

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

brasilit.com.br

brasilit

O toque final para o acabamento perfeito.

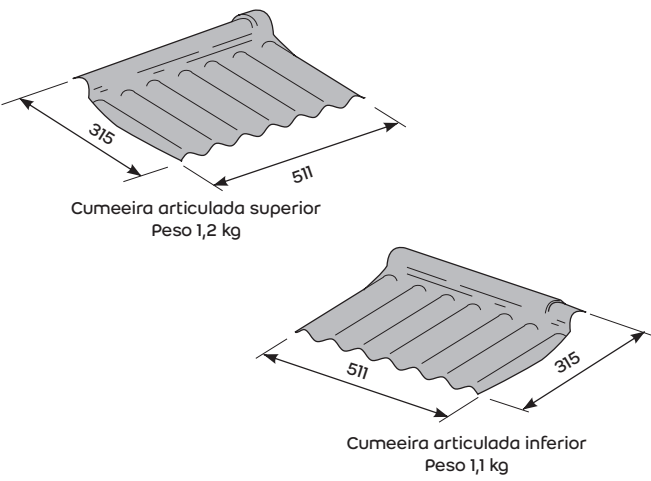


**Peças
complementares**



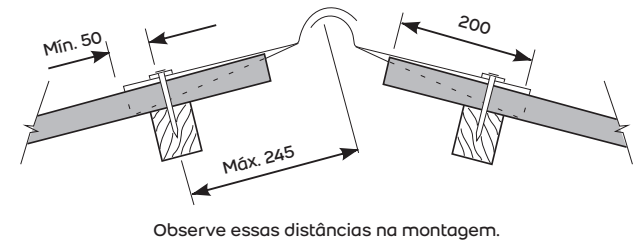
Cumeeira articulada

Fabricada em duas peças, superior e inferior, que se unem por articulação, adaptando-se a inclinações de 15° (27%) a 30° (58%).



Aplicação e montagem

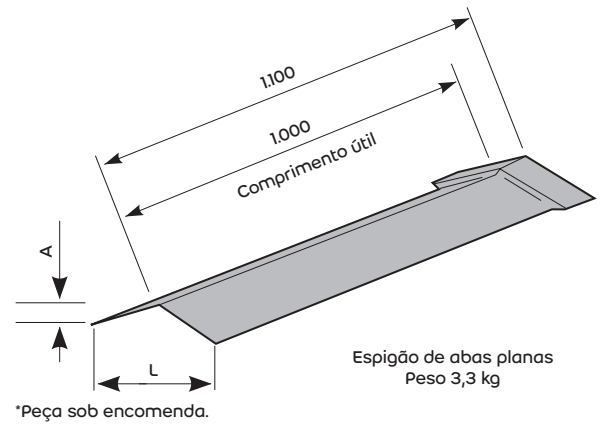
As cumeeiras podem ser fixadas em conjunto com as telhas.



Espigão de abas planas

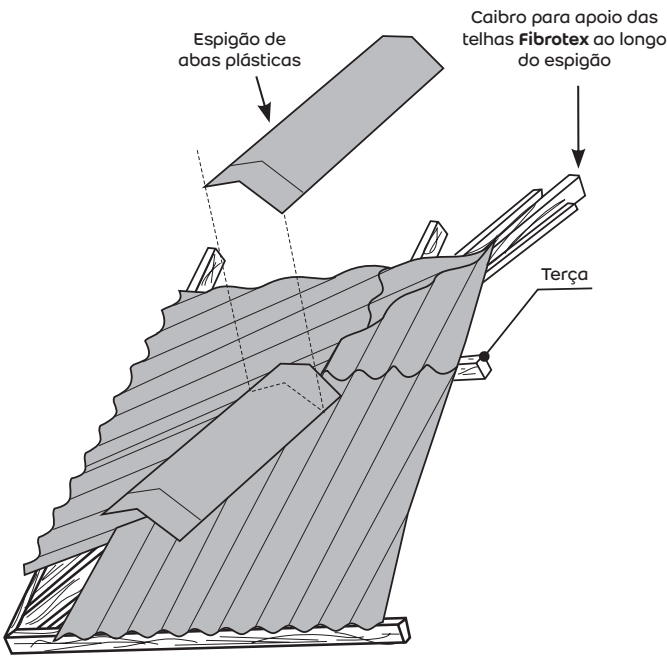
Peça utilizada no arremate junto à linha de espigão, fabricada nas inclinações de 15° (27%) e 20°* (36%).

	Largura (L) mm	Altura (A) mm	Peso (kg)
15°	302	45,5	3,3
20°*	298	59,0	3,3



Aplicação e montagem

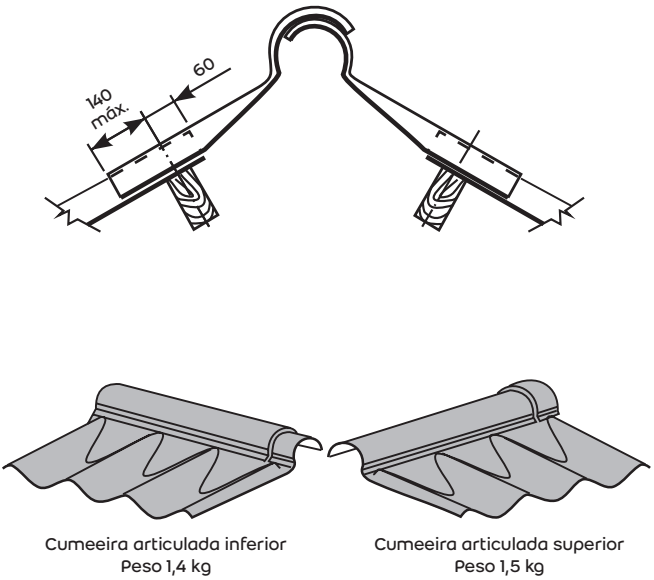
Fixar, no apoio central, o topo da peça com um prego zincado e arruela plástica.

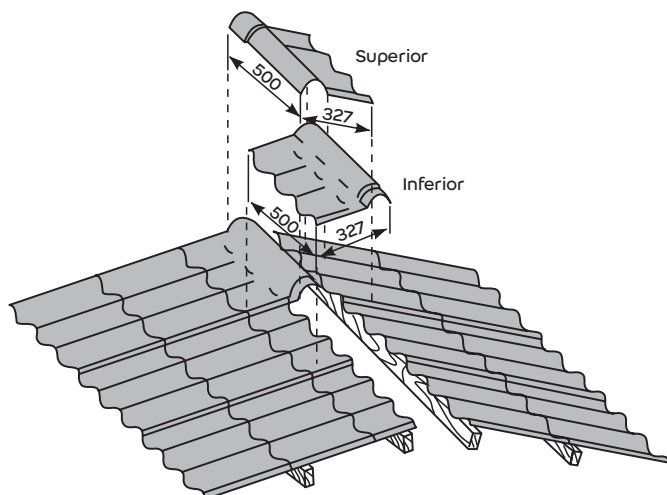


ONDINA

Cumeeira articulada

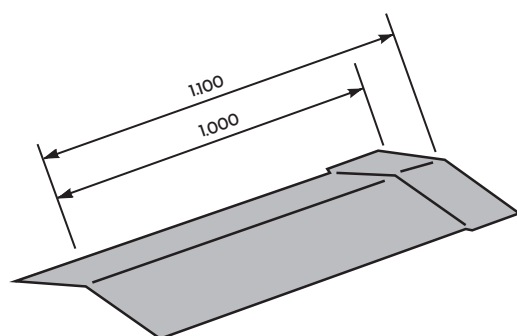
Utilizada em telhados de duas águas para inclinações entre 15° (27%) e 30° (58%). Fornecida em duas peças separadas, inferior e superior, que deverão recobrir as telhas em 20 cm.



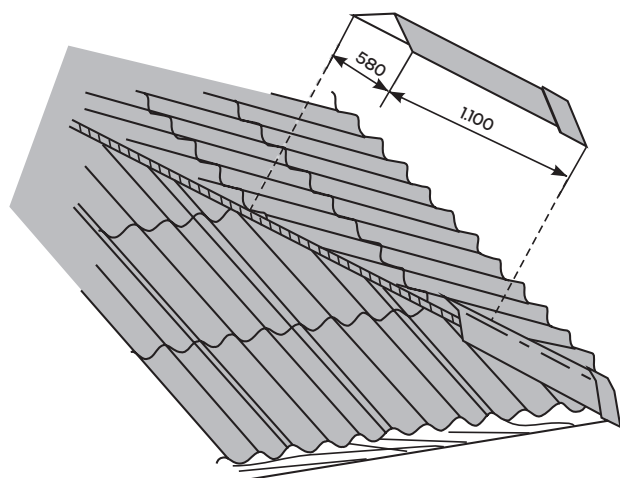


Espigão de abas planas

Peça utilizada no arremate junto à linha de espigão, fabricada para inclinação de 15° (27%).



Espigão de abas planas
Peso 7,6 kg

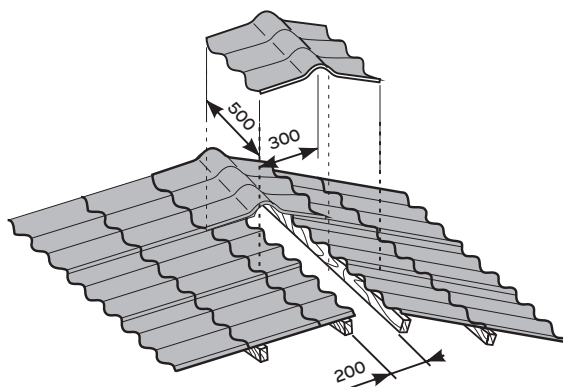


ONDINA PLUS

Cumeeira normal*

Fabricada nas inclinações de 15° (27%) e 20° (36%).

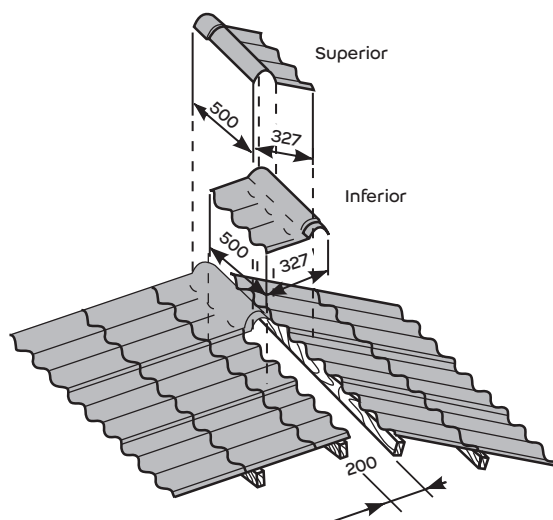
*Peça sob encomenda.



