

brasilit.com.br

Guia técnico brasilit



Grupo Saint-Gobain, liderança em materiais para construção.

Diversificado, o grupo francês Saint-Gobain é destaque no setor de produtos para construção civil tanto no Brasil quanto no mundo. A experiência e o conhecimento adquiridos ao longo dos três séculos de sua existência são aplicados em cerca de 64 países onde o grupo mantém operação.

No Brasil, a Saint-Gobain está presente há 75 anos e oferece a mais completa gama de soluções perante as demais operações existentes no mundo. As marcas da Saint-Gobain em território nacional são conhecidas pela tradição, alta tecnologia e qualidade.

BRASILIT

Em seus mais de 80 anos de história, a Brasilit, empresa do Grupo Saint-Gobain, tornou-se a marca de maior expressão no segmento nacional de fibrocimento. Para atender o mercado nacional e internacional com qualidade e eficiência, a Brasilit conta com seis fábricas, que estão localizadas em Belém (PA), Recife (PE), Capivari (SP), Seropédica (RJ), Esteio (RS) e Jacareí (SP), local onde é produzido o fio de polipropileno PP. A empresa também possui centros de distribuição, situados em Porto Velho (RO), Manaus (AM), Camaçari (BA), Santa Luzia (MG) e Aracruz (ES).

Mas a Brasilit vai além da fabricação e da distribuição, uma vez que oferece serviços técnicos por meio da sua equipe de engenheiros e arquitetos. São quatro centros de treinamento distribuídos por todo o Brasil, nos quais os profissionais do setor encontram orientações técnicas e formação profissional. Tudo isso reafirma o compromisso da Brasilit com os consumidores; afinal, a empresa acredita que a sua relação vai muito além de cada compra. Aperfeiçoar processos, produtos e serviços é uma condição que faz parte da política de gestão integrada da Brasilit. Esse comprometimento com as pessoas, com a qualidade e com o meio ambiente garantiu à empresa as certificações ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001.

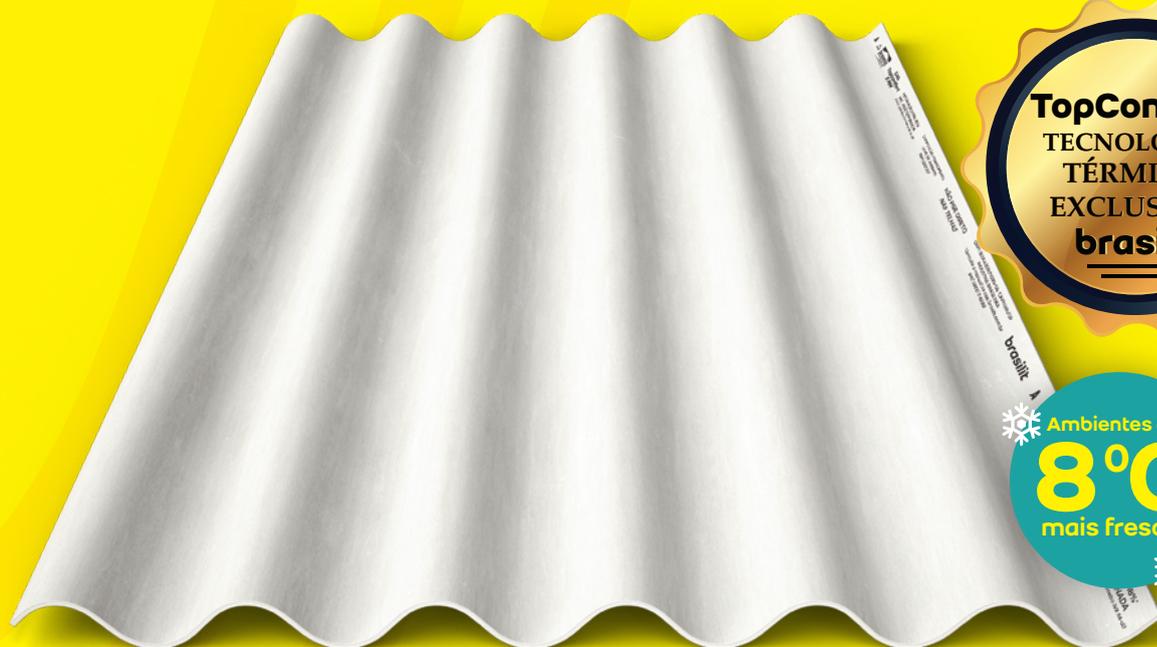


Brasilit no Brasil

LINHA
PERFORMANCE

telha térmica topcomfort

A telha brasilit
que refresca
o seu lar.



TopComfort
TECNOLOGIA
TÉRMICA
EXCLUSIVA
brasilit

Ambientes até
8°C
mais frescos

TopComfort



CARACTERÍSTICAS GERAIS

TopComfort

Com cimento branco em sua composição, a telha térmica **TopComfort** já vem branca de fábrica e é a primeira cobertura de fibrocimento com propriedades térmicas do Brasil.

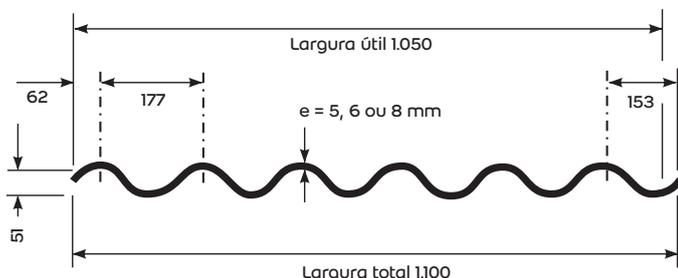
A **TopComfort** não contém nenhuma forma de amianto e é produzida com uma mistura de cimento portland, calcário, celulose e fibras de reforço sintéticas à base de polipropileno (PP) e aditivos.

Além de sua prática instalação, a telha térmica **TopComfort** tem uma característica única: refletir grande parte dos raios solares que incidem sobre a cobertura. A reflexão diminui a troca de calor com o ambiente interno.

O resultado é uma redução da temperatura interna em até 8 °C*, que, conseqüentemente, gera mais conforto térmico para a construção, economiza energia para climatização e ainda contribui para a preservação do meio ambiente.

A tecnologia **TopComfort** é exclusiva da Brasilit e garante ótimo desempenho térmico para coberturas e fechamentos laterais em diversos tipos de edificação, como residências, comércios, indústrias, escolas e espaços esportivos.

*Para melhores resultados de desempenho térmico, é necessário montar o telhado de acordo com as normas e com ventilação adequada para os ambientes internos.



Atenção:
As medidas deste catálogo estão representadas em milímetros (mm), exceto as indicadas.

Comprimento (m)	Espessura (mm)		
	5	6	8
	Peso (kg)	Peso (kg)	Peso (kg)
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	37,9
2,44	27,1	32,5	43,4
3,05	-	40,7	54,0
3,66	-	48,8	65,0

Importante:
Para edificações com pé-direito superior a 7 m, utilizar telhas de 6 mm ou 8 mm de espessura.

- ◆ **Absorção de água:** 25% a 27%.
- ◆ **Esquadro:** ≤ 10 mm.
- ◆ **Carga de ruptura à flexão** – atende à norma NBR 15210 (resistência mínima da telha saturada):
 - 5 mm = 2.250 N/m;
 - 6 mm = 3.000 N/m;
 - 8 mm = 4.000 N/m.
- ◆ **Densidade aparente:**
 - 1,46 g/cm³;
 - 1,48 g/cm³;
 - 1,50 g/cm³.
- ◆ **Absorção de água:** 27%

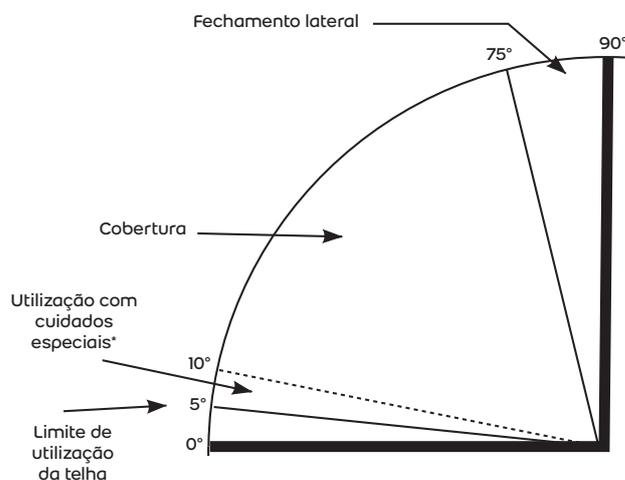
PROJETO DE MONTAGEM

As telhas térmicas **TopComfort** possuem a mesma facilidade de montagem que as telhas **Onduladas**, seguindo as mesmas orientações.

