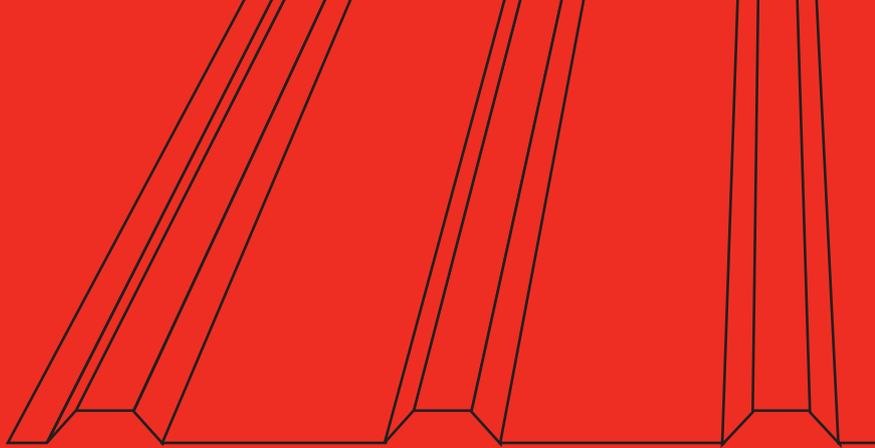


Telha TopSteel



*Telhas termoacústicas.
Leveza e conforto aliados à eficiência.*



Telha TopSteel

Leveza e conforto aliados à eficiência.

As novas telhas termoacústicas **TopSteel** da **Brasilit** são de fácil transporte e pouca manutenção. Apresentam grande variedade de cores, o que permite diversificar o projeto e adaptá-lo a diversos estilos.

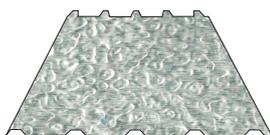
Cores Disponíveis



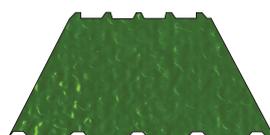
Branco



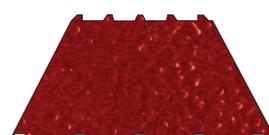
Azul



Alumínio



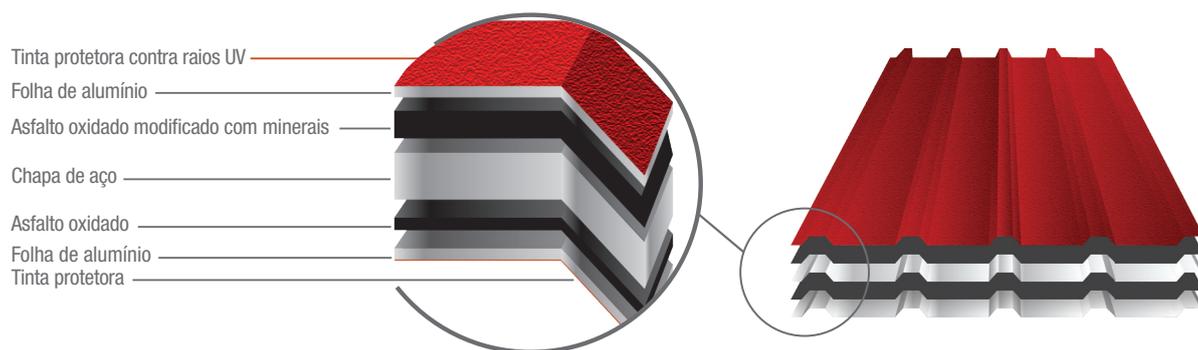
Verde



Vermelho

Composição

As telhas termoacústicas **TopSteel** são constituídas por quatro matérias-primas distribuídas em sete camadas, totalizando uma espessura final de aproximadamente 2 mm.



Aplicações

- Galpões industriais
- Quadras de esportes
- Projetos habitacionais
- Projetos escolares e turísticos
- Edificações comerciais e shopping centers
- Aviários



Benefícios proporcionados pelas telhas TopSteel

Isolamento Térmico



Dependendo da cor das telhas **TopSteel**, a folha de alumínio com laca protetora reflete até 75% dos raios solares, oferecendo maior conforto térmico à edificação.

