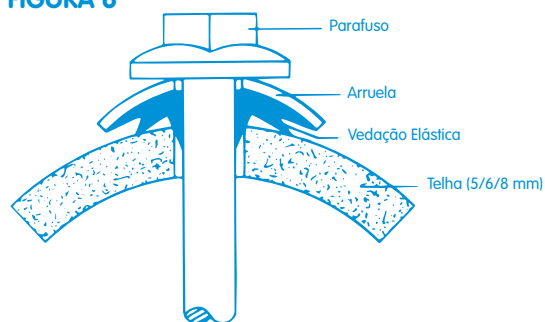


FIGURA 7

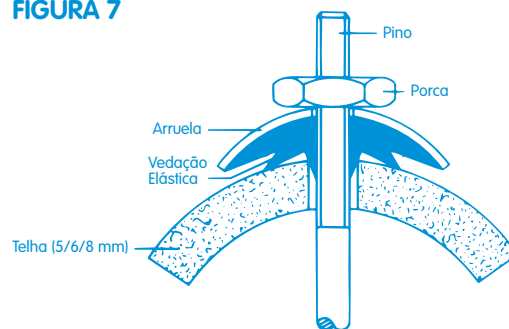


FIGURA 8

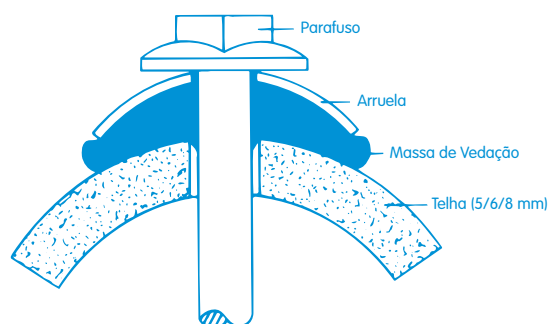


FIGURA 9

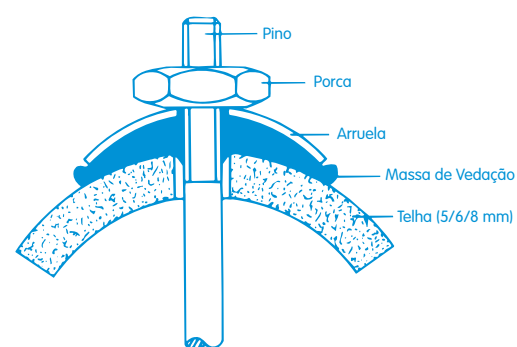


FIGURA 10

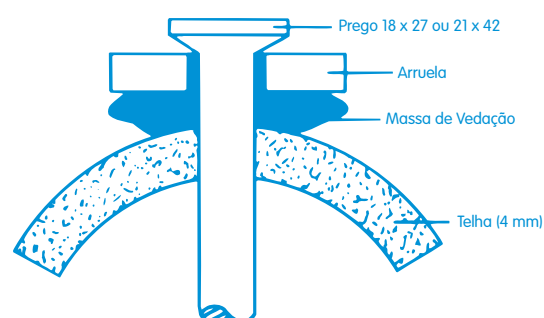




FIGURA 11



FIGURA 12

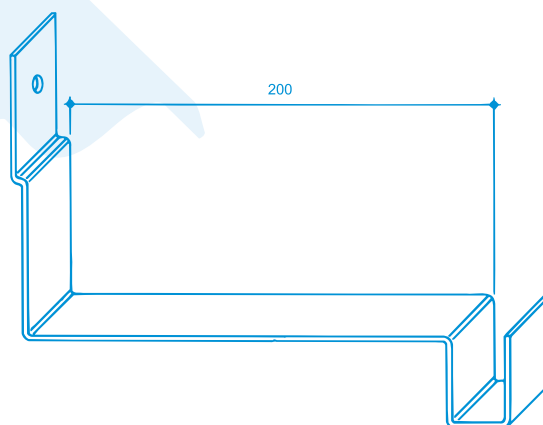
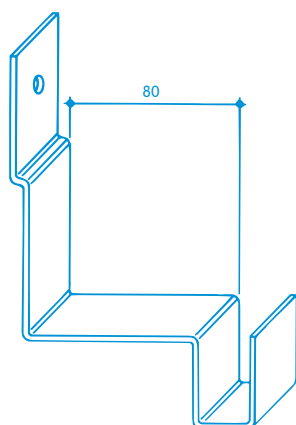
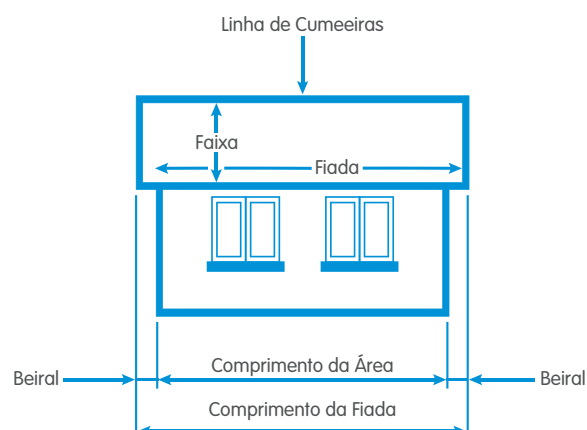
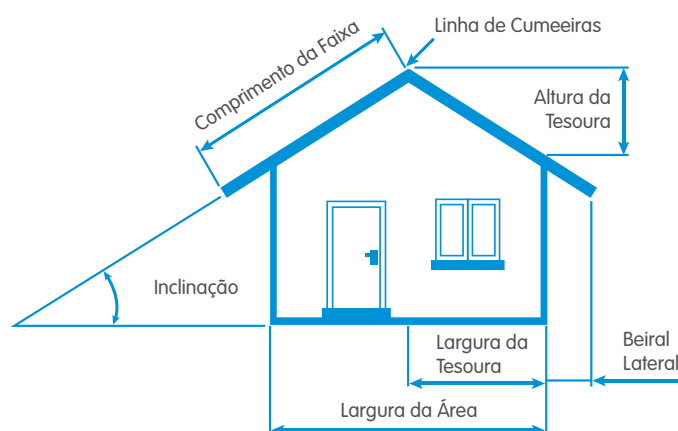


FIGURA 13



CALCULADORA

Escolha do tipo de telha		
P3	4 mm	Canteiros de obras, residências populares e outros telhados de menor responsabilidade
P7	5 mm	Residências ou outras coberturas onde o ponto mais alto não ultrapasse 4 metros do piso imediatamente inferior
P7	6 mm	Residências e pavilhões industriais, comerciais ou agrícolas de qualquer tamanho, formato e pé direito
P7	8 mm	Residências, aviários e pavilhões industriais ou agrícolas com requisitos especiais de estanqueidade, isolamento acústico, resistência a impactos e às intempéries em geral





Passo 1.