Cobertura e fechamento lateral

Considera-se cobertura a superfície de vedação com inclinação entre 5° e 75° em relação à horizontal.

Fechamento lateral ou parede é a superfície de vedação entre 75° e 90° em relação à horizontal.



*Para telhas com espessura de 6 mm e 8 mm.

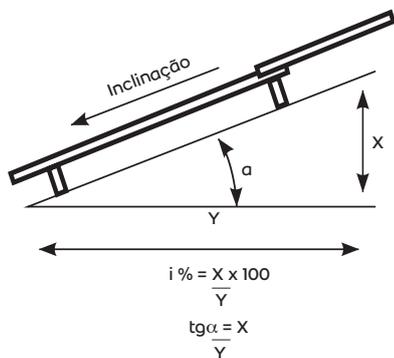
Inclinação

A inclinação mínima recomendada para a telha **TopComfort** é:

- 5 mm: 10° (17,6%);
- 6 mm e 8 mm: 5° (8,7%).

Porém, para as telhas de 6 mm e 8 mm, quando utilizadas em inclinações menores que 10° (17,6%), deverão ser tomados cuidados especiais (veja a tabela "Inclinação e Recobrimento").

Para obter melhor aproveitamento das telhas, a inclinação mais recomendada é de 15° (27%).



α	
Grau	%
5°	8,7
10°	17,6
15°	26,8
20°	36,4
25°	46,6
30°	57,7

Recobrimentos

Recobrimento longitudinal é a sobreposição das telhas no sentido de seu comprimento. Recobrimento lateral é a sobreposição das telhas no sentido da sua largura, podendo ser 1/4 de onda ou 1/4 de onda (para espessuras de 6 mm e 8 mm).

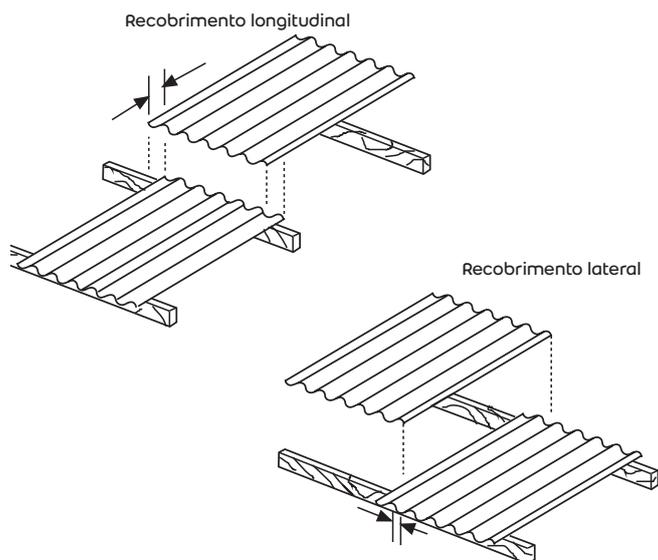
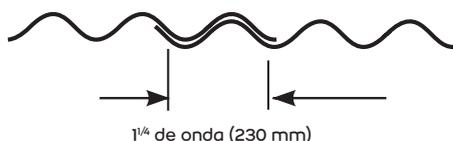


Tabela – Inclinação e Recobrimento

A telha **TopComfort**, dentro do intervalo de inclinação da cobertura, sofre variação nos recobrimentos laterais e longitudinais, conforme a tabela abaixo.

Inclinação e Recobrimento			
Inclinação da cobertura	Recobrimento lateral mínimo	Recobrimento longitudinal mínimo (mm)	Comprimento máximo da rampa (m)
5° ≤ i < 10° Somente para espessuras de 6 mm e 8 mm	1/4 onda ou 1/4 de onda com cordão de vedação	250 ou 140 com cordão de vedação	14
10° ≤ i < 15°	1/4 de onda	200 ou 140 com cordão de vedação	**
15° ≤ i < 75°		140*	

*Somente no caso de fechamento lateral a 90°, admite-se o recobrimento longitudinal de 100 mm.

**Consultar o Serviço de Orientação Técnica Brasilit.

Superfície a cobrir

A telha **TopComfort** (com espessuras de 6 mm e 8 mm) é aplicada em superfícies planas ou poliédricas.

Nas superfícies poliédricas, o ângulo entre duas telhas consecutivas em uma mesma faixa deve ser inferior a 6°.

Número de apoios e vão livre

O vão livre é a distância entre os eixos dos apoios.

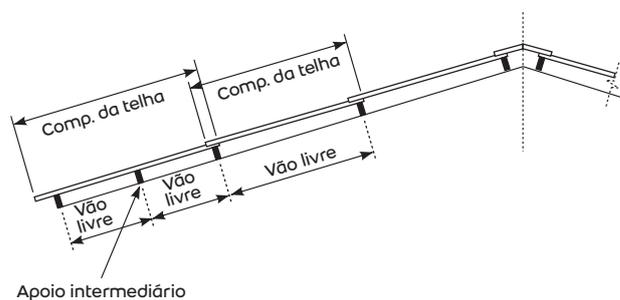
Vão livre máximo para a telha TopComfort:

5 mm = 1,69 m;

6 mm = 1,69 m;

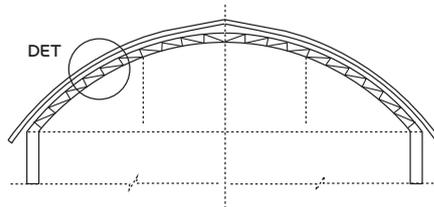
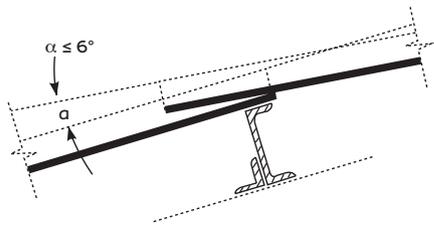
8 mm = 1,99 m.

O número de apoios para a telha **TopComfort**, em função dos vãos livres máximos, varia conforme a tabela.



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

*Estas telhas necessitam de fixação também nos apoios intermediários.



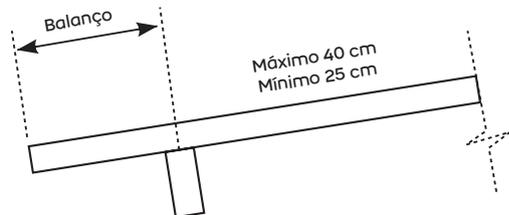
Para telhas com espessura de 6 mm e 8 mm.

Balanço livre

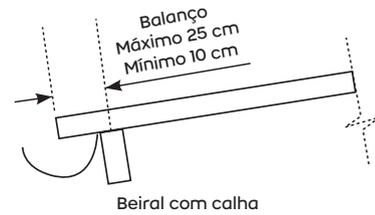
O balanço no sentido do comprimento das telhas é a distância entre a extremidade livre da telha e seu ponto de fixação mais próximo.

O balanço do beiral com calha pode ser reduzido a até 0,10 m, desde que os elementos de apoio das telhas sejam protegidos contra intempéries.