Cumeeira articulada

Usada em telhados de duas águas, adaptando-se perfeitamente a várias inclinações, entre 15° (27%) e 30° (58%).

Fornecida em duas peças, que deverão recobrir as telhas em 200 mm.

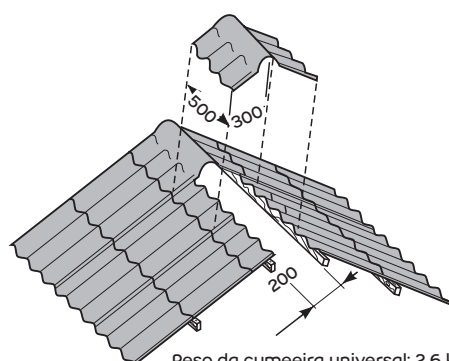


Peso da cumeeira art. superior: 1,2 kg
Peso da cumeeira art. inferior: 1,1 kg

Cumeeira universal*

Seu uso é indicado quando não se conhece com precisão a inclinação do telhado.

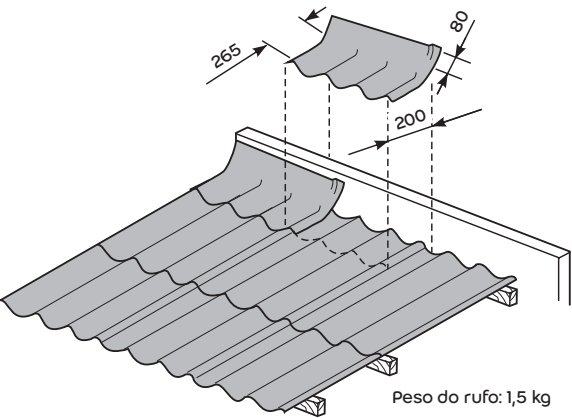
*Peça sob encomenda.



Peso da cumeeira universal: 2,6 kg

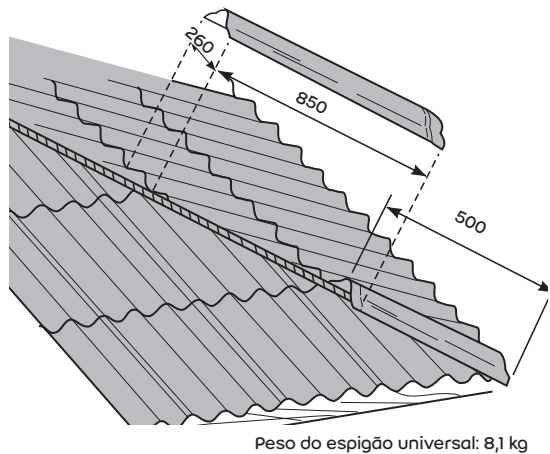
Rufo

Utilizado no arremate do telhado com a parede em montagem à direita ou à esquerda.



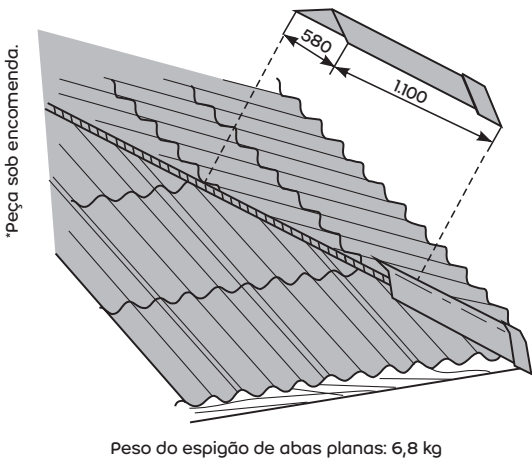
Espigão universal

Utilizado no arremate, junto à linha de espigão, para inclinações entre 15° (27%) e 30° (58%).



Espigão de abas planas*

Peça utilizada no arremate, junto à linha de espigão ou linha de cumeeira, para inclinação mínima de 15° (27%).



ONDULADA

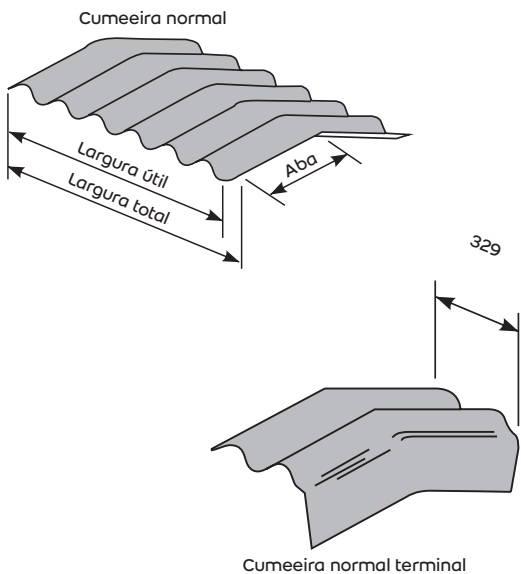
Cumeeira normal e cumeeira normal terminal

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°.

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



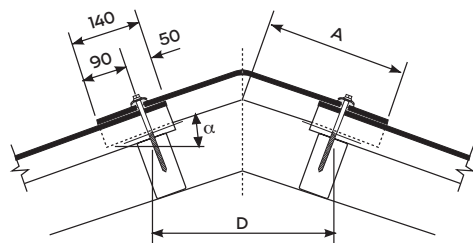
Peças	Largura total (m)	Largura útil (m)	Peso (kg)
1,10	1,10	1,05	Cumeeira normal 5° – 8,1* Cumeeira normal 10° – 8,1 Cumeeira normal 15° – 8,2 Cumeeira normal 20° – 8,3 Cumeeira normal 25° – 8,4 Cumeeira normal 30° – 8,5
0,92	0,92	0,87	Cumeeira normal 5°*, 10°** e 15° – 7,1 Cumeeira 20°**, 25°** e 30°** – 7,3
1,10 0,92	0,329	0,329	Cum. normal terminal 10°** e 15° – 3,5 Cum. normal terminal 20° – 3,7

*Somente para telhas de e = 6 mm e 8 mm.

**Peça sob encomenda.

Fixação – Cumeeira normal

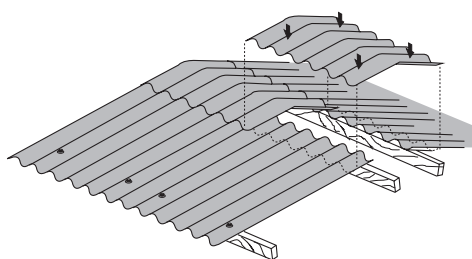
Utilizar duas fixações em cada aba, nas cristas da 2ª e 6ª ondas (1,10 m) ou 2ª e 5ª ondas (0,92 m), usando parafusos de Ø 8 mm x 110 mm ou ganchos com rosca.



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

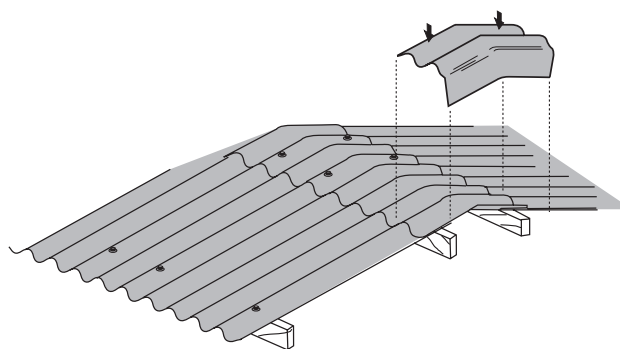
*Para telhas de e = 6 mm e 8 mm.

**Peça sob encomenda.



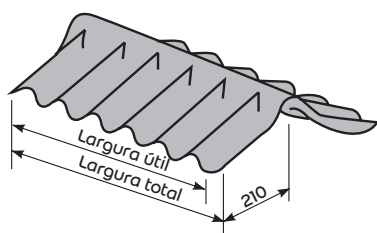
Fixação – Cumeeira normal terminal

Fixada em conjunto com as cumeeiras normais, por meio de um parafuso de Ø 8 mm x 150 mm ou ganchos com rosca para cada aba.



Cumeeira universal

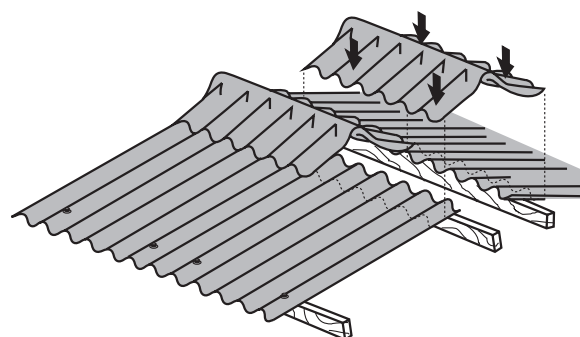
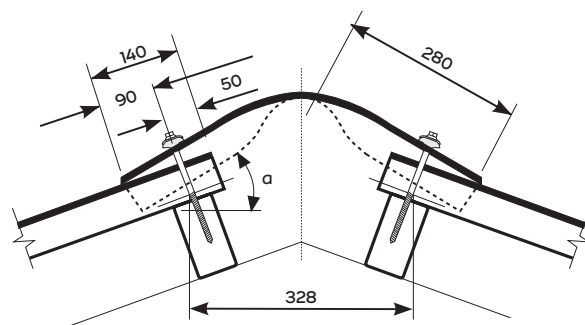
Utilizada em telhados com inclinação de 10° a 30°, seu uso é indicado quando não se conhece com precisão a inclinação do telhado.



Largura total (mm)	Largura útil (mm)	Peso (kg)
1.100	1.050	7,1
920	870	6,0

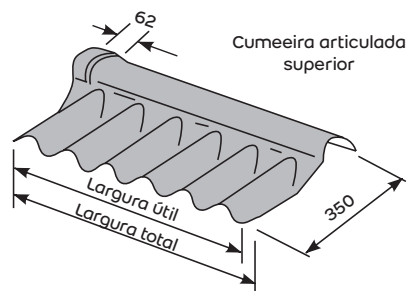
Fixação

Utilizar duas fixações em cada aba, nas cristas da 2ª e 6ª ondas (telhas de 1,10 m) ou 2ª e 5ª ondas (telhas de 0,92 m), com parafusos de 150 mm ou 110 mm (caso a inclinação seja acima de 20°), ou gancho com rosca.