$$\text{Inclinação (\%)} = \frac{\text{Altura da tesoura} \times 100}{\text{Largura da tesoura}}$$

Passo 2.

$$\text{Comprimento da Faixa (m)} = R \times (\text{Largura da tesoura} + \text{Beiral lateral})$$

O valor de **R** é encontrado na tabela a seguir:

Inclinação		R
%	Graus	
8,7%	5°	1,004
10%	5,7°	1,005
15%	8,5°	1,011
17,6%	10°	1,015
20%	11,3°	1,020
25%	14°	1,031
26,8%	15°	1,035
30%	16,7°	1,044
35%	19,3°	1,059
36,4%	20°	1,064
40%	21,8°	1,077
45%	24,2°	1,097
46,6%	25°	1,103
50%	26,6°	1,118
55%	28,8°	1,141
57,7%	30°	1,155
70%	35°	1,221
83,9%	40°	1,155

Passo 3. Número de Telhas por Faixa

O número de telhas por faixa pode ser determinado em função de diversos fatores:

- Considerar sempre o comprimento útil das telhas, que é definido em função do recobrimento longitudinal, que depende da inclinação (ver a tabela a seguir);
- Nos telhados com cumeeira, considerar 30 cm de comprimento;
- Telhas disponíveis em estoque;
- Telhas em promoção;
- Telhas de preferência do cliente;
- Telhas de preferência da loja;
- Telhas com menor consumo de terças.