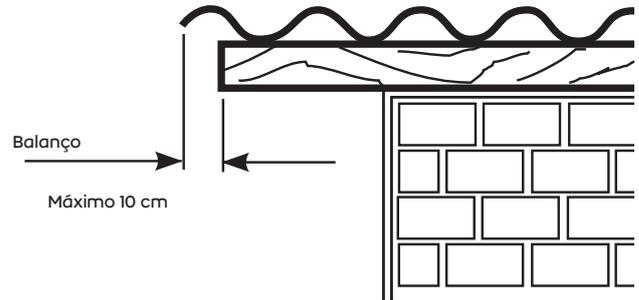
O balanço no sentido da largura das telhas é a distância medida a partir das extremidades dos apoios.



Beiral sem calha

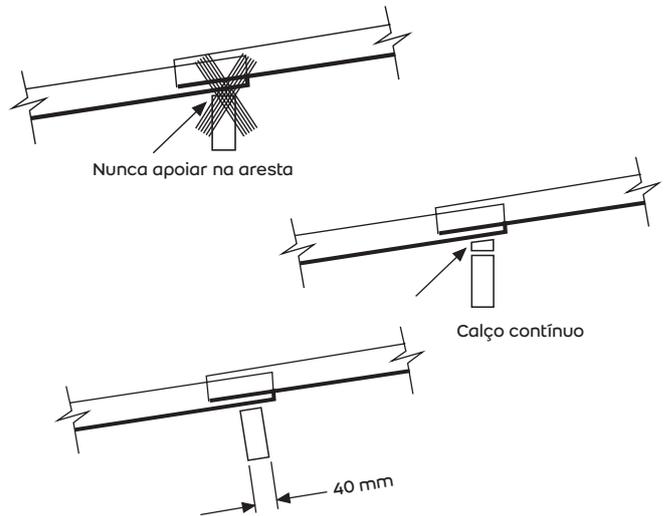


Beiral com calha



Formas e tipos de apoios

O apoio que recebe a telha **TopComfort** pode ser de madeira, metal ou concreto, com largura mínima de 40 mm, sempre acompanhando o caimento das telhas.



Observação:

Para o cordão de vedação, utilize um adesivo PU (poliuretano), como **Selamax Brasilit** ou **PU30 quartzolit**.

Montagem

A montagem das telhas processa-se de baixo para cima (do beiral para a cumeeira), em faixas perpendiculares às terças de apoio. A perfeição e a estética na montagem das telhas resultam da perpendicularidade das faixas às terças e do alinhamento das fiadas.

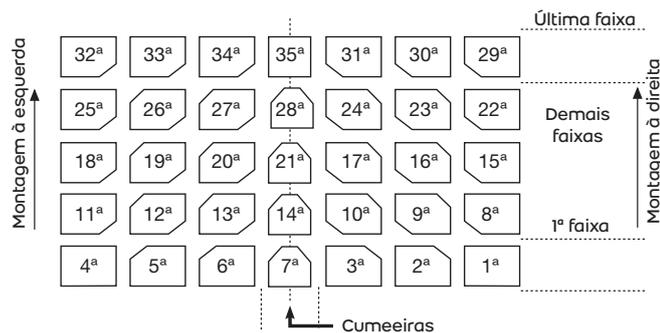
Sentido de montagem

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



Esquema de montagem

A montagem deve ser executada conforme o esquema abaixo:



Corte de cantos

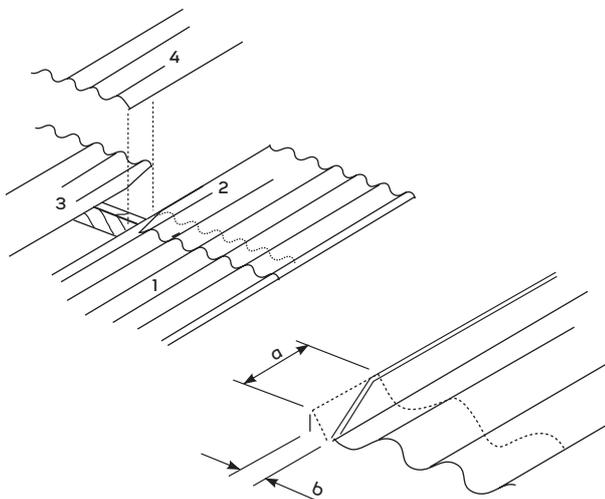
Para evitar o remonte de quatro espessuras, os cantos das telhas intermediárias devem ser cortados em diagonal, nas medidas dos recobrimentos.

O corte de cantos é obrigatório, pois evita o surgimento de frestas, que possibilitam a entrada de luz e água, além de deformações e trincas nas telhas.

O corte normalmente é feito com serrote manual ou cortadeiras elétricas portáteis, equipadas com disco para cerâmica, concreto ou mármore.

As rebarbas devem ser aparadas com grosa ou lixa.

O emprego de um gabarito facilita a marcação da linha de corte.

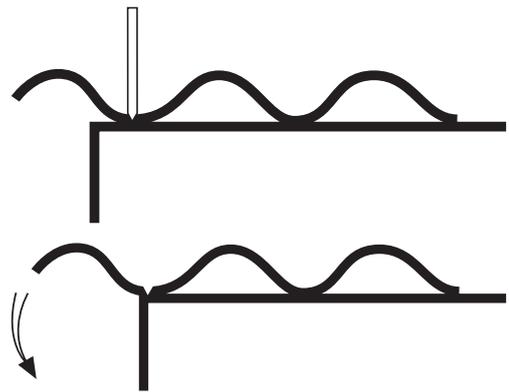


a = recobrimento longitudinal adotado
b = recobrimento lateral = 1/4 de onda (50 mm) ou 1/4 de onda (230 mm) (para espessura de 6 e 8 mm)

Como cortar as telhas

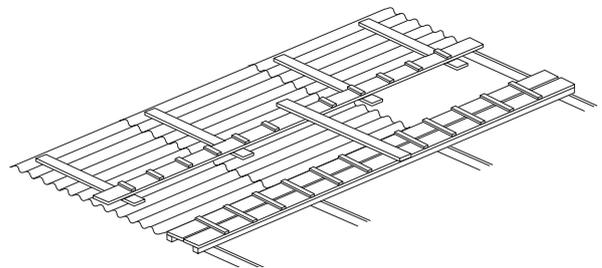
Para o corte das telhas em pequenas quantidades, podem ser utilizados serra, serrote para madeira dura ou torquês. O corte no sentido longitudinal das telhas pode ser feito por flexão, desde que elas sejam previamente riscadas por um sulco feito com a ponta metálica (wídia), em uma profundidade de, no mínimo, 1 mm.

Para grandes quantidades, recomendamos utilizar serra elétrica munida de disco esmeril apropriado. Use máscara toda vez que cortar ou furar produtos com ferramentas elétricas que produzam pó fino.



Precauções na montagem

- ◆ Não pise diretamente sobre as telhas. Coloque tábuas nos dois sentidos, de modo a permitir a livre movimentação dos montadores.
- ◆ As tábuas devem ser colocadas de maneira a distribuir os esforços nos pontos de apoio das telhas.
- ◆ Utilize EPIs apropriados para a instalação das telhas.
- ◆ Nunca deixe as telhas soltas sobre o telhado.
- ◆ Lembre-se de instalar as telhas com o carimbo voltado para cima.

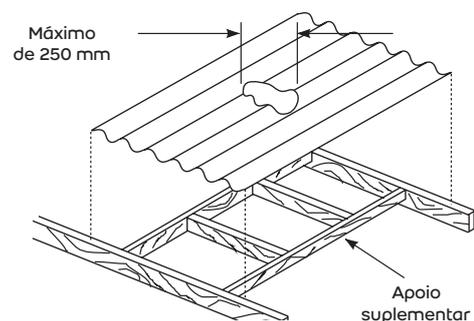


Perfuração das telhas

As telhas podem ser perfuradas para passagem de tubos em um diâmetro de até 250 mm. Telhas que recebem abertura devem ter apoios suplementares (vide figura abaixo).