Isolamento Acústico



O asfalto (modificado com agregado mineral) amortece o som, que impacta direto na superfície, absorvendo até 85% da amplitude de ondas de 1.800 Hz (ruído produzido por chuva ou granizo).

Resistência à Corrosão



As folhas de alumínio pré-pintadas e as capas de asfalto que revestem os dois lados garantem maior durabilidade às telhas **TopSteel**. Em ambientes altamente agressivos, há a opção de aumentar a vida útil das telhas usando-se aço galvanizado em sua estrutura.

Otimização com Qualidade



As telhas **TopSteel** são extremamente leves (a partir de 4,15 kg/m²), o que reduz o custo da estrutura e da mão de obra, permitindo uma instalação rápida e econômica.

Características Técnicas

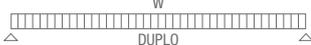
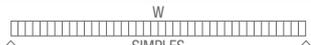
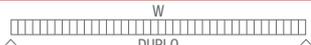
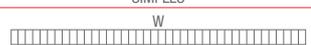
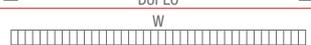
	TopSteel 27	TopSteel 36	TopSteel 45
Espessura da telha	2,00 mm	2,00 mm	2,00 mm
Espessura da chapa de aço	0,27-0,29 mm	0,35-0,38 mm	0,42-0,45 mm
Largura útil (recobrimento lateral simples)	720 mm	720 mm	720 mm
Largura útil (recobrimento lateral duplo)	500 mm	500 mm	500 mm
Largura total	830 mm	830 mm	830 mm
Peso - metro linear	3,45 kg	4,00 kg	5,25 kg
Peso - metro quadrado	4,15 kg	4,81 kg	6,32 kg
Distância entre módulos	180 mm	180 mm	180 mm
Beiral máximo	200 mm	250 mm	300 mm
Tetos curvos	Não	Não	Não
Distância máxima entre apoios (cobertura)	1,50 m	1,70 m	2,00 m
Distância máxima entre apoios (fechamento lateral)	2,00 m	2,00 m	2,00 m
Tamanho da telha	2 a 12 m	2 a 12 m	2 a 12 m
Módulos por telha	5	5	5
Altura da crista	32 mm	32 mm	32 mm
Tolerância em peso	10%	10%	10%
Tolerância em comprimento	15 mm	15 mm	15 mm
Tolerância em largura	5 mm	5 mm	5 mm
Resistência térmica	R=0,0133	R=0,0133	R=0,0133
Condutividade térmica	K = 0,211 Kcal/mh °C		
Isolamento acústico	Redução de ruído 20 dB		
Isolamento térmico	Rejeição em 75% dos raios solares		
Inclinação mínima s/ recobrimento longitudinal	até 5%	até 5%	até 5%
Inclinação mínima c/ recobrimento longitudinal	a partir de 6%	a partir de 6%	a partir de 6%

Comprimentos disponíveis

3,50 m 4,00 m 4,50 m 5,00 m 5,50 m 6,00 m na cor Branca/Branca

Outros comprimentos e cores sob consulta (2 a 12 m)

Tabela de Cargas Admissíveis

TopSteel 27	Módulo de Sessão	Módulo de Inércia	Capacidade de carga viva líquida W (kg/m ²) Separação dos apoios (m)							
Condição dos Apoios	Wxx	lxx	1,00	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00		
 SIMPLES	1,472	2,850	137	95	70	53	42	-		
 DUPLO	1,472	2,850	137	95	70	53	42	-		
 TRÊS OU MAIS	1,472	2,850	183	127	93	71	56	-		
TopSteel 36	Módulo de Sessão	Módulo de Inércia	Capacidade de carga viva líquida W (kg/m ²) Separação dos apoios (m)							
Condição dos Apoios	Wxx	lxx	1,00	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00		
 SIMPLES	1,965	3,694	199	138	101	77	61	49		
 DUPLO	2,130	3,694	199	138	101	77	61	49		
 TRÊS OU MAIS	2,130	3,694	265	184	135	103	82	66		
TopSteel 45	Módulo de Sessão	Módulo de Inércia	Capacidade de carga viva líquida W (kg/m ²) Separação dos apoios (m)							
Condição dos Apoios	Wxx	lxx	1,00	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00	2,20	2,40
 SIMPLES	2,595	5,027	217	150	110	85	66	54	44	37
 DUPLO	2,595	5,027	217	150	110	85	66	54	44	37
 TRÊS OU MAIS	2,595	2,850	325	225	165	126	100	80	66	56