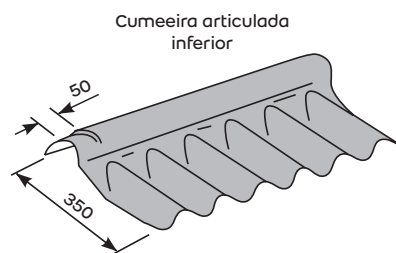


Cumeeira articulada

Fabricada em duas peças, superior e inferior, adaptando-se a qualquer inclinação do telhado, entre 10° e 45°.



Cumeeira articulada superior

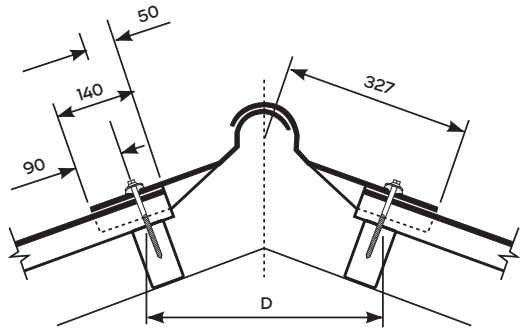


Cumeeira articulada inferior

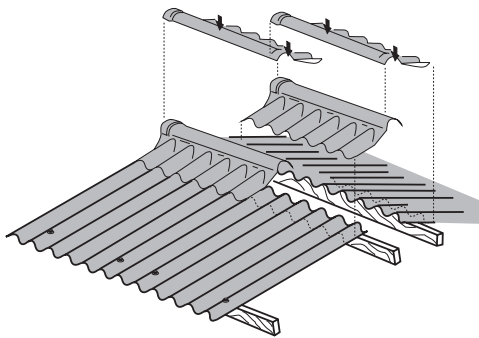
Peça/Largura (mm)	Largura útil (mm)	Peso (kg) superior	Peso (kg) inferior
1.100	1.050	5,0	4,6
920	870	4,5	4,3

Fixação

Utilizar duas fixações em cada aba, nas cristas da 2ª e 6ª ondas (telhas de 1,10 m) ou 2ª e 5ª ondas (telhas de 0,92 m), com parafusos de Ø 8 mm x 110 mm.



Inclinação α	D (mm)
10° a 15°	425
16° a 20°	400
21° a 25°	375
26° a 30°	350



Cumeeira shed e cumeeira shed terminal*

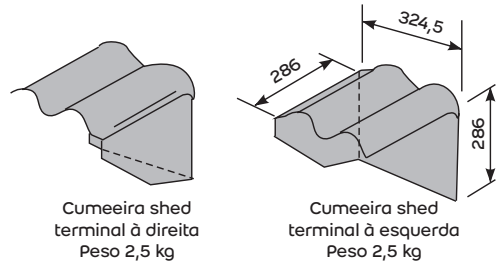
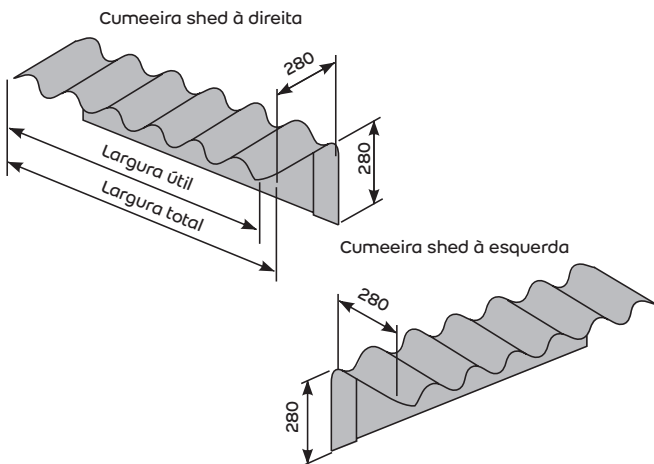
São utilizadas em telhados shed e possuem uma aba plana para arremate com a parede.

São fabricadas para montagem à direita e à esquerda, nos ângulos de 70°, 75°, 80° e 90°.

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

As cumeeiras shed terminal direita e esquerda são aplicadas sobre a primeira e a última cumeeira shed, proporcionando acabamento com a aresta.

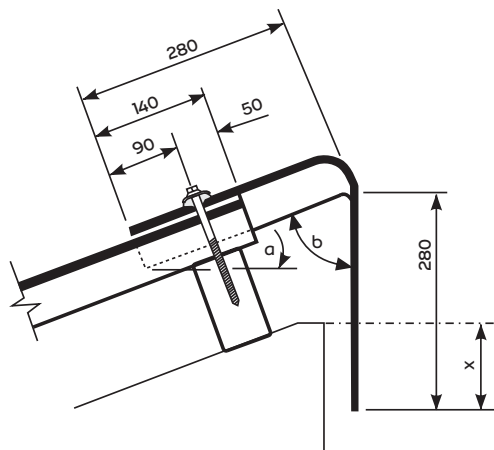
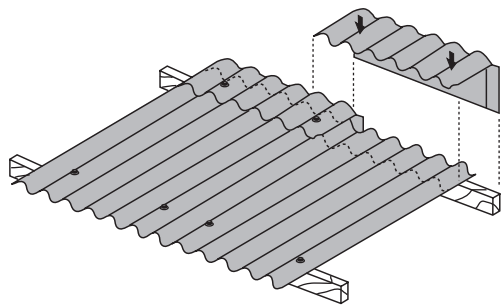
*Peças sob encomenda.



Peça/Largura (mm)	Largura útil (mm)	Peso (kg)
1.100	1.050	7,0
920	870	6,5

Fixação – Cumeeira shed

Utilizar duas fixações na aba ondulada, nas cristas da 2ª e 6ª ondas (telhas de 1,10 m) ou 2ª e 5ª ondas (telhas de 0,92 m) em conjunto com as telhas, utilizando parafusos de Ø 8 mm x 110 mm ou gancho com rosca.

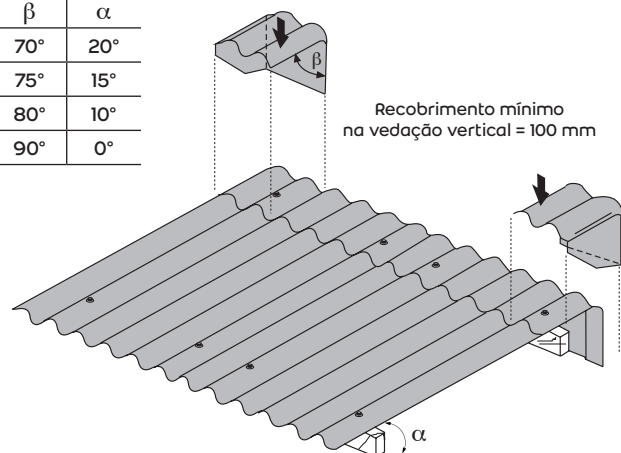


x = Recobrimento mínimo de 100 mm entre a aba plana e a parede.

Fixação – Cumeeira shed terminal

Fixada em conjunto com a primeira e a última cumeeira shed por meio de um parafuso de Ø 8 mm x 150 mm.

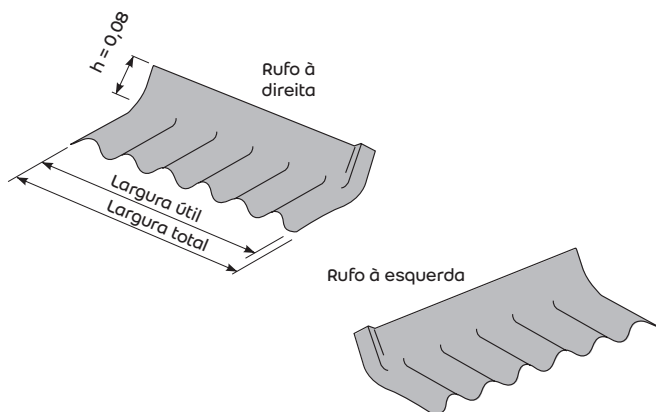
Ângulos	
β	α
70°	20°
75°	15°
80°	10°
90°	0°



Rufo

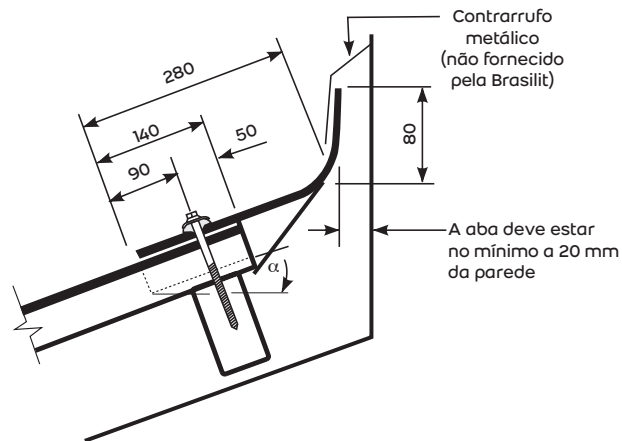
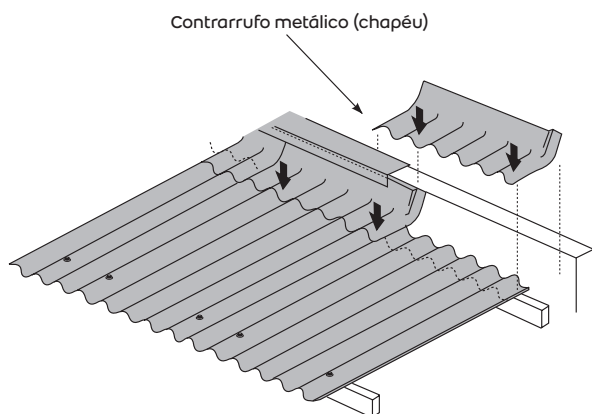
Utilizado no arremate do telhado com a parede, caixas-d'água, lanternins (entre outros), nas montagens à direita ou à esquerda.

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

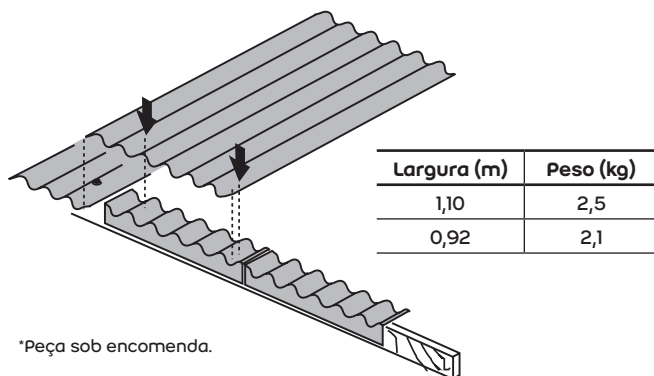
Utilizar duas fixações na aba ondulada, nas cristas da 2ª e 6ª ondas (telhas de 1,10 m) ou 2ª e 5ª ondas (telhas de 0,92 m), com parafuso de Ø 8 mm x 110 mm ou gancho com rosca.