Essas perfurações devem ser executadas com broca de aço rápido, serra e grosa para ajustes finais.

Deve-se prever um sistema de vedação com saia metálica e materiais vedantes.



FIXAÇÃO

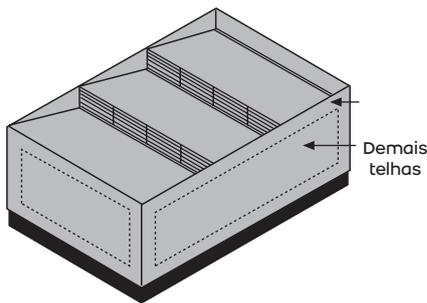
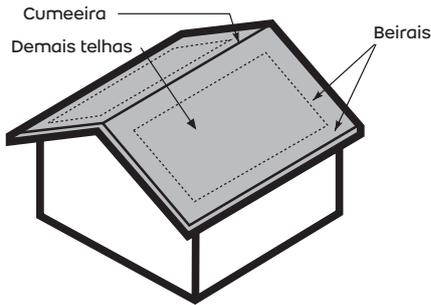
Material para fixação

Exija de seu fornecedor os acessórios de acordo com a norma NBR 7196 da ABNT.

Fixação

A fixação correta das telhas é indispensável para obter bom desempenho de uma cobertura ou de um fechamento lateral.

A tabela abaixo mostra a aplicação correta de fixação para cada região da cobertura e para cada condição de uso.



LARGURA = 1,10 m		
Condições	Cumeeiras e telhas de beirais	Demais telhas
Cobertura em condições normais		
Cobertura em zonas expostas a vento de grande intensidade		
Cobertura com recobrimento lateral de 1 1/4 de onda (para 6 mm e 8 mm)		

FECHAMENTO LATERAL		
	Telhas de periferia	Demais telhas
Largura de 1,10 m		

▽ Parafuso ou gancho com rosca
□ Gancho chato

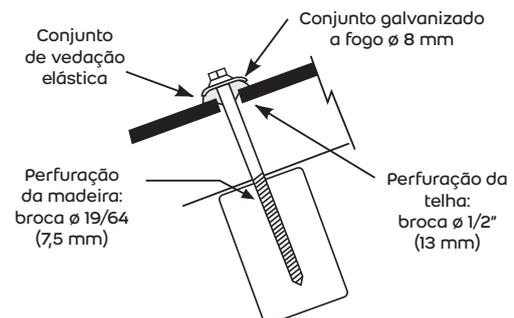
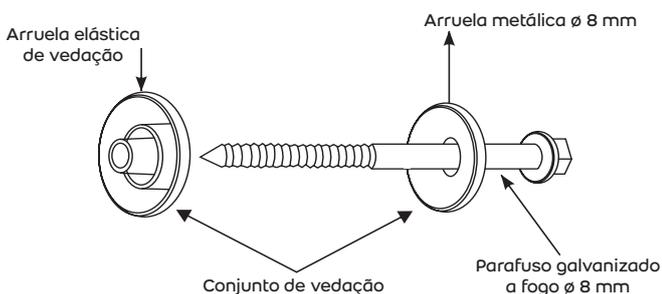
*Sistema de fixação mais indicado para os locais onde há deposição de materiais em forma de fibras ou em pó, como indústrias têxteis, graneleiros, depósitos de ração, etc.

▽ Parafuso ou gancho com rosca
□ Gancho chato

*Sistema mais indicado para o fechamento acima de 6 m de altura.

Parafusos de aço de Ø 8 mm (6/16")

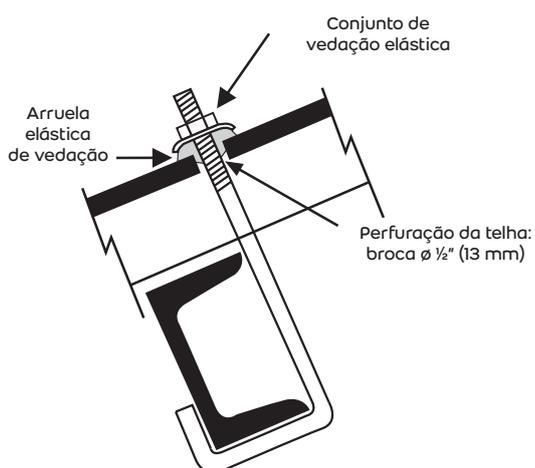
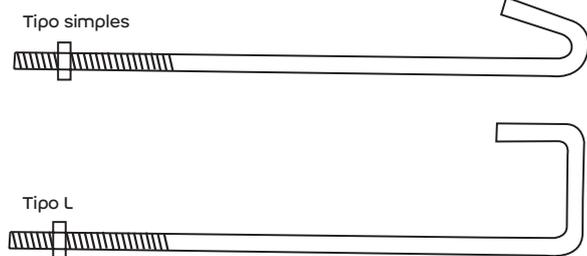
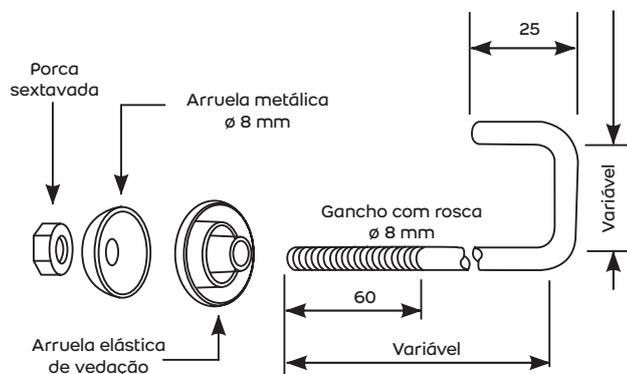
São utilizados na fixação das telhas e peças de concordância em terças de madeira, junto com o conjunto de vedação elástica.



Ganchos com rosca

Ganchos dobrados de aço galvanizado de \varnothing 8 mm e porca sextavada de \varnothing 8 mm.

São utilizados na fixação das telhas e peças de concordância em estruturas metálicas ou de concreto, junto com o conjunto de vedação elástica.



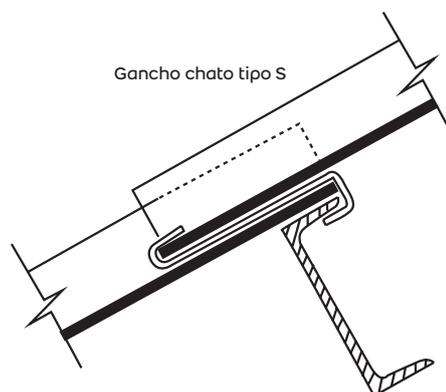
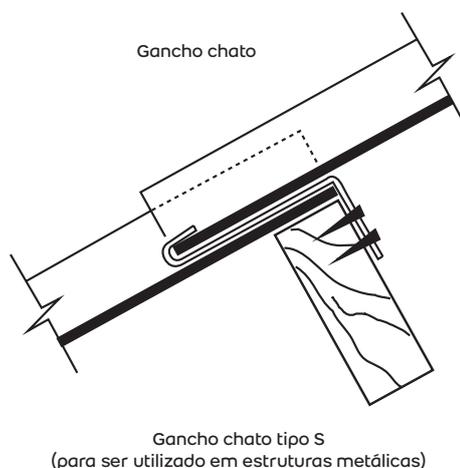
Ganchos chatos

Ganchos fabricados com ferro chato de \varnothing 3 mm x 12 mm (1,8" x 1/2").

São utilizados na fixação da telha **TopComfort** nos telhados com inclinação superior a 10° (17,6%).