Notas

- Os valores de carga estão limitados pelo esforço máximo possível em $F_b = 1.560 \text{ kg/cm}^2$
- Deflexão máxima permitida $D = L/120$
- Cargas uniformemente distribuídas

Instruções de Montagem

Transporte

O transporte das telhas termoacústicas **TopSteel** é simples, mas alguns cuidados devem ser tomados: o transporte deve ser realizado por carretas de até 25 toneladas ou em truck de até 12 toneladas, dependendo do comprimento das telhas. Recomenda-se o uso de caminhões abertos, nunca fechados.

Carga e Descarga

Ao receber as telhas, verifique a existência de umidade. Caso exista, seque imediatamente. O carregamento deve ser feito por duas ou mais pessoas, dependendo do comprimento das telhas.

Para evitar rachaduras da lâmina de alumínio e da camada de asfalto, as telhas devem ser carregadas de forma que a face exterior fique para baixo. Manipule as telhas uma a uma, evitando arrastar uma sobre a outra no chão ou sobre a estrutura.

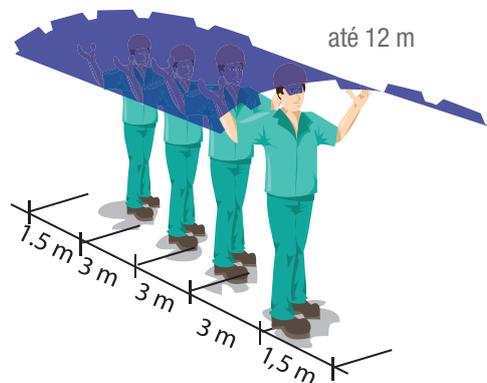
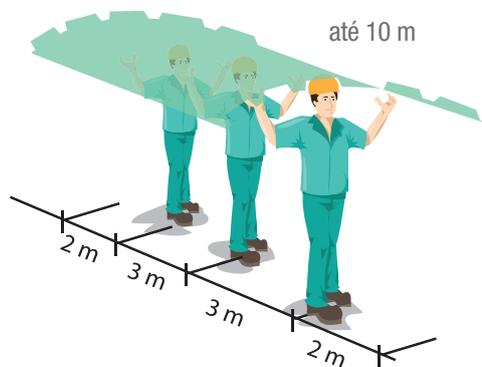
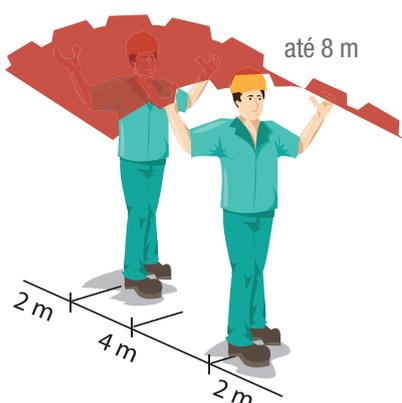
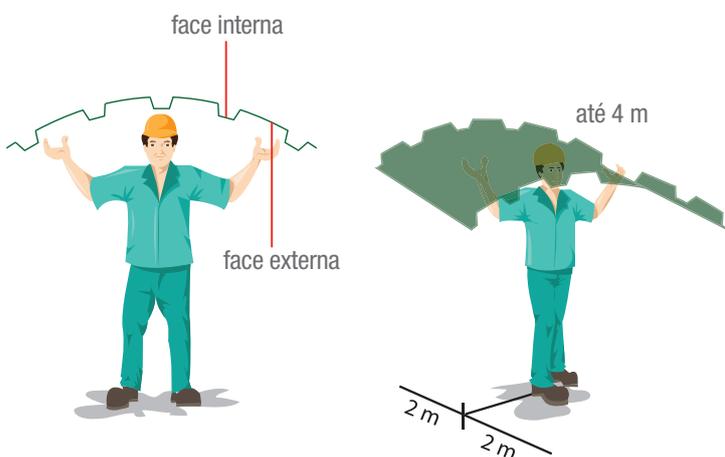
O lado externo da telha é o lado onde encontra-se o carimbo.