Telha (m)	Comprimento útil (m)		
	5° a 9°	10° a 14°	15° ou +
1,22	0,97	1,02	1,08
1,53	1,28	1,33	1,39
1,83	1,58	1,63	1,69
2,13	1,88	1,93	1,99
2,44	2,19	2,24	2,30
3,05	2,80	2,85	2,91
3,66	3,41	3,46	3,52

Passo 4.

$$\text{Número de faixas} = \frac{\text{Comprimento da área} + (2 \times \text{beiral})}{\text{Largura útil da telha}}$$

Largura total (m)	Largura útil (m)	
	até 9°	10° ou +
1,10	0,87	1,05
0,506	0,38	0,45

Passo 5. Número de cumeeiras =

Número de Faixas

Passo 6. Número total de telhas =

Número de telhas por faixa x número de faixas x número de águas

PROJETO E EXECUÇÃO DE COBERTURAS

O procedimento para projeto e execução de coberturas e fechamentos laterais é descrito detalhadamente na Norma NBR 7196 da ABNT. A garantia de desempenho dos produtos Imbrat só é aplicável se sua instalação for executada em conformidade com os requisitos da Norma.

Telha	Inclinação mínima
P3 x 4 mm	15° (26,8%)
P7 x 5 mm	10° (17,6%)
P7 x 6 e 8 mm	5° (8,7%)



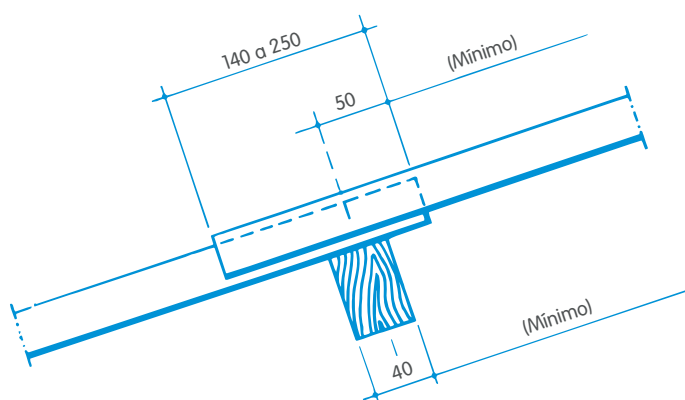
Inclinação	Recobrimento	
	Na largura	No comprimento
5° a 9°	1 1/2 onda	250 mm
10° a 14°	1/2 onda	200 mm
15° a 74°	1/2 onda	140 mm
75° a 90°	1/2 onda	100 mm

Espessura da Telha	Número de apoios (terças) por telha						
	1,22	1,53	1,83	2,13	2,44	3,05	3,66
4 mm	2	3	3	3	3	*	*
5 mm	2	2	2	3	3	*	*
6 mm	2	2	2	3	3	3	3
8 mm	2	2	2	2	3	3	3

Espaçamento máximo entre terças			
4 mm	5 mm	6 mm	8 mm
1,12 m	1,73 m	1,73 m	2,03 m

Furação, Recorte e Fixação das Telhas

A furação das telhas P7 nunca deve ser feita a uma distância menor que 50 mm de sua extremidade.