Peça/Largura (mm)	Largura útil (mm)	Peso (kg)
1.100 = 0,08	1.050	5,7
920 = 0,13	870	4,8

Terminal para beiral*

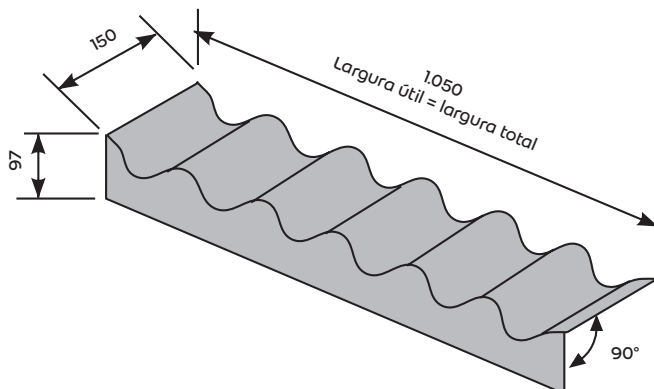
Utilizado no arremate junto aos beirais, entre a calha e a telha, protegendo as terças de apoio contra chuvas e também evitando a entrada de pequenos animais.

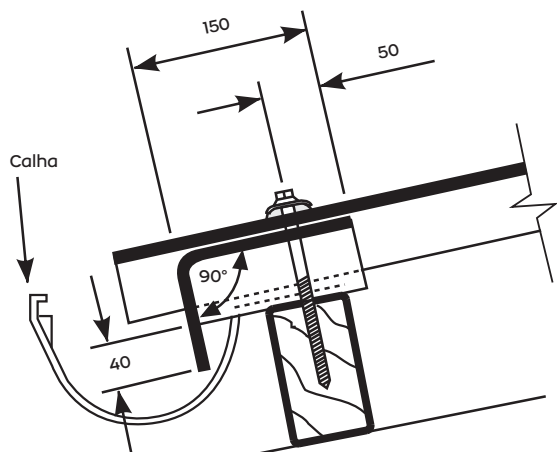


*Peça sob encomenda.

Fixação

A fixação é feita em conjunto com as telhas dos beirais, nas cristas das 2ª e 6ª ondas (telhas de 1,10 m) ou 2ª e 5ª ondas (telhas de 0,92 m), por meio de parafusos de Ø 8 mm x 110 mm ou ganchos com rosca.

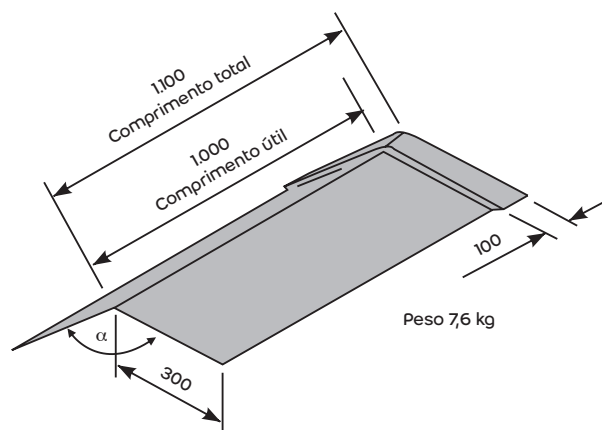




Espigão de abas planas

Peça utilizada para o recobrimento do encontro de telhas na linha de espigão.

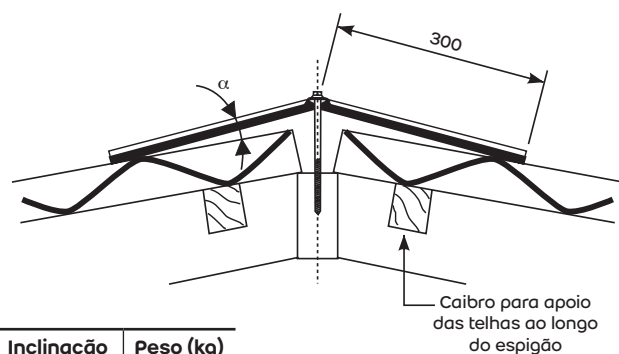
Fabricado nos ângulos de 5°, 10°, 15° e 20° (α).



*Peça sob encomenda.

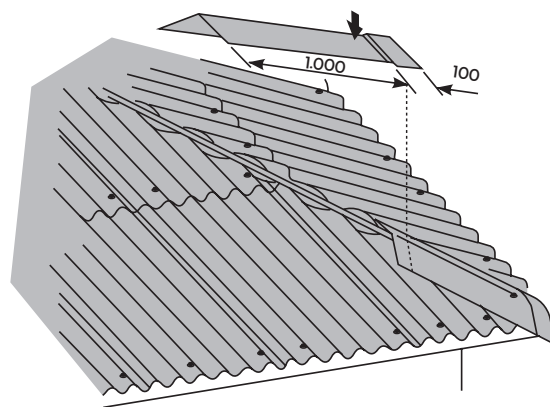
Fixação

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



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

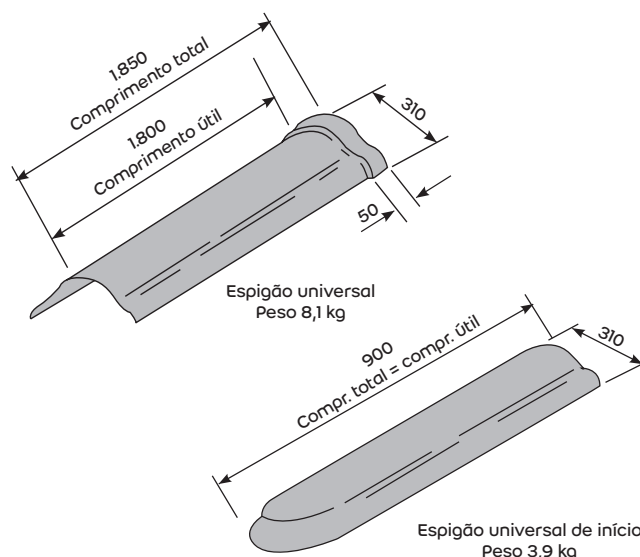
*Para telhas de e = 6 mm e 8 mm.



Espigão universal e espigão universal de início

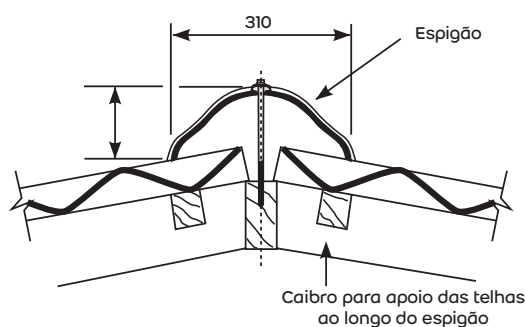
Usados no arremate, junto à linha de espigão, nos telhados com inclinação igual ou acima de 15° (27%).

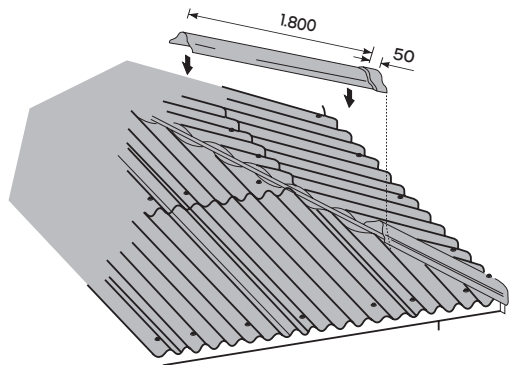
O espigão universal de início confere melhor acabamento e fechamento ao beiral.



Fixação

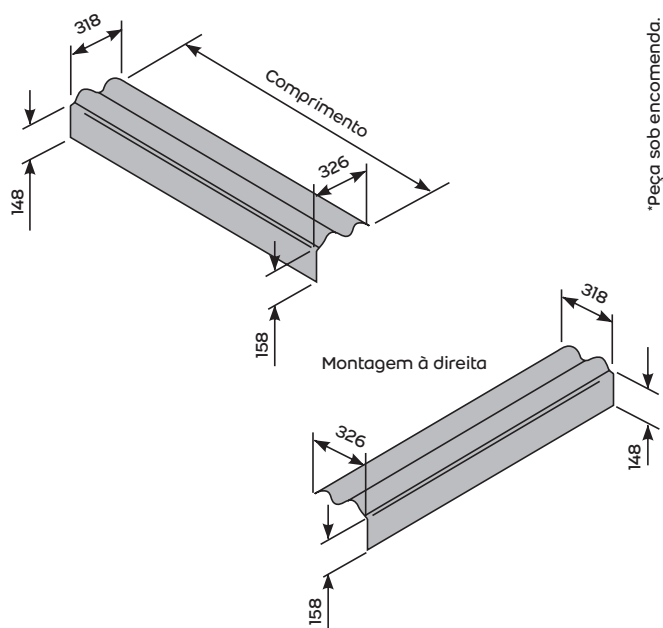
Utilizar uma fixação no topo da peça, usando parafuso de Ø 8 mm x 200 mm (para estrutura de madeira) ou gancho com rosca (para estrutura metálica ou de concreto).





Aresta*

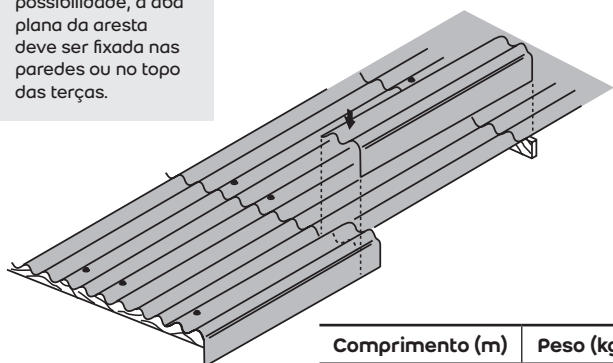
Utilizada no arremate lateral da cobertura com a parede. Fabricada para aplicação na extremidade lateral direita (aresta direita) e na extremidade esquerda (aresta esquerda) do telhado.



Fixação

Fixada em conjunto com as telhas por meio de um parafuso de Ø 8 mm x 110 mm ou gancho com rosca.