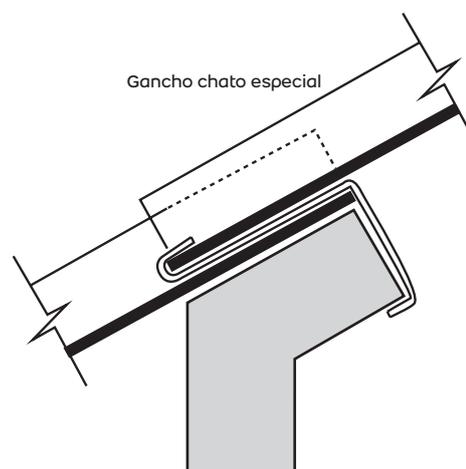
Gancho chato

Para ser utilizado em estruturas de madeira, junto com os pregos 17 x 12 (\varnothing 3 mm x 28 mm) de cabeça chata.



Gancho chato especial

Para ser utilizado em estruturas metálicas ou de concreto.

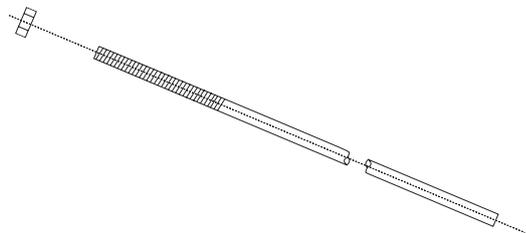


Pino com rosca

Pinos retos de Ø 8 mm (5/16") com rosca para serem dobrados na obra.

Os pinos dobrados na obra devem receber pintura com tinta betuminosa nas partes cuja galvanização tenha sido afetada, de maneira a evitar a oxidação nesses pontos.

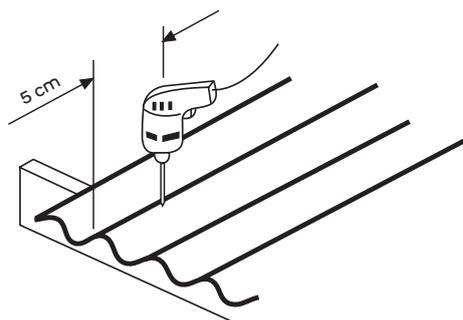
Devem ser utilizados nas estruturas de apoio metálicas ou de concreto.



Perfuração

A distância mínima do centro dos furos à extremidade livre da telha deve ser 5 cm.

A perfuração nas telhas deve ser feita com brocas apropriadas. Nunca por processo de percussão.



Observação:

Evite o aperto excessivo nas fixações, sob o risco de trincas nas telhas.

PEÇAS COMPLEMENTARES

Cumeeira normal e cumeeira normal terminal*

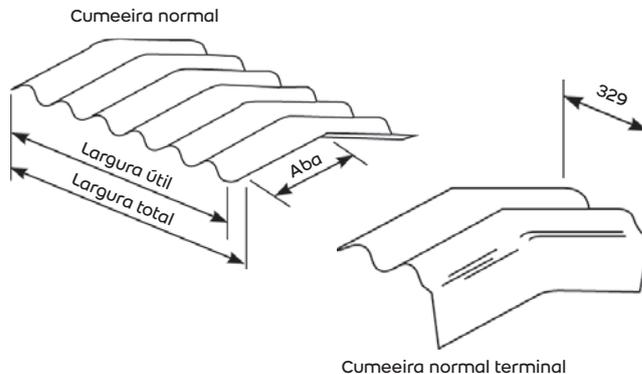
Para cobrir o encontro de duas águas do telhado. São fabricadas nas inclinações de 5***, 10°, 15°, 20°, 25° e 30**.

A cumeeira normal terminal é uma peça de acabamento. É aplicada sobre a primeira e a última cumeeira normal, proporcionando concordância com a aresta.

Existe também a cumeeira normal aba 400, nas inclinações de 10°, 15° e 20°.

*Peça sob encomenda.

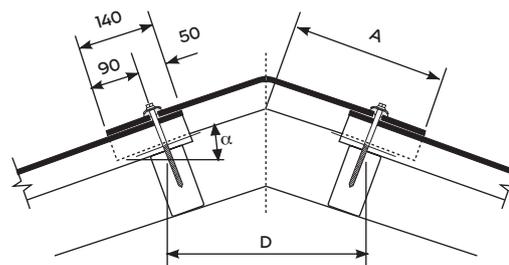
**Para telhas de e = 6 mm e 8 mm.



Peças	Largura total (m)	Largura útil (m)	Peso (kg)
1,10	1,10	1,05	Cumeeira normal 5° – 8,1 Cumeeira normal 10° – 8,1 Cumeeira normal 15° – 8,2 Cumeeira normal 20° – 8,3 Cumeeira normal 25° – 8,4 Cumeeira normal 30° – 8,5

Fixação – Cumeeira normal

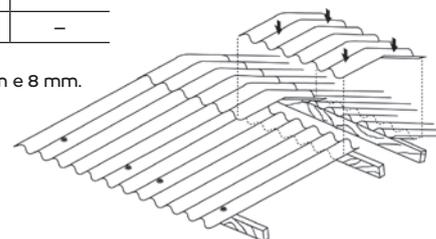
Utilizar duas fixações em cada aba, nas cristas da 2ª e 6ª ondas, usando parafusos de Ø 8 mm x 110 mm ou ganchos com rosca.



Inclinação α	D (mm)	
	A = 300	A = 400
5***	418	–
10°	414	611
15°	406	599
20°	395	583
25°	381	–
30**	364	–

*Peça sob encomenda.

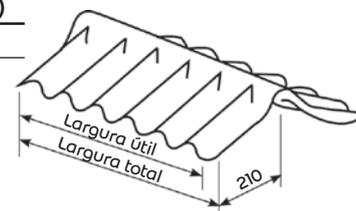
**Para telhas de e = 6 mm e 8 mm.

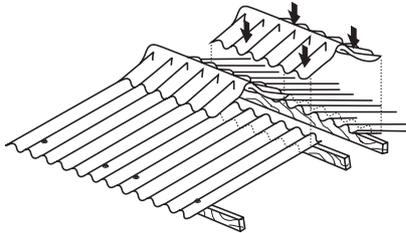
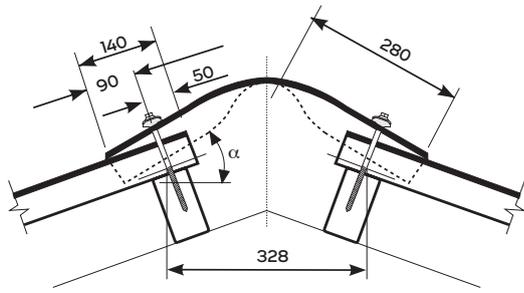


Cumeeira universal

Utilizada em telhados com inclinação de 10° a 30°, seu uso é indicado quando não se conhece com precisão a inclinação do telhado.

Largura total (mm)	Largura útil (mm)	Peso (kg)
1.100	1.050	7,1

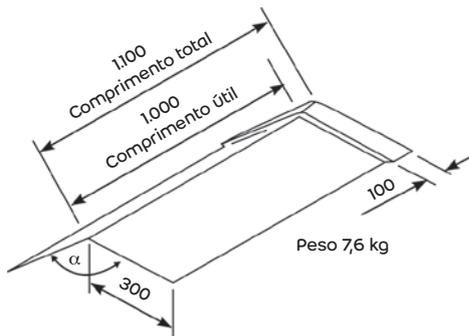




Espigão de abas planas*

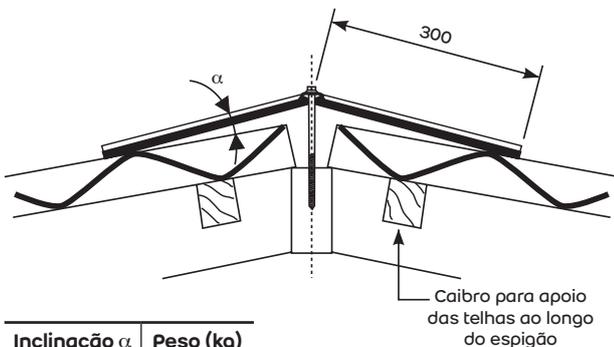
Peças utilizadas para o recobrimento do encontro de telhas na linha de espigão.