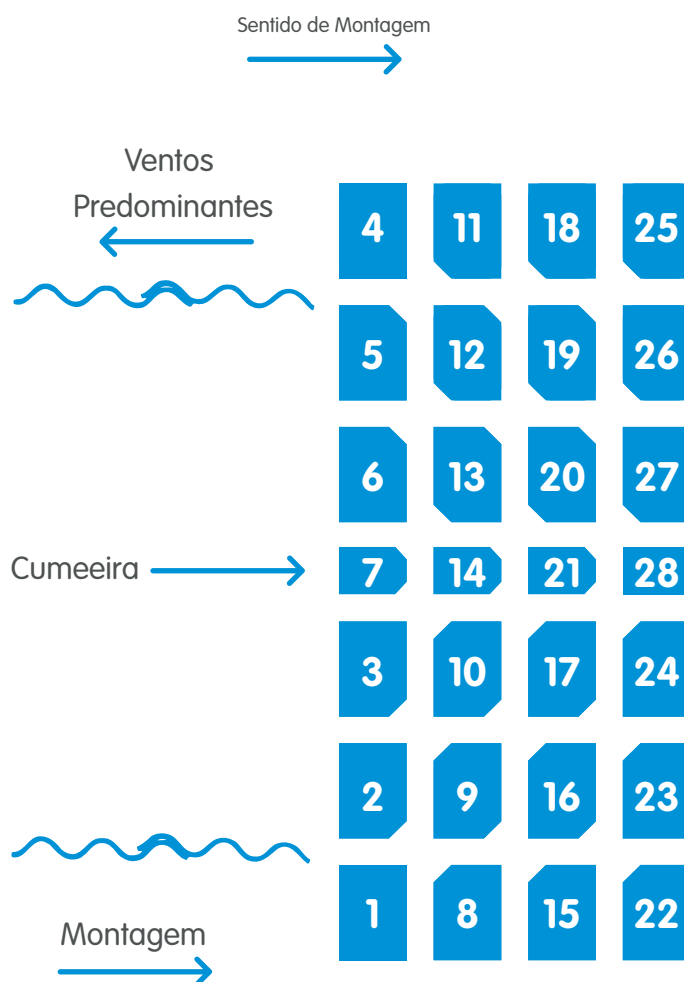
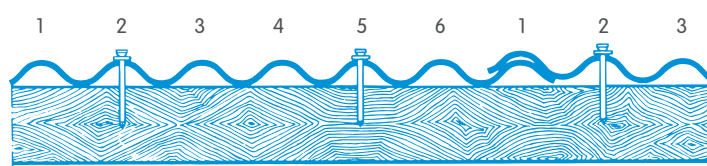
As fixações devem ser feitas com parafusos, pinos ou pregos, cuidando para:

- Faixas e fiadas de beiral: fixações na 2ª e 5ª onda;
- Faixas e fiadas centrais: fixação na 2ª onda;
- Telhas com três apoios: não é obrigatório o uso de fixação na terça do meio, mas deve ser providenciado para que a mesma esteja nivelada com as terças das extremas.

O recorte dos cantos das telhas deve ser executado antes do içamento, de acordo com o sentido de montagem e os recobrimentos a serem adotados. Na montagem de telhas 4 mm não é necessário fazer o corte.

IMPORTANTE

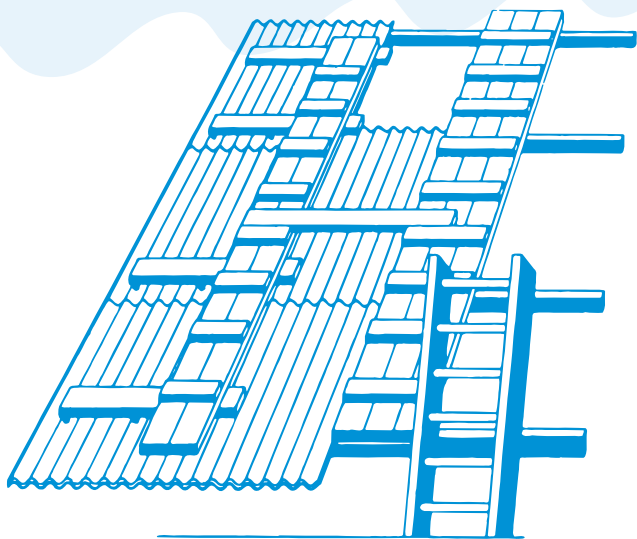
Em função das folgas naturais de montagem, e para permitir a livre dilatação e contração, provocadas pela variação de temperatura e umidade, a furação das telhas deve ser feita com diâmetro 2 mm maior que o do parafuso ou pino.