Transporte Manual

O transporte deve ser feito manualmente tanto para carga como para descarga.

Nunca pegue as telhas **TopSteel** pelas extremidades (pontas), pois o asfalto pode soltar óleo e sujar as telhas. Caso isso aconteça, limpe-as com pano úmido e sabão neutro.

Nunca use produtos à base de solventes.

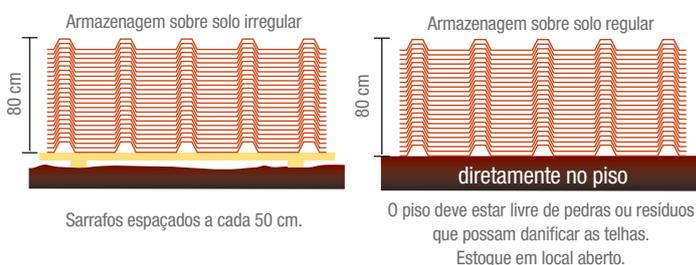


Armazenagem

As telhas e os acessórios devem ser armazenados em locais cobertos ou sob lonas impermeáveis.

O empilhamento deve ser feito em superfícies planas afastadas 15 cm do chão, sobre caibros posicionados de forma em que o peso da pilha seja distribuído uniformemente.

As pilhas não devem ultrapassar 80 cm de altura.

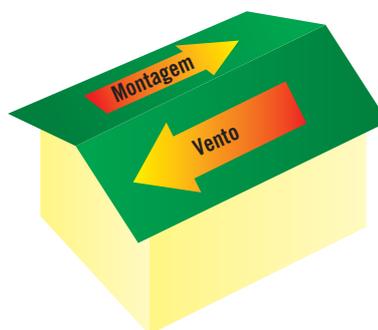


Ferramentas

Para uma instalação rápida, fácil e segura das telhas, utilize as seguintes ferramentas: fio de nylon, parafusadeira, fita métrica, alicate de pressão, martelo de borracha, rebitador, brocas, chaves combinadas, tesoura de corte e EPIs para proteção individual.

Instalação

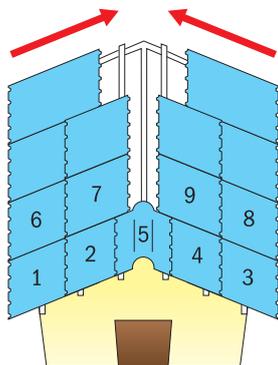
As telhas devem ser montadas no sentido contrário aos ventos dominantes da região, a fim de garantir maior estanqueidade da cobertura.



Montagem

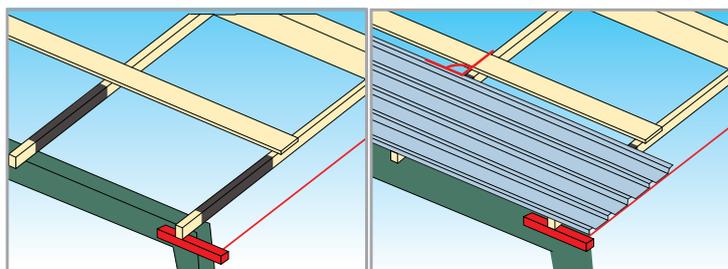
A montagem pode ser feita de baixo para cima. Se o telhado for de duas águas, monte simultaneamente ambos os lados. Este sistema de montagem garante um melhor alinhamento do telhado e encaixe das telhas.

Outra opção de montagem é a montagem por panos, neste caso deve-se tomar cuidado para não se perder o alinhamento do telhado.



Utilize o método da guia de fio de nylon para corrigir imperfeições no esquadro da estrutura e garantir um perfeito alinhamento do beiral.

O método da guia de fio de nylon consiste em fixar um pedaço de madeira nas duas extremidades da estrutura e puxar um fio de nylon, alinhando as telhas uma a uma.