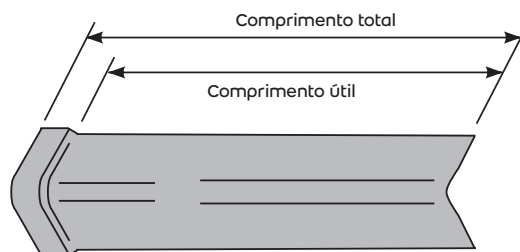
Observação:
Havendo possibilidade, a aba plana da aresta deve ser fixada nas paredes ou no topo das terças.



Comprimento (m)	Peso (kg)
1,83	10,0
2,13	11,6
2,44	13,3

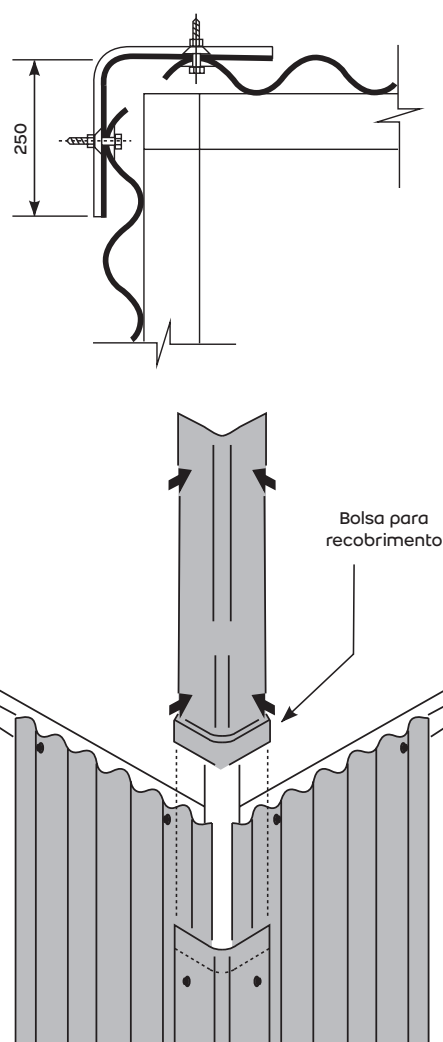
Cantoneira

Peça utilizada no arremate dos fechamentos laterais ou no arremate lateral da cobertura, substituindo a aresta.



Fixação

A fixação é feita diretamente nas telhas, utilizando-se quatro fixadores autotравantes de abas ou por meio de quatro parafusos passantes de Ø 1/4", conforme o esquema abaixo:



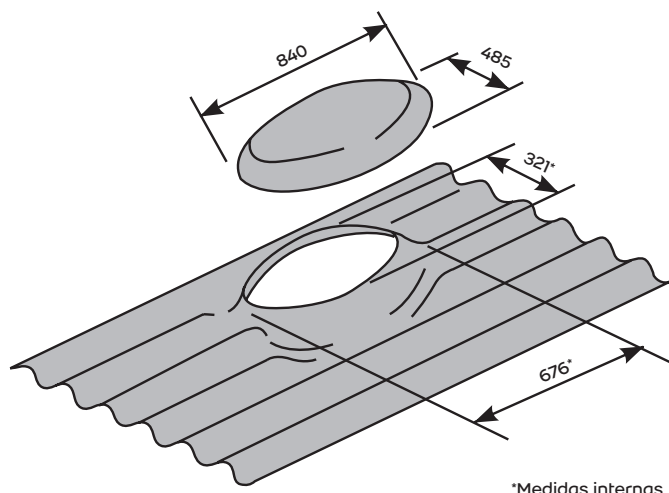
Comprimento útil (m)	Comprimento total (m)	Peso (kg)	Largura da aba (mm)
1,00*	1,10	6,2	250
1,50*	1,60	9,3	250
2,00	2,10	12,4	250

*Peça sob encomenda.

Telha com claraboia

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.



*Medidas internas.

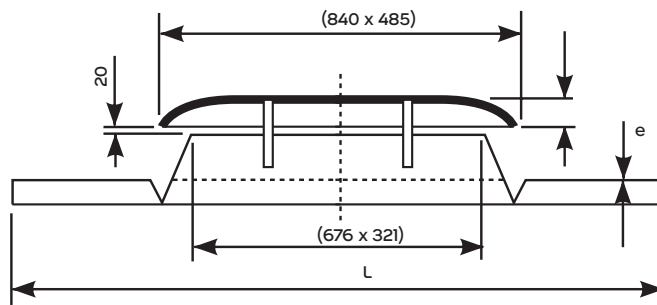
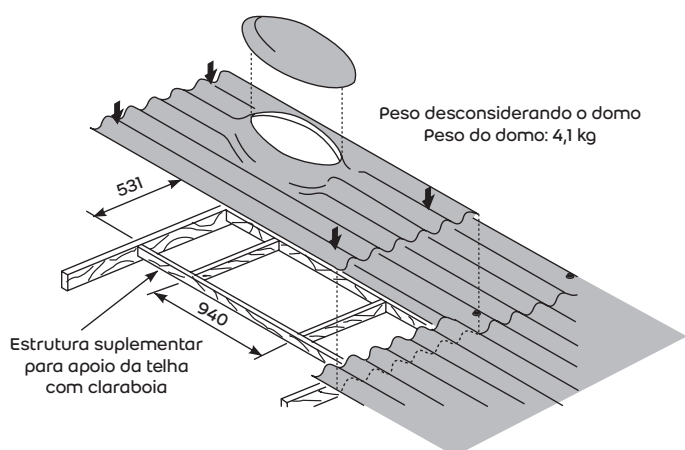
Fixação

A fixação é idêntica à da telha **Ondulada**. 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 oferecendo 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 (L) – Espessura de 6 mm (e)	
Comprimento (m)	Peso (kg)
1,83	25,7
2,13	29,9
2,44	34,1

Cumeeira normal com lanternim

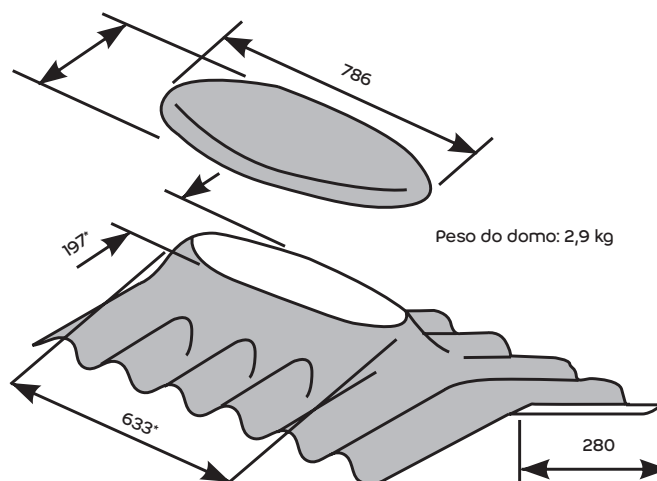
Peça complementar utilizada em conjunto com a cumeeira normal para proporcionar circulação de ar sob a cobertura.

Fabricada para as inclinações de 10°**, 15°, 20°** e 30°**.

Proporciona uma área de ventilação de 1.280 cm².

**Peça sob encomenda.

Peça/Largura (mm)	Peso (kg)
1.100	11,1

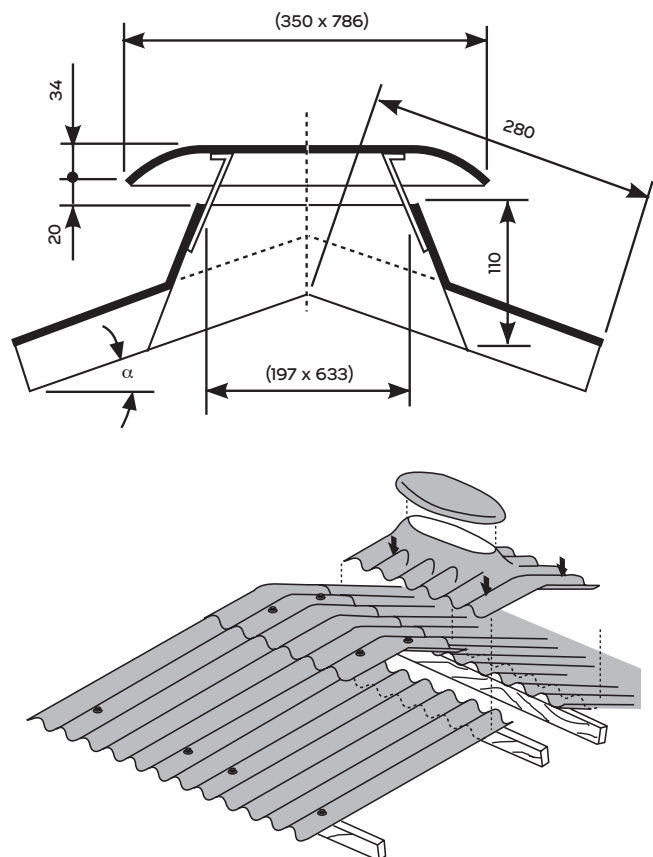


*Medidas internas.

Fixação

A fixação é idêntica à das cumeeiras normais.

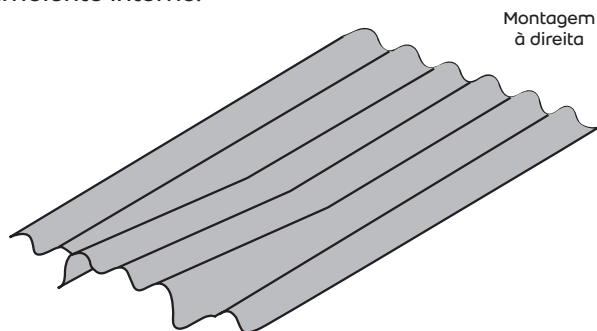
O domo é fixado por meio de quatro suportes de ferro (kit para fixação do domo para a cumeeira lanternim).



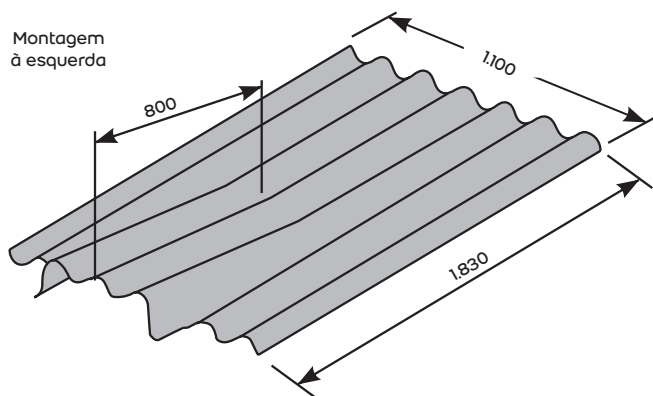
Telha para ventilação*

Utilizada para telhados com inclinação a partir de 15°, é fabricada para montagem à direita ou à esquerda, com espessura de 8 mm.