IMPORTANTE

Na instalação ou manutenção da cobertura, montadores **NÃO DEVEM PISAR DIRETAMENTE NAS TELHAS**, devendo utilizar-se de apoios conforme mostra a figura.



As pilhas de telhas devem ser assentadas sobre apoios adequados em piso plano e firme.

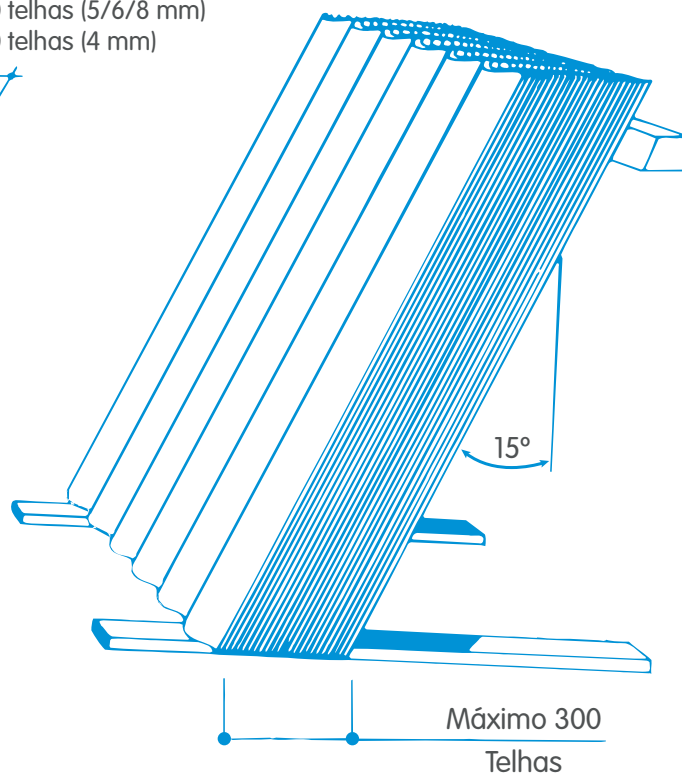
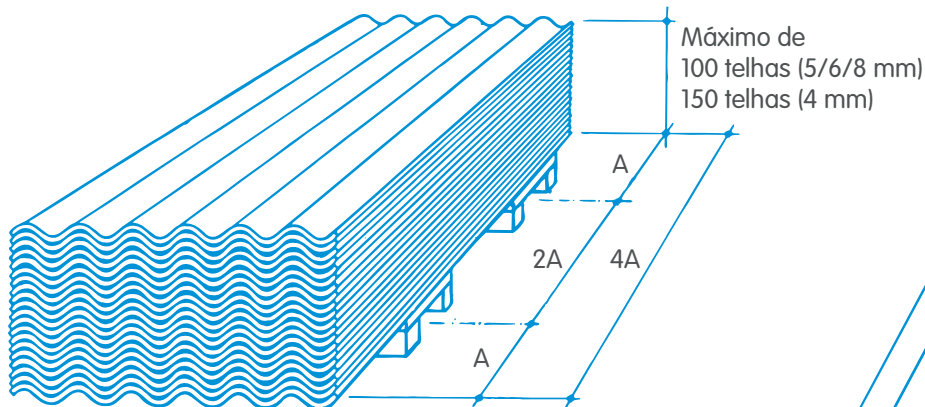
É permitido sobrepor até 3 pilhas de telhas de 4 mm e até 4 pilhas de telhas de 5, 6 e 8 mm, desde que respeitados os limites de telhas por pilha e providenciado para que os apoios da pilha superior sejam colocados sobre outros apoios e nunca diretamente sobre as telhas.

A estocagem deve ser feita de forma que as telhas estocadas a mais tempo sejam retiradas antes daquelas estocadas mais recentemente.

O içamento das telhas até a cobertura deve ser feito de modo a preservar sua integridade, evitando principalmente esforços de compressão no sentido lateral.

ESTOCAGEM E MANUSEIO

As telhas podem ser estocadas horizontal ou verticalmente, como mostram as figuras.





CHAPA CIMENTÍCIA

A Chapa Cimentícia Imbralit é uma solução prática, versátil e econômica para canteiros de obras, edificações residenciais, comerciais, industriais e agrícolas. Disponível em espessuras de 3 mm a 10 mm, largura de 1,20 m a 1,29 m e comprimentos de 2,0 m a 3,0 m, também pode ser fabricada em outras dimensões sob encomenda.

Fabricada em fibrocimento não compactado e em conformidade com os requisitos do Catálogo Técnico, é composta por uma mistura de cimento, agregados cimentícios, fios e fibras sintéticas e vegetais.

A Chapa Cimentícia Imbralit permite a aplicação de diversos acabamentos e pode ser utilizada em aplicações internas ou externas, em áreas secas ou úmidas. Suas aplicações mais frequentes são: tapumes, painéis, fachadas, platibandas, brises, paredes, divisórias, forros e revestimentos em geral.

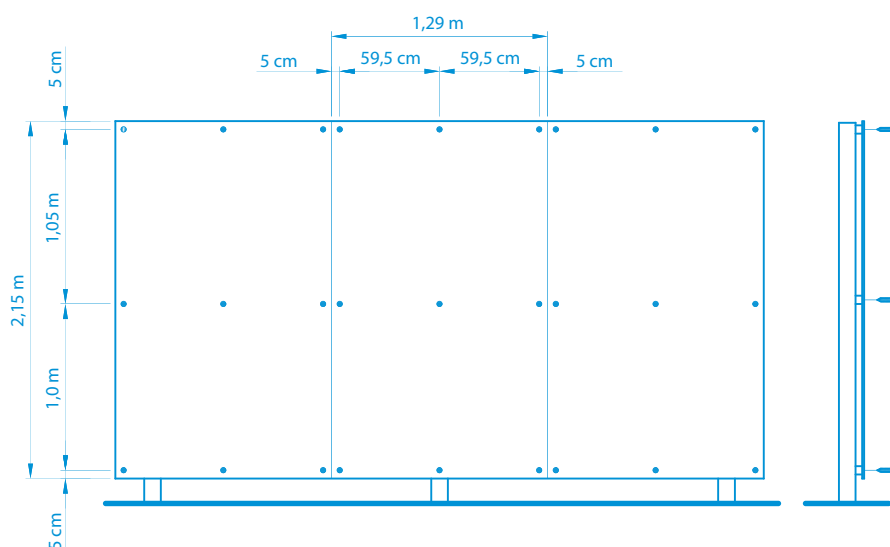
VANTAGENS

- Reutilizável e reciclável;
- Em conformidade com as novas tendências legais e ambientais;
- Permite a aplicação de pinturas, texturas e revestimentos para alvenaria;
- Facilidade de corte e manuseio;
- Facilidade de instalação;
- Resistente às intempéries;
- Bom desempenho em isolamento acústico, resistência a impactos e propagação de chama.



CHAPA PLANA PARA TAPUME

Desenvolvida para aplicação em canteiros de obras, com diversas vantagens em relação aos materiais convencionais, possui baixa relação custo-benefício, é fácil de instalar, resistente a pragas, insetos e fogo, recebe qualquer pintura para alvenaria e pode ser reutilizada em outras obras.