Estruturas com pé-direito baixo:

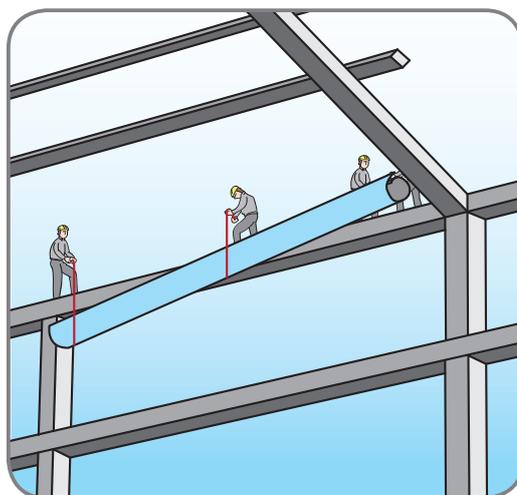
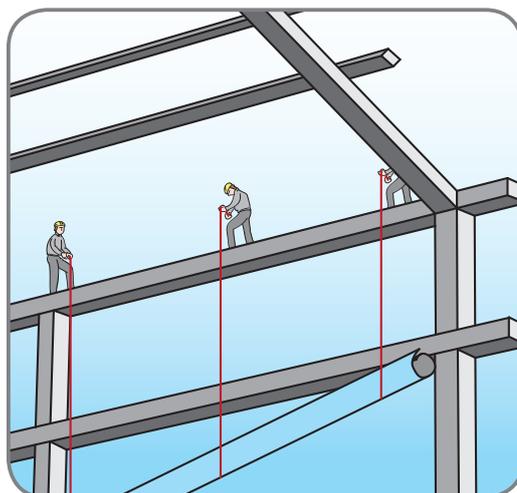
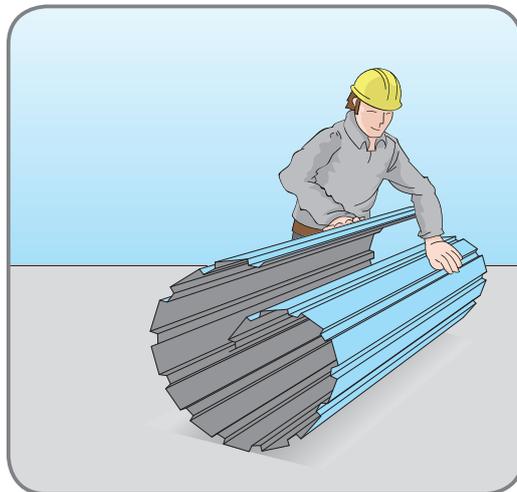
Para estruturas com pé-direito baixo, as telhas deverão ser erguidas manualmente. Coloque um pano sobre a estrutura para deslizar as telhas e não danificar o revestimento.



Estruturas com pé-direito alto:

No caso de estruturas de grande altura, o içamento das telhas deve ser feito mecanicamente (ex.: grua) ou manualmente. Nesse caso, enrole a telha como um cilindro e amarre seus extremos com uma corda para seu içamento.

Erga as telhas mantendo a face externa para baixo, pois em caso de danos o retoque é mais fácil. Não raspe nem arraste as telhas sobre a estrutura, a fim de evitar danos irreversíveis no revestimento.



Coloque um pano sobre a estrutura para deslizar as telhas e não danificar o revestimento.

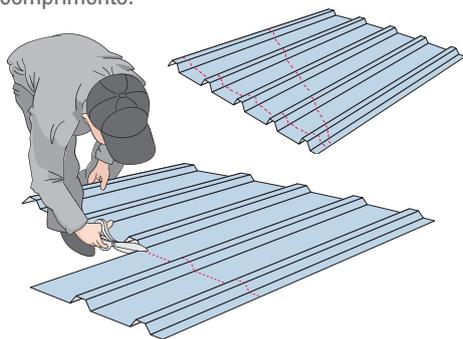
Para a montagem, utilize tábuas apoiadas em pelo menos três terças, assim não será necessário caminhar sobre as telhas.

Não pise diretamente sobre as telhas. Caso haja necessidade, caminhe sobre as cavas (parte baixa das telhas), colocando um pedaço de madeira perpendicular aos apoios para distribuir o peso.