Proporciona abertura para ventilação do telhado ou ambiente interno.



Área de ventilação = 500 cm²



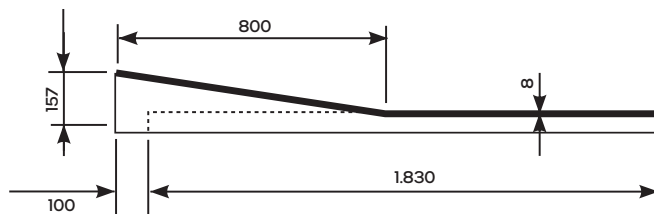
Área de ventilação = 500 cm²

*Peça sob encomenda.

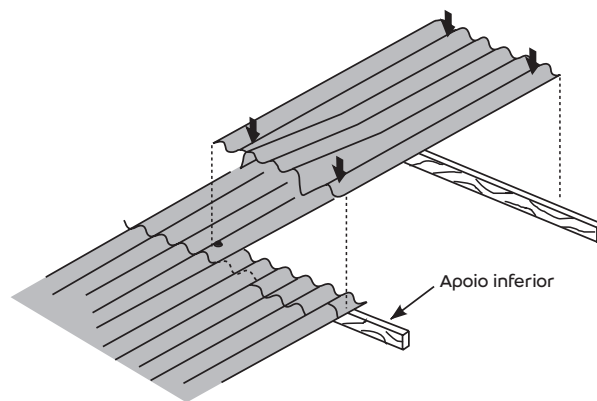
Fixação

Segue os mesmos critérios adotados para a telha Ondulada.

Porém a fixação no apoio inferior, quando feita por parafusos e ganchos com rosca, deve ser feita nas ondas de extremidade.



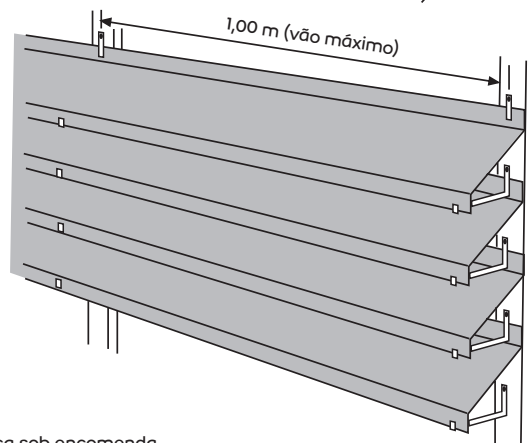
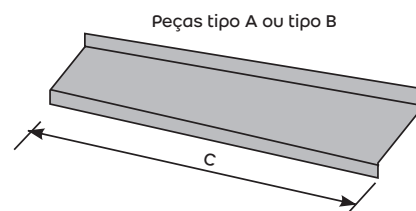
Peça/Largura (m)	Peso (kg)
1,83	33,1



Veneziana*

Utilizada para criar área de ventilação em sheds, lanternins e fechamentos laterais.

É fabricada nos tipos: A – 60°, abertura de 75 mm e B – 45°, abertura de 200 mm, nos comprimentos de 1,50 m, 2 m e 2,50 m



*Peça sob encomenda.

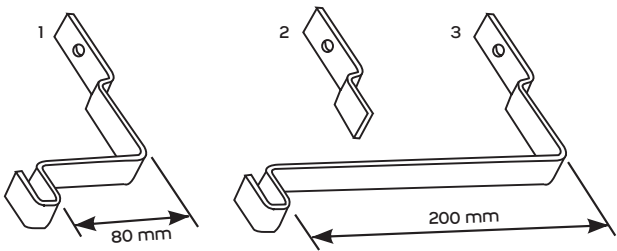
Fixação

Pode ser montada em apoios de madeira, de metal ou de concreto, com espaçamento máximo entre os eixos de 1 m.

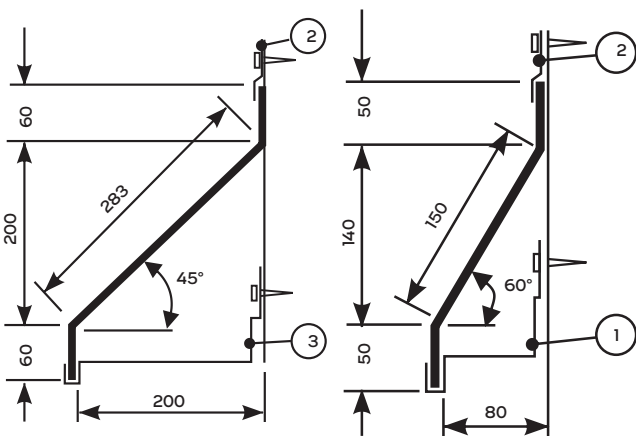
A fixação das venezianas é feita por meio de ganchos fixados nos apoios por parafusos de cabeça chata de Ø 6 mm x 38 mm.

Quando fixados em apoios metálicos, podem ser utilizados rebites, parafusos autoatarraxantes ou passantes.

- 1) Suporte fixador das venezianas de 60°.
- 2) Fixador da fiada superior das venezianas.
- 3) Suporte fixador das venezianas de 45°.



Tipo	Comprimento C (m)	Peso (kg)
A	1,50	3,9
	2,00	5,2
	2,50	6,6
B	1,50	6,2
	2,00	8,2
	2,50	10,3



TOPCOMFORT

Cumeeira normal e cumeeira normal terminal*

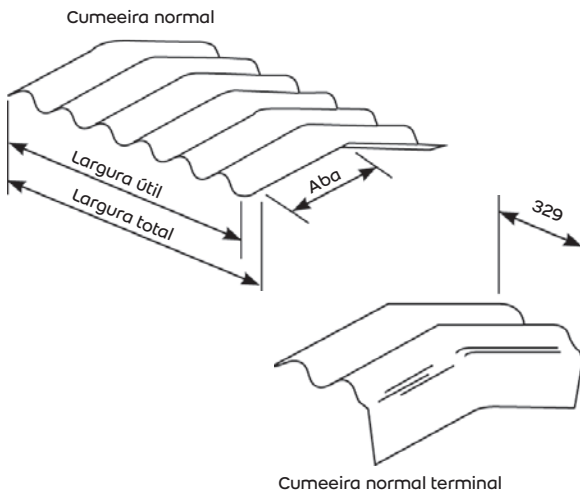
Para cobrir o encontro de duas águas do telhado. São fabricadas nas inclinações de 5°**, 10°, 15°, 20°, 25° e 30°*.

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.

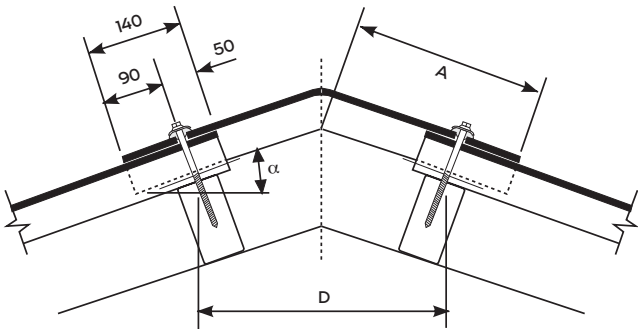
**Para telhas de e = 6 mm e 8 mm.



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

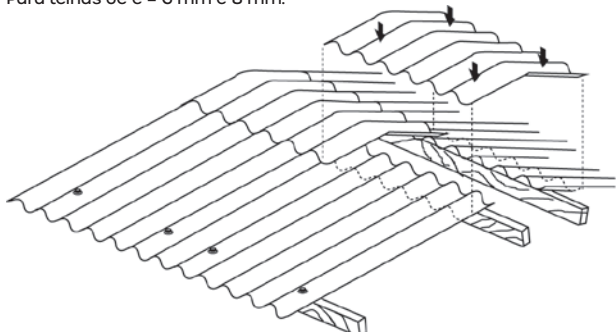
Utilizar duas fixações em cada aba, nas cristas da 2ª e 6ª ondas, usando parafusos de Ø 8 mm x 110 mm ou ganchos com rosca.



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

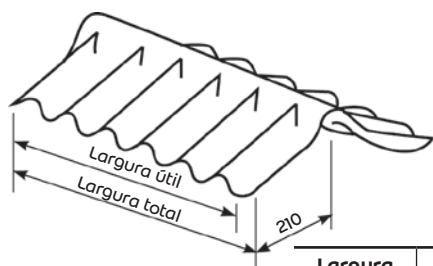
*Peça sob encomenda.

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

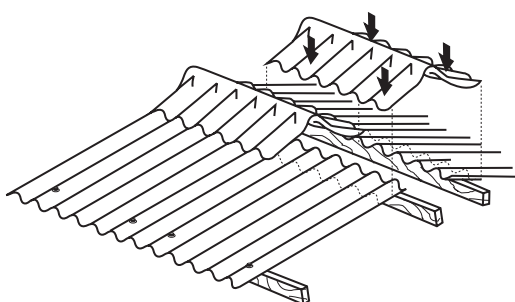
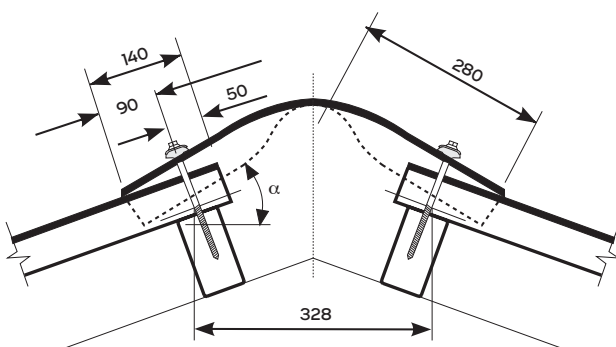


Cumeeira universal

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



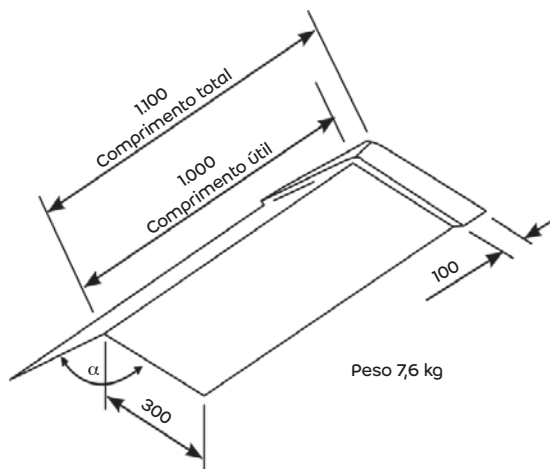
Largura total (mm)	Largura útil (mm)	Peso (kg)
1.100	1.050	7,1



Espigão de abas planas*

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

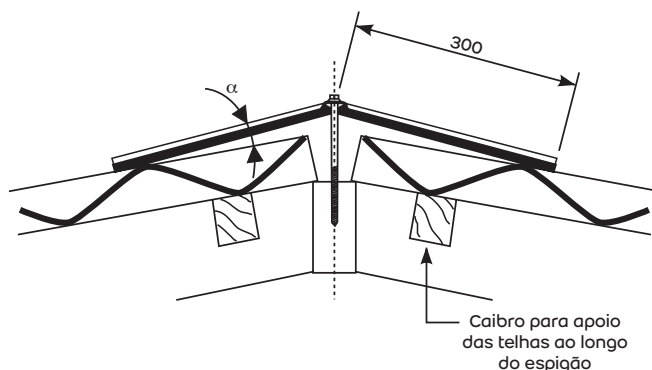
Fabricados nos ângulos de 5°, 10°, 15° e 20° (α).