Fabricados nos ângulos de 5°, 10°, 15° e 20° (α).



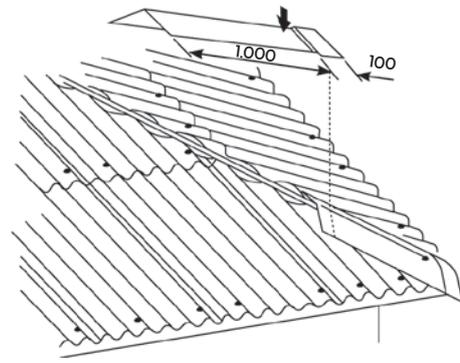
Fixação

Utilizar uma fixação no topo da peça, usando parafuso de \varnothing 8 mm x 150 mm ou gancho com rosca.



Inclinação α	Peso (kg)
5°	7,4
10°	7,4
15°	7,6
20°	7,6

*Para telhas de e = 6 mm e 8 mm.

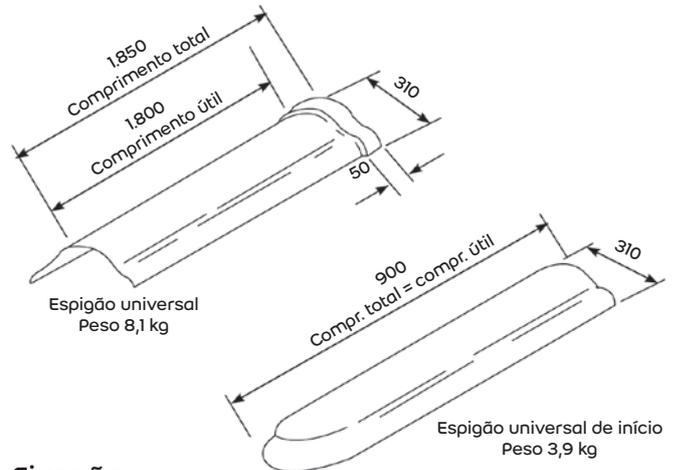


Espigão universal e espigão universal de início*

Usado no arremate, junto à linha de espigão, nos telhados com inclinação igual ou acima de 15° (27%).

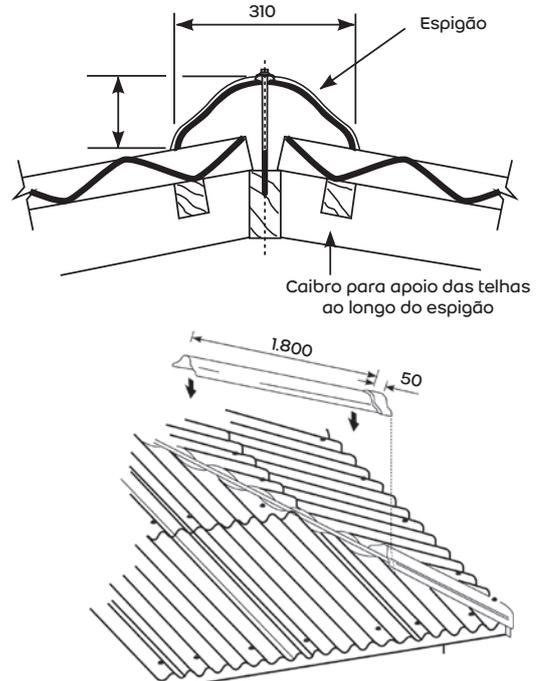
O espigão universal de início confere melhor acabamento e fechamento ao beiral.

*Peça sob encomenda.



Fixação

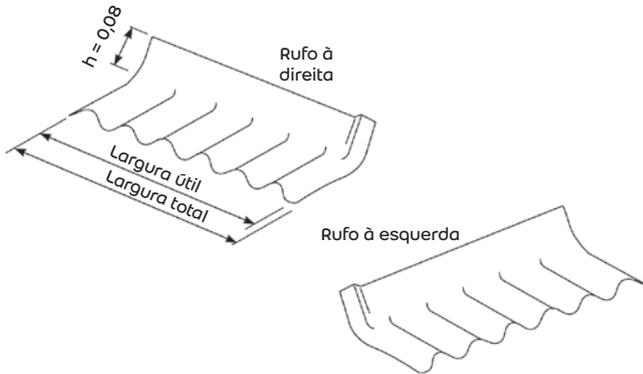
Utilizar uma fixação no topo da peça, usando parafuso de \varnothing 8 mm x 200 mm (para estrutura de madeira) ou gancho com rosca (para estrutura metálica ou de concreto).



Rufo

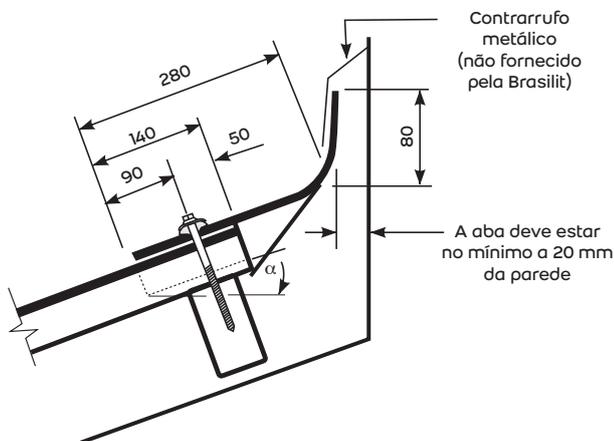
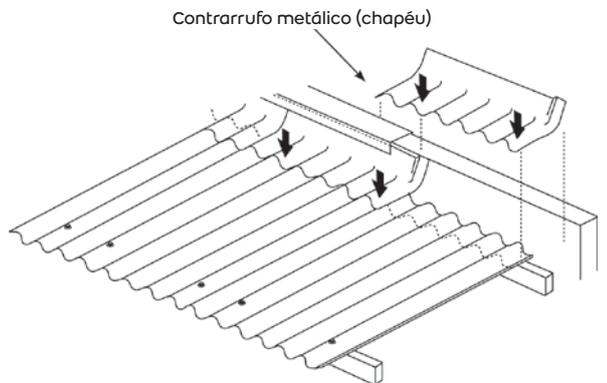
Utilizado no arremate do telhado com a parede, caixas-d'água, lanternins (entre outros), nas montagens à direita ou à esquerda.

Utiliza-se o rufo à direita quando a montagem das telhas é da esquerda para a direita e utiliza-se o rufo à esquerda quando a montagem das telhas é da direita para a esquerda.



Fixação

Utilizar duas fixações na aba ondulada, nas cristas da 2ª e 6ª ondas, com parafuso de Ø 8 mm x 110 mm ou gancho com rosca.



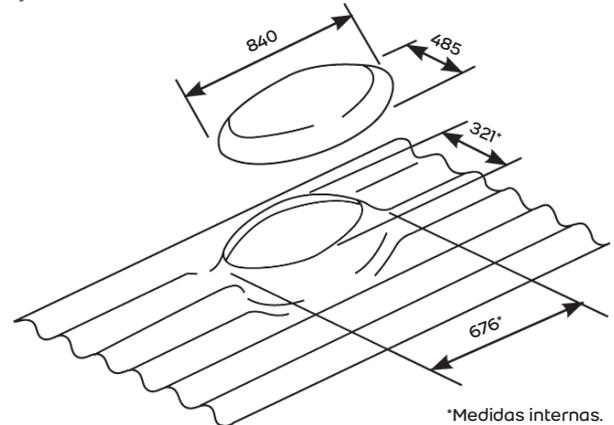
Peça/Largura (mm)	Largura útil (mm)	Peso (kg)
1.100 = 0,08	1.050	5,7

Telha com claraboia e domo*

Telha com abertura para receber domo de fibrocimento ou de material translúcido, que proporciona ventilação e/ou iluminação natural.