Corte

O corte das telhas na obra deve ser limitado ao mínimo. Caso seja necessário, utilize tesouras ou serras para metal.

O corte pode ser feito na largura ou na diagonal da telha, nunca no sentido do comprimento.

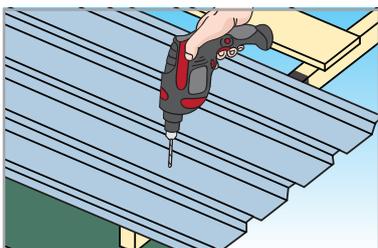


Fixação

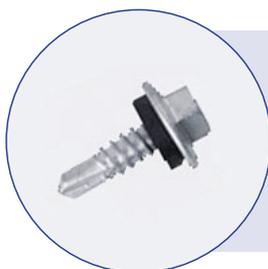
Fixação com ganchos: feita na crista (parte alta da telha), com o auxílio de calços plásticos. Fixe a 1ª, 3ª e 5ª crista para as telhas intermediárias e todas as cristas para as telhas de beiral.

Fixação com parafusos autorrosqueantes ou autoperfurantes: feita na cava (parte baixa da telha). Fixe todas as cavas das telhas de extremidade e fixe alternadamente as cavas das telhas intermediárias. As fixações também podem ser feitas nas cristas com auxílio de calços plásticos.

As telhas **TopSteel** podem ser instaladas em estruturas de madeira ou metálicas.

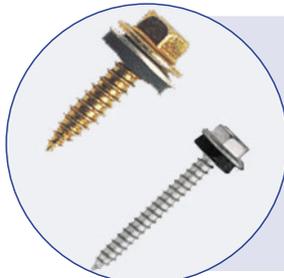


Exemplos de fixações:



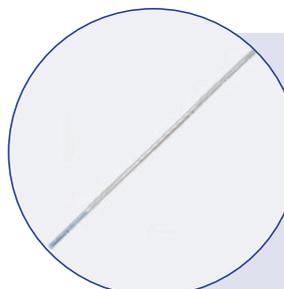
Fixação com Parafusos Estruturas de Aço

Nº 12-14x1.1/2" (fixação cava)
Nº 12-14x1.3/4" (fixação crista)



Fixação com Parafusos Estruturas de Madeira

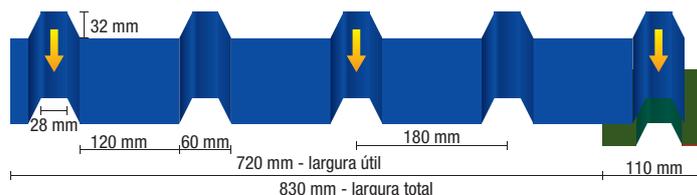
1/4"x2.1/2"
1/4"x4.1/2"



Fixação com Ganchos ou Hastes Metálicas

Os ganchos podem ser feitos com hastes retas com rosca em uma ponta, com comprimento que varia de 100 mm a 600 mm, dobradas em obra de acordo com a estrutura.

As fixações devem ser feitas em todos os apoios.



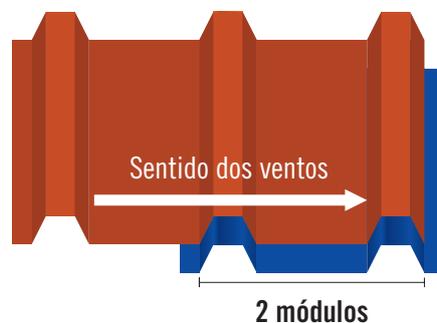
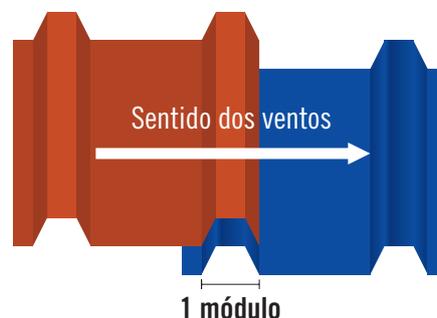
Recobrimentos

Recobrimento Lateral

O recobrimento lateral deve ser de uma ou duas ondas, dependendo da inclinação do telhado.

Para inclinações maiores que 6%, utilize uma onda (módulo).