*Peça sob encomenda.

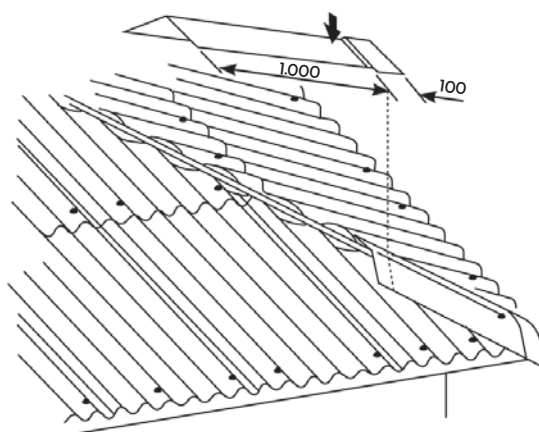
Fixação

Utilizar uma fixação no topo da peça, usando parafuso de Ø 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.

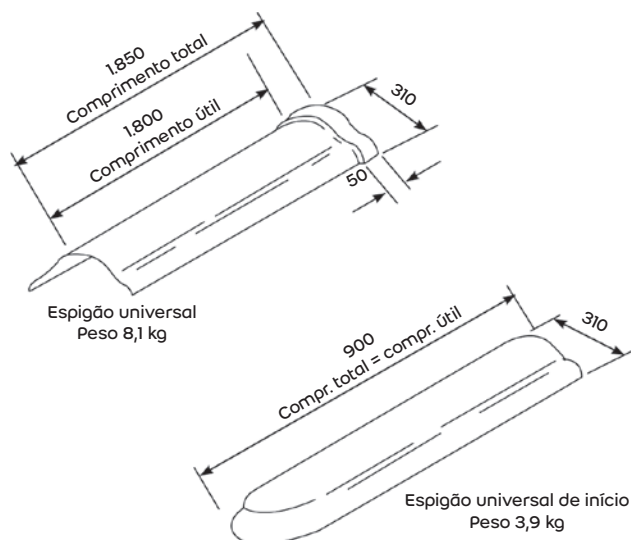


Espigão universal e espigão universal de início*

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

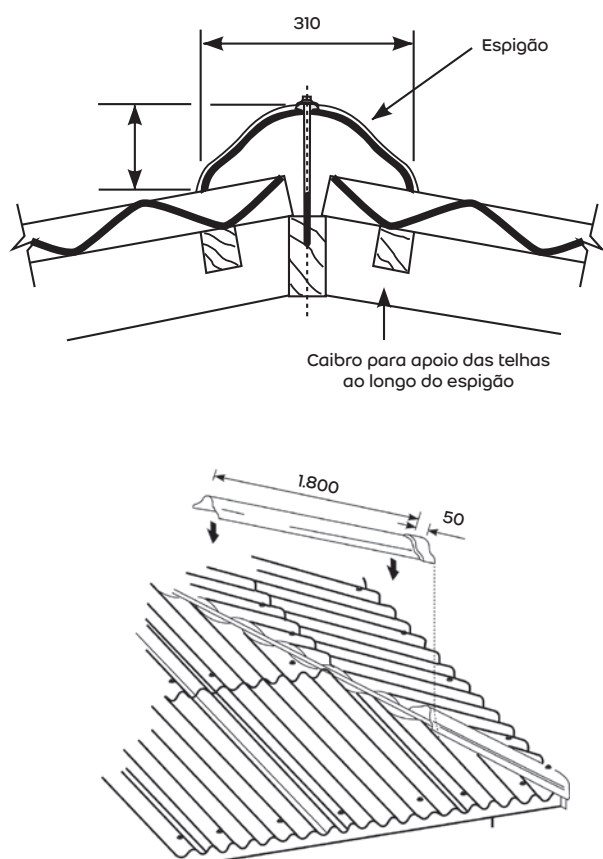
O espigão universal de início confere melhor acabamento e fechamento ao beiral.

*Peça sob encomenda.



Fixação

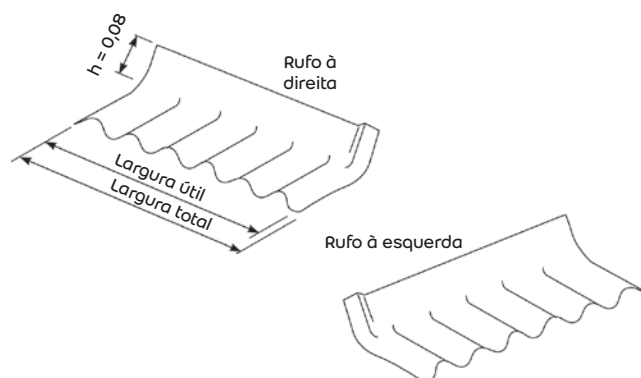
Utilizar uma fixação no topo da peça, usando parafuso de Ø 8 mm x 200 mm (para estrutura de madeira) ou gancho com rosca (para estrutura metálica ou de concreto).



Rufo

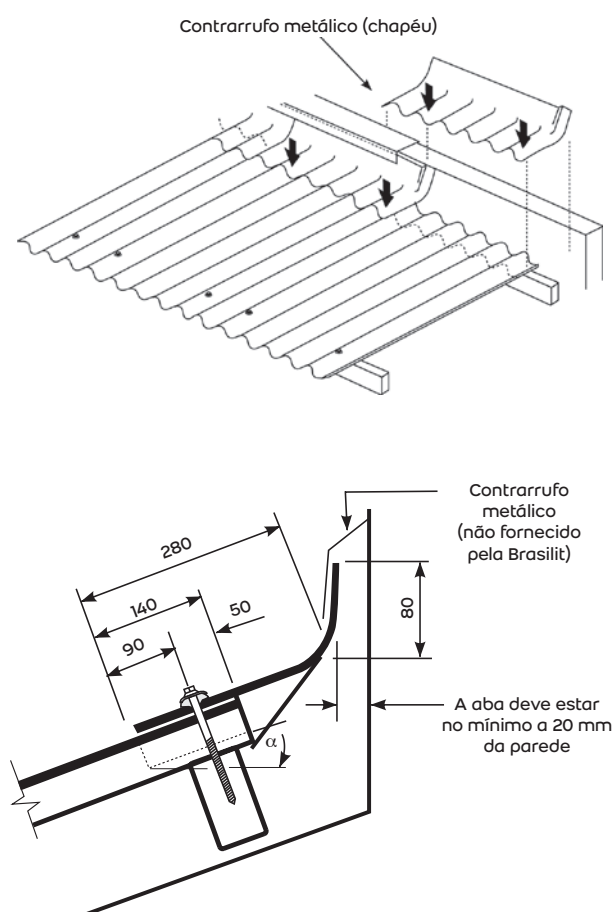
Utilizado no arremate do telhado com a parede, caixas-d'água, lanternins (entre outros), nas montagens à direita ou à esquerda.

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.



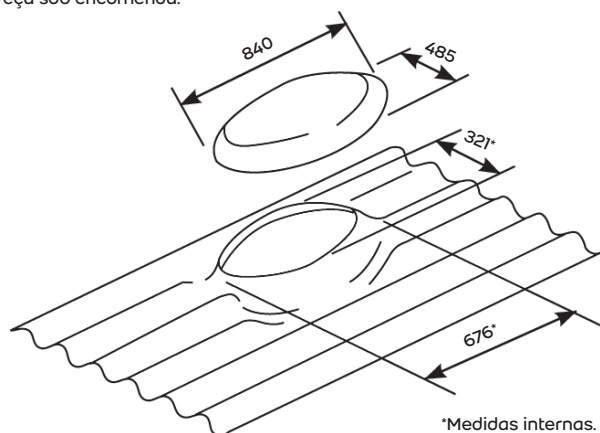
Peça/Largura (mm)	Largura útil (mm)	Peso (kg)
1.100 = 0,08	1.050	5,7

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.



*Medidas internas.

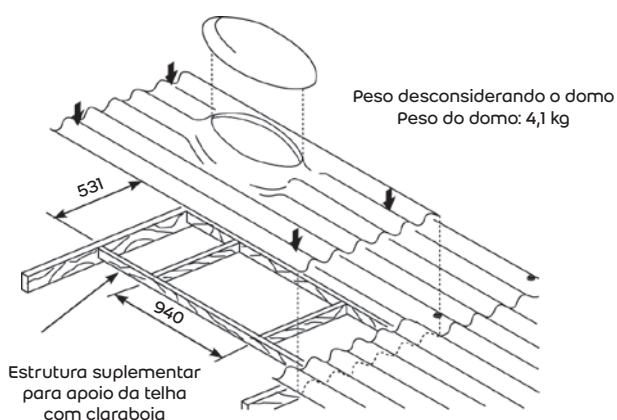
Fixação

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.