Dimensões

1.290 mm x 2.150 mm x 6 mm -
Peso 29,35 kg

1.200 mm x 2.150 mm x 4 mm -
Peso 18,00 kg

- Fixar sobre apoios de madeira.
- Fixar preferencialmente com parafuso auto perfurante.
- Não aplicar as fixações a menos de 5 cm das extremidades da chapa.



OBSERVAÇÕES

1. As telhas onduladas de fibrocimento **Imbralit** e suas peças complementares são fabricadas em conformidade com os requisitos da Norma NBR 15210 e devem ser instaladas em conformidade com os requisitos da Norma NBR 7196 e as instruções do fabricante, disponíveis para download no site eletrônico **www.imbralit.com.br**, especialmente em relação à inclinação mínima, recobrimentos mínimos, quantidade e posição dos apoios, quantidade e posição das fixações.
2. As caixas d'água plásticas **Imbralit** são fabricadas em conformidade com os requisitos da Norma NBR 14799 e devem ser instaladas em conformidade com os requisitos da Norma NBR 14800 e das instruções do fabricante, disponíveis para download no site eletrônico **www.imbralit.com.br**.
3. As chapas cimentícias **Imbralit** são fabricadas em conformidade com os requisitos do catálogo técnico e devem ser instaladas em conformidade com os requisitos das instruções do fabricante, disponíveis para download no site eletrônico **www.imbralit.com.br**.
4. A **Imbralit** concede garantia de qualidade de seus produtos por um período de 10 anos, contados a partir da data de fabricação para qualquer desconformidade em relação aos requisitos das Normas NBR 15210, NBR 14799 e catálogos técnicos. A garantia não se estende a produtos armazenados ou instalados em desconformidade com os requisitos das Normas de procedimento NBR 7196 e NBR 14800, assim como das instruções do fabricante, disponíveis para download no site eletrônico **www.imbralit.com.br**.
5. As atividades de instalação e remoção de telhas de fibrocimento, caixas d'água e chapas cimentícias, assim como as inspeções, manutenções e limpeza de telhados, caixas d'água e superfícies elevadas contendo chapas cimentícias, somente podem ser executadas por profissionais devidamente capacitados e em conformidade com os requisitos de segurança das respectivas Normas de procedimento e da Norma Regulamentadora 35 do MTE.
6. Os produtos de fibrocimento são constituídos por uma mistura homogênea de cimento, agregados cimentícios e não cimentícios, fios e fibras sintéticas, fios e fibras vegetais, não tendo nenhum de seus insumos classificado como nocivo à saúde humana pelo Ministério da Saúde.
7. Nos termos da Resolução CONAMA nº 307/2002, alterada pelas Resoluções CONAMA nº 348/2004, 448/2012 e 469/2015, os resíduos das telhas onduladas, chapas cimentícias e seus acessórios de fibrocimento sem amianto são classificados como RESÍDUOS NÃO PERIGOSOS - CLASSE A, "podendo ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados ou encaminhados a aterros de resíduos classe A de reservação de material para usos futuros".
8. Os pesos informados neste catálogo são meramente orientativos, podendo apresentar variações decorrentes do processo de fabricação e do teor de umidade presente no produto no momento da pesagem.
9. As informações deste catálogo são de natureza geral e estão em conformidade com os requisitos das Normas técnicas da ABNT. Com exceção das dimensões e tolerâncias estabelecidas nos requisitos das respectivas Normas, as demais dimensões e informações deste catálogo podem ser alteradas sem aviso prévio.
10. Todas as dimensões informadas neste catálogo são em milímetros, exceto quando indicado em outra unidade.
11. Para casos mais específicos a **Imbralit** coloca gratuitamente à disposição o SAC - Serviço de Atendimento ao Consumidor, através do telefone 48 3461 9519 e do site eletrônico **www.imbralit.com.br**, para esclarecimento de dúvidas em relação ao transporte, manuseio, armazenagem, elaboração de projetos e instalação de coberturas, fechamentos laterais e outras aplicações de seus produtos.