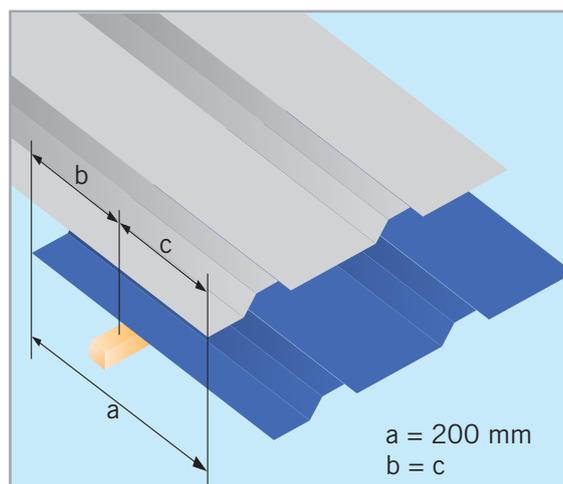
Para inclinações menores ou iguais a 5%, utilize duas ondas (módulos).



Recobrimento Longitudinal

Para inclinações abaixo de 5%, utilize apenas uma telha.

Para inclinações superiores a 6%, o recobrimento longitudinal mínimo deve ser de 200 mm.



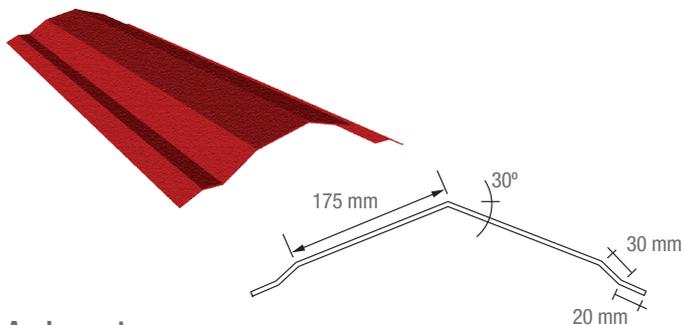
Acessórios

A linha de acessórios para as telhas **TopSteel** é fabricada com as mesmas matérias-primas das telhas, proporcionando um acabamento perfeito ao telhado. Para facilitar a instalação, as peças possuem 2 m de comprimento. Todas elas devem ser instaladas com recobrimento mínimo de 200 mm.

Cumeeira

Peça de arremate entre duas águas.

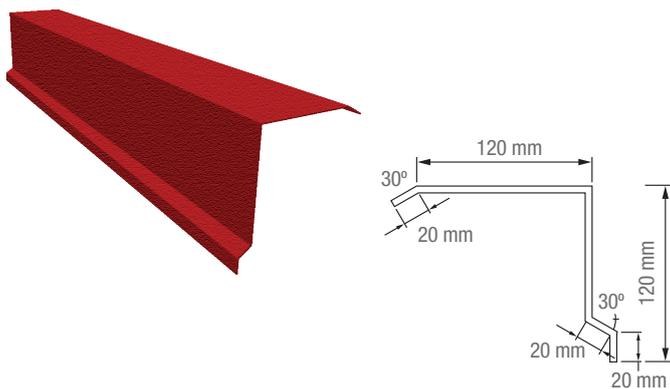
Fixação: rebites de alumínio de 5/32 x 3/8, consumo de 10 rebites por peça.



Acabamento

Peça de arremate para ser usada com as finalidades: arremate lateral, cumeeira shed e pingadeira.

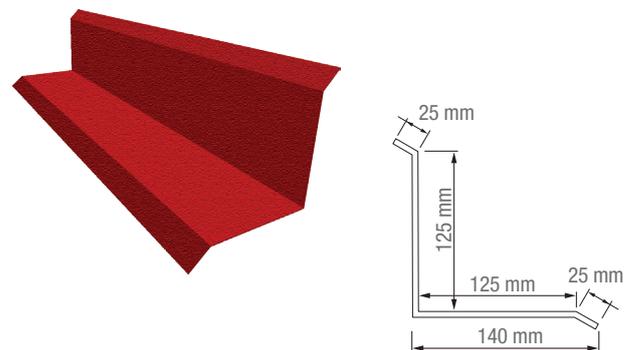
Fixação: rebites de alumínio de 5/32 x 3/8, consumo de 10 rebites por peça.