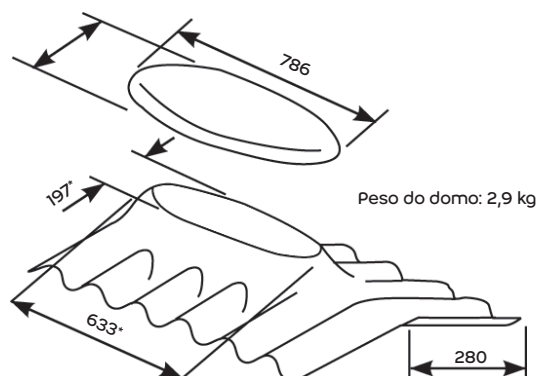
Observação:

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



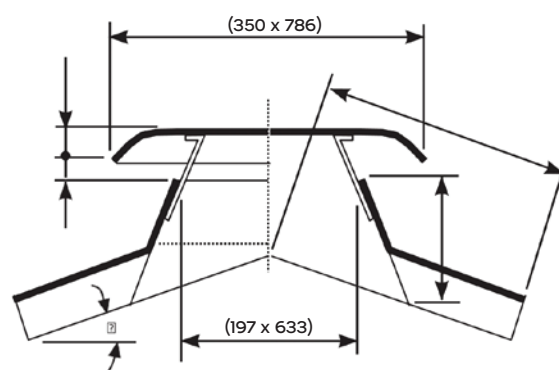
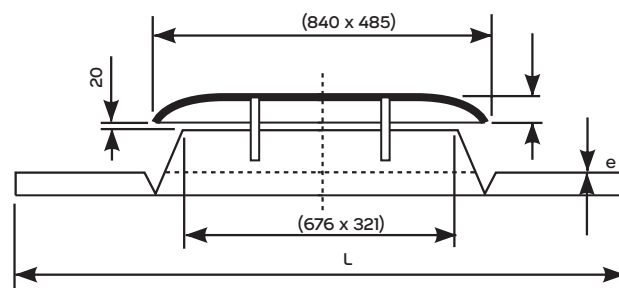
Peso desconsiderando o domo
Peso do domo: 4,1 kg

Estrutura suplementar
para apoio da telha
com claraboia



Peso do domo: 2,9 kg

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

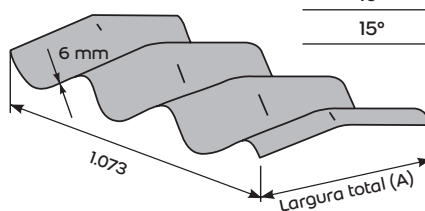


MAXIONDA

Cumeeira normal

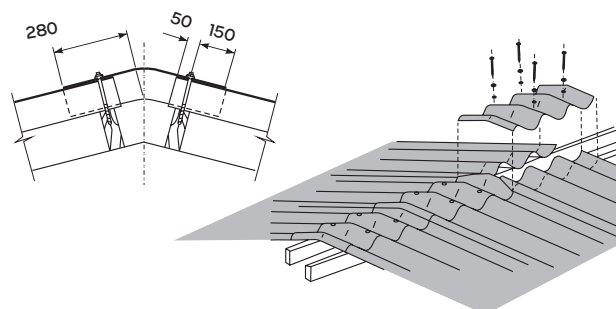
Peça fornecida nas inclinações de 5°, 10° e 15°.

Inclinação	A (mm)	Peso (kg)
5°	597	9
10°	630	9
15°	657	9



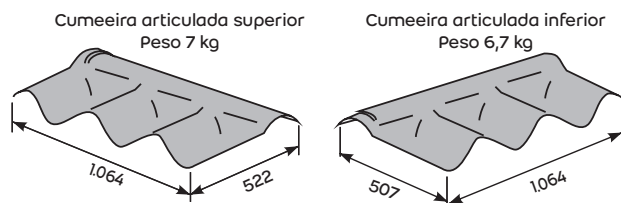
Fixação

Fixe a cumeeira com quatro parafusos galvanizados de Ø 8 mm x 180 mm ou ganchos com rosca de Ø 8 mm, nas cristas da 2ª e 3ª ondas.



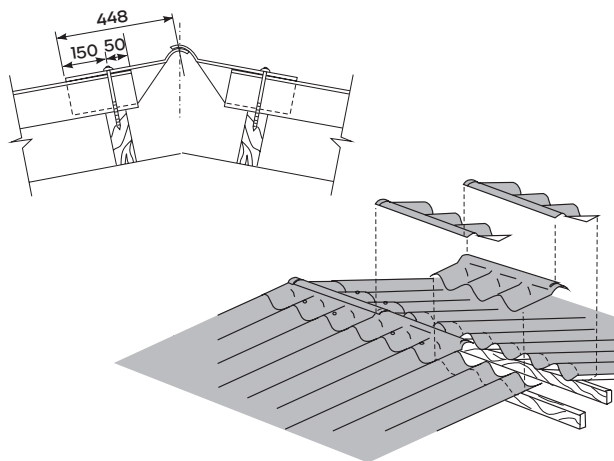
Cumeeira articulada

Fabricada em duas peças, superior e inferior, adaptando-se a qualquer inclinação de telhado, entre 5° e 35°.



Fixação

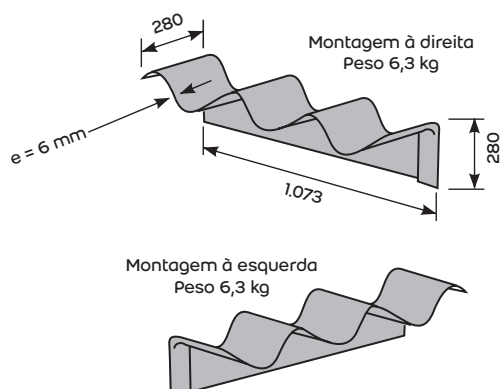
Utilize duas fixações em cada aba, nas cristas da 2ª e 3ª ondas, com parafusos galvanizados de Ø 8 mm x 180 mm ou ganchos com rosca de Ø 8 mm.



Cumeeira shed

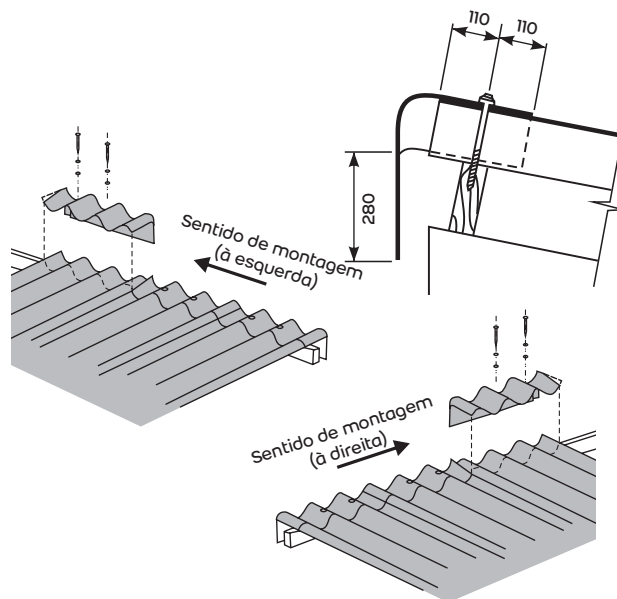
Utilizada em telhado tipo shed, é fornecida nos ângulos de 75°, 80° e 85°, para montagem à direita e à esquerda.

*Peça sob encomenda.



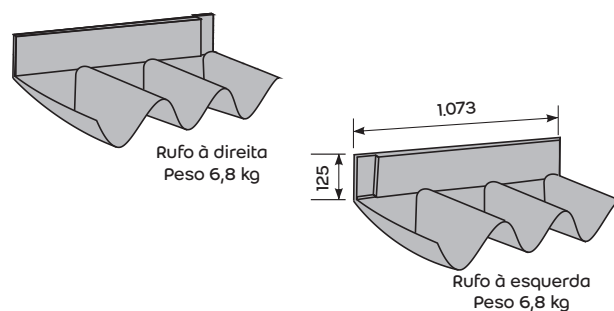
Fixação

Fixe a cumeeira shed com dois parafusos galvanizados de Ø 8 mm x 180 mm ou ganchos com rosca de Ø 8 mm, nas cristas da 2ª e 3ª ondas.



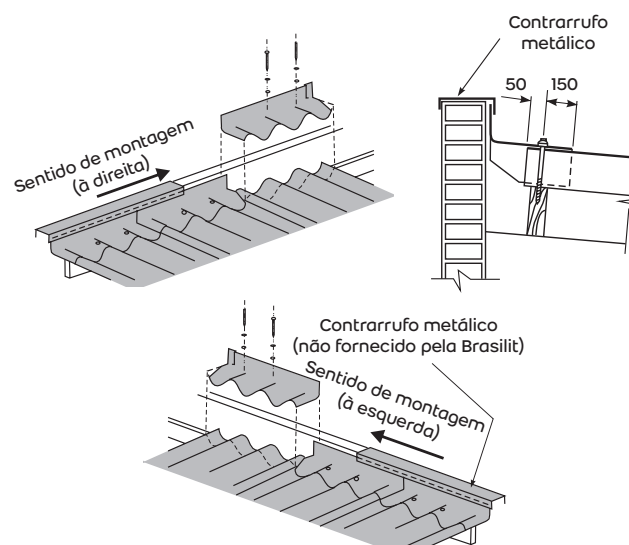
Rufo

Utilizado na concordância de telhado com planos verticais (paredes). É fornecido para montagem à direita e à esquerda (com 15°).



Fixação

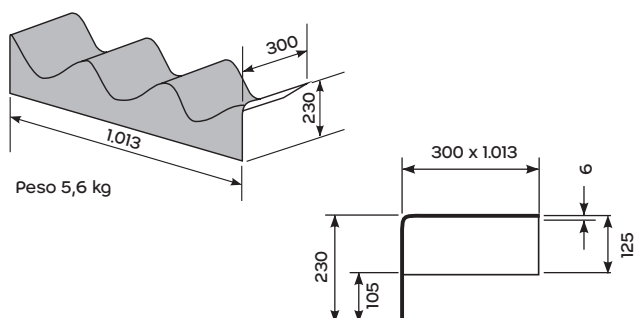
Fixe o rufo com dois parafusos galvanizados de Ø 8 mm x 180 mm ou ganchos com rosca de Ø 8 mm, nas cristas da 2ª e 3ª ondas.



Terminal para beiral*

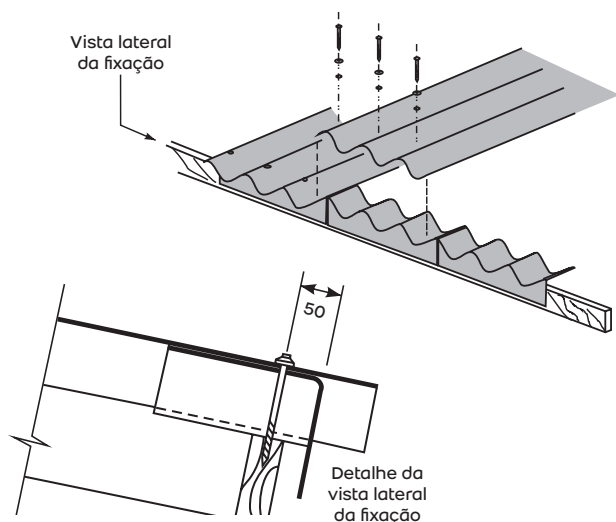
Peça utilizada no