Aplicada em telhados com inclinação entre 10° e 30°, proporciona uma área de ventilação de 1.620 cm².

*Peça sob encomenda.



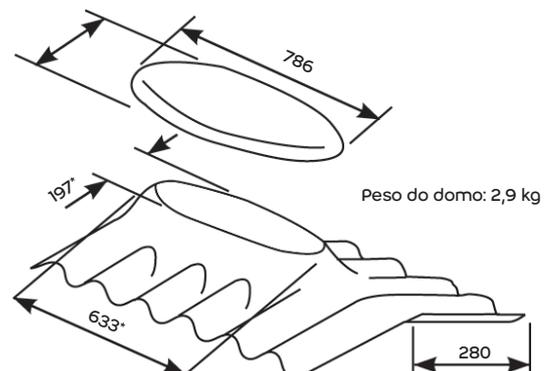
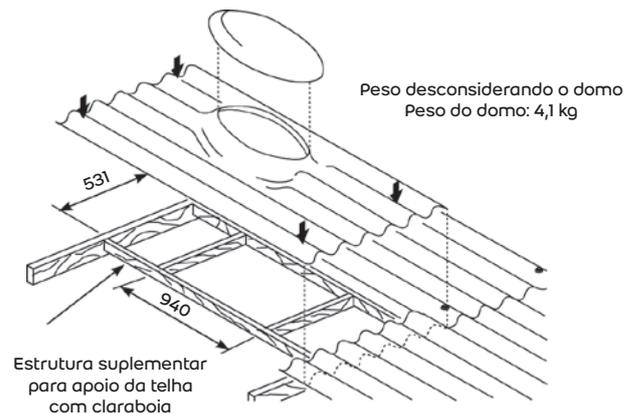
Fixação

A fixação é idêntica à da telha **TopComfort**. O domo é fixado através de quatro suportes de ferro galvanizado (kit para fixação de domo).

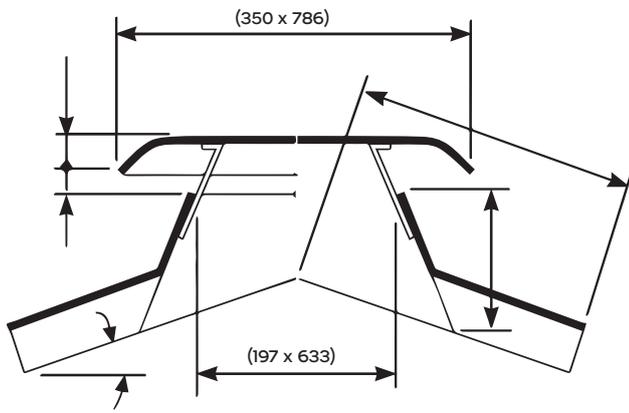
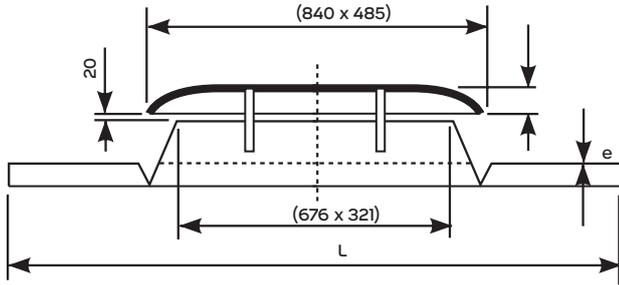
Para apoiar a telha com claraboia, deve-se utilizar estrutura de apoio suplementar para oferecer melhor sustentação à peça, conforme o esquema a seguir.

Observação:

A telha claraboia não deve ser utilizada como ponto de acesso ao telhado.



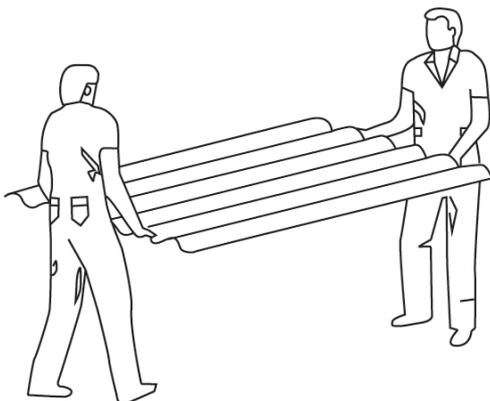
Largura de 1,10 m – Espessura de 6 mm (e)	
Comprimento (m)	Peso (kg)
2,13	29,9



TRANSPORTE, ARMAZENAGEM E MANUSEIO

Descarga

As telhas devem ser descarregadas por duas pessoas posicionadas conforme a imagem abaixo. Durante o descarregamento, nunca flexione as telhas no sentido de sua largura.



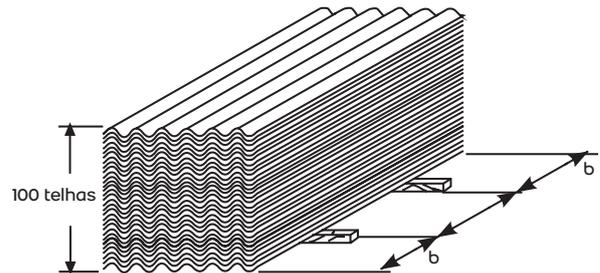
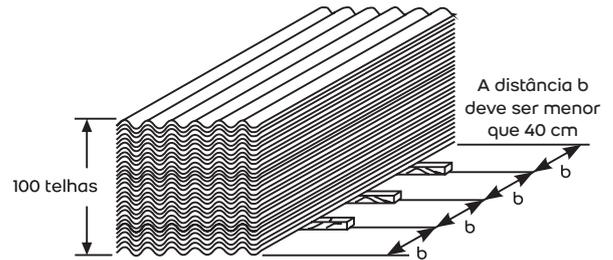
Armazenagem

Armazenar as telhas em local o mais próximo possível da obra, em terreno plano, firme e livre de entulhos. As telhas podem ser empilhadas horizontalmente, até o máximo de 100 unidades, desde que assentadas em calços adequados.

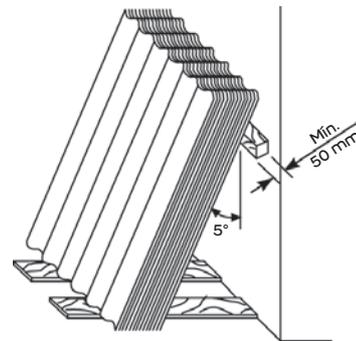
As telhas podem ser armazenadas em posição vertical, até 300 unidades, conforme o desenho abaixo.

Em ambos os casos, não misture telhas de comprimentos diferentes.

Para telhas de até 2,44 m, utilizar dois calços distanciados como a figura a seguir. Para telhas maiores do que 2,44 m, utilizar três calços.



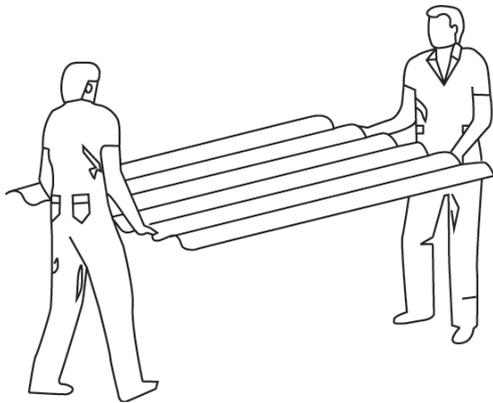
A distância b deve ser menor que 40 cm



Transporte na obra

As telhas devem ser transportadas por duas pessoas posicionadas conforme a imagem abaixo.

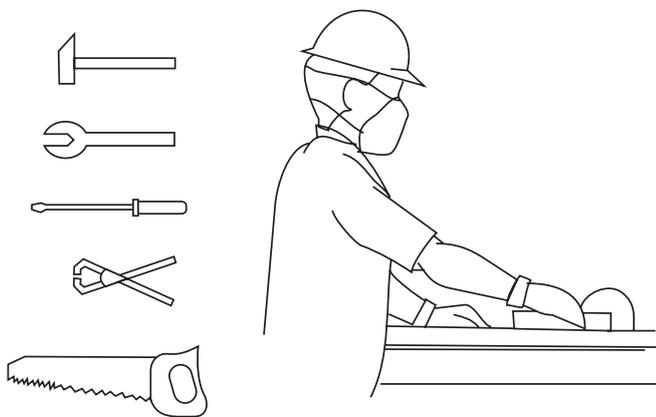
Durante o transporte, nunca flexione as telhas no sentido de sua largura.



Ferramentas

Utilizar ferramentas adequadas.

Usar máscara toda vez que cortar ou furar produtos com ferramentas elétricas que produzam pó fino.



ORIENTAÇÃO TÉCNICA

O Departamento Técnico Brasilit (0800 011 6299), formado por profissionais especializados, oferece orientação técnica gratuita a projetos: quantificação de material, indicação de produtos mais adequados, orientações de instalação, manutenção e manuseio.

Para construtoras ou escritórios de engenharia e arquitetura, promovemos visitas técnicas para um trabalho mais próximo em projetos mais complexos. Além disso, promovemos palestras técnicas em diversas universidades e escolas técnicas por todo o Brasil.

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

- ◆ O profissional que montará o telhado deve ter conhecimento prévio do conteúdo deste catálogo.
- ◆ A **GARANTIA** desse produto está diretamente ligada à correta instalação.
- ◆ Nunca pise diretamente sobre as telhas.
- ◆ Para informações complementares e suporte técnico, favor entrar em contato com o Departamento Técnico, a filial mais próxima ou através do nosso site.
- ◆ Os equipamentos de segurança preservam a saúde e a vida. Exija seu uso.
- ◆ Os pesos e as dimensões constantes neste catálogo são aproximados e seguem as tolerâncias previstas nas normas técnicas brasileiras vigentes.
- ◆ Todas as informações e imagens contidas neste material são de propriedade da Brasilit. A Brasilit poderá alterar as informações contidas neste catálogo a qualquer momento, quando julgar necessário.

brasilit.com.br



Telhas de fibrocimento e peças complementares para telhados

Exclusiva tecnologia CRFS.
Maior resistência, flexibilidade
e durabilidade com a qualidade
de sempre.



Brasilit, responsabilidade que vai além de fabricar as melhores soluções para coberturas.



Antes da instalação dos produtos para cobertura Brasilit, faz-se necessário buscar informações de um calculista estrutural.

O projeto de cobertura deve caminhar com o projeto arquitetônico e deve ser executado por profissionais técnicos capacitados, com conhecimento da NBR 7196 e do Guia Técnico da Brasilit. A norma estabelece os requisitos exigíveis para os projetos e as execuções de coberturas e fechamentos laterais com telhas onduladas e estruturais de fibrocimento sem amianto.

É de responsabilidade do arquiteto ou engenheiro projetá-la para garantia do desempenho do sistema. Um projeto bem elaborado evita o desperdício em obra, além de proporcionar segurança e economia ao cliente. Para que o projeto seja funcional e esteticamente perfeito, visando evitar possíveis erros futuros e surpresas desagradáveis, é fundamental que, durante a fase de planejamento, o profissional leve em consideração alguns fatores importantes, tais como: o tipo de telha, a inclinação da cobertura, o tipo de estrutura, o cálculo das quantidades, a modulação da cobertura, a instalação de peças especiais, etc.

A empresa foi pioneira no desenvolvimento da tecnologia CRFS (Cimento Reforçado com Fios Sintéticos), que utiliza o fio de polipropileno (PP) em substituição ao amianto na fabricação dos produtos de fibrocimento. Essa inovação deu origem a uma nova geração de produtos que, além do excelente desempenho, assegura respeito à saúde de quem os manuseia e instala.

A preocupação em oferecer soluções inovadoras para coberturas e construção industrializada fez com que a família de produtos da Brasilit aumentasse. Hoje, além dos produtos de fibrocimento, telhas, placas e painéis cimentícios, o mercado conta com as telhas especiais Shingle, Gravicolor, subcoberturas, acessórios para telhados e também um sistema completo de perfis, acessórios de fixação e tratamento de juntas na construção industrializada.

É de responsabilidade da Brasilit o atendimento às normas específicas de produtos, tais como:

- NBR 15210-1 – Telhas onduladas e peças complementares de fibrocimento sem amianto – Parte 1: classificação e requisitos.
- NBR 15210-2 – Telhas onduladas e peças complementares de fibrocimento sem amianto – Parte 2: ensaios.

Para a garantia da performance do sistema de cobertura, no decorrer do tempo, é o usuário quem deve seguir as informações, a operação e a manutenção indicadas nos manuais da Brasilit.

Na parte 5 da NBR 15575, que aborda o tema sistemas de coberturas, são apresentados requisitos técnicos e várias exigências para que as coberturas tenham um bom desempenho, quando instaladas conforme as orientações deste manual. A tabela 2 apresenta esses critérios, os quais se aplicam ou podem se aplicar aos telhados.

Tabela 2 – Critérios de desempenho da NBR 15575-5

Critério	Informações
Desempenho estrutural	Resistir às cargas concentradas de pessoas ou objetos na fase de construção. Suportar ações de vento ou granizo.
Segurança contra incêndio	Evitar a propagação de chamas e não criar impedimento visual que dificulte a fuga de ocupantes.
Segurança no uso e na operação	Inexistência de partes soltas ou que possam se soltar com o peso próprio ou sobrecarga. Apresentar condições para manutenção segura.
Estanqueidade	Ser impermeável à água da chuva.
Desempenho térmico	Apresentar valores adequados de transmitância térmica (U) e absorvância à radiação solar (α) na zona bioclimática da NBR 155220-3 na qual será construída a edificação.
Desempenho acústico	Avalia-se o isolamento de sons aéreos do conjunto fachada/cobertura pelo parâmetro $D_{2m,nT,w}$.
Desempenho lumínico	Durante o dia, as dependências da edificação devem receber iluminação adequada. O telhado pode ter componentes que facilitem a passagem de luz.
Durabilidade e manutenibilidade	Atender às funções a que se destina durante a vida útil especificada em projeto, desde que sejam realizadas as intervenções e manutenções periódicas indicadas.
Funcionalidade e acessibilidade	Deve ser acessível às vistorias, manutenções e instalações previstas em projeto.
Saúde, higiene e qualidade do ar	Não liberar substâncias que poluam o ar dos ambientes confinados.
Conforto tátil e antropodinâmico	O telhado deve ser projetado de forma a não provocar ferimentos nos usuários.

Soluções **brasilit**

LINHA 
ESSENCIAL

FIBROTEX



ONDINA



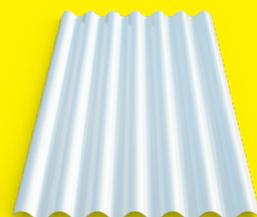
ONDINA PLUS



ONDULADA



TRANSLÚCIDA

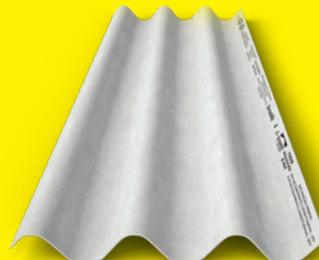


LINHA 
PERFORMANCE

TOPCOMFORT

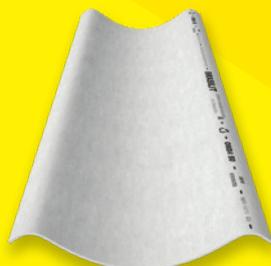


MAXIONDA



LINHA 
DOMÍNIO

ONDA 50



KALHETA



KALHETA 49



KALHETÃO 90



brasilit.com.br



brasilit

Cobrindo

todo o Brasil.



/brasilitoficial



Brasilit Saint-Gobain

0800 011 6299

brasilit.com.br