Rufo

Peça instalada sobre a telha para fazer o acabamento lateral entre a telha e a parede.

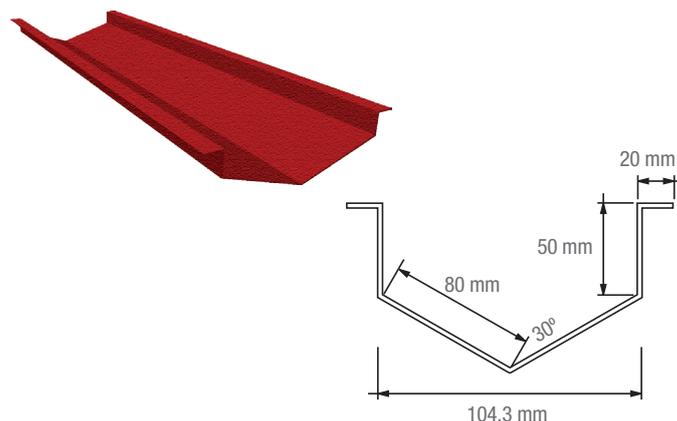
Fixação: rebites de alumínio de 5/32 x 3/8, consumo de 10 rebites por peça.



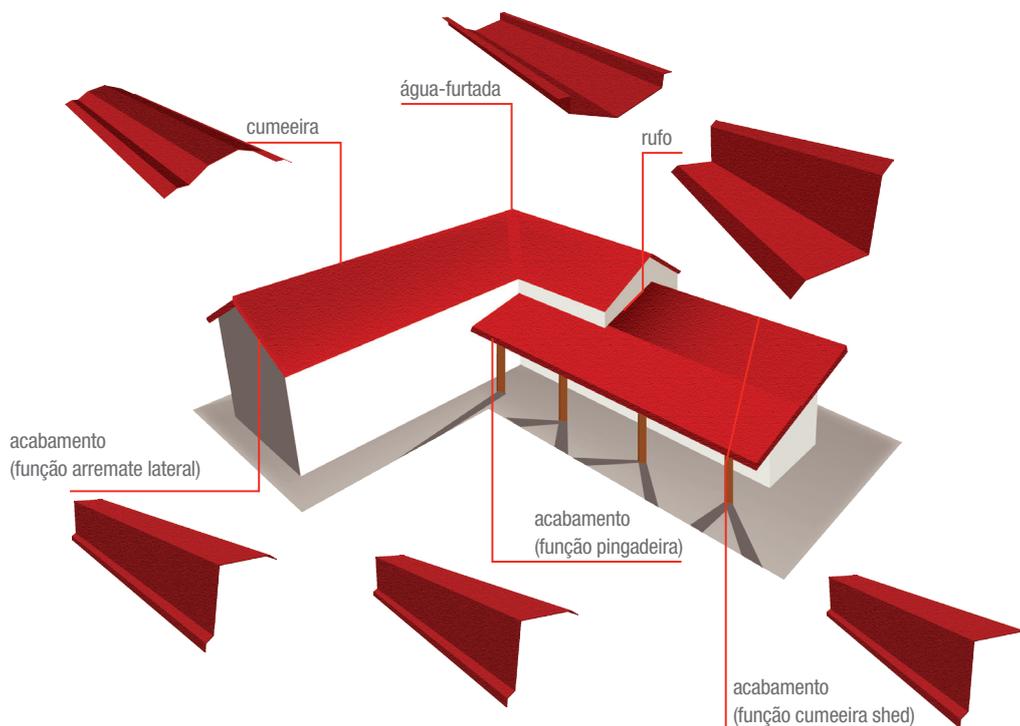
Água-Furtada

Peça utilizada no encontro de duas águas (coletor de águas).

Fixação: rebites de alumínio de 5/32 x 3/8, consumo de 10 rebites por peça.



Aplicações



www.brasilit.com.br

Rede de Vendas: 0800 11 6299

Novembro/2010 - Todas as informações e imagens contidas neste material são de propriedade da Brasilit. Pode haver variação de cores no processo de impressão do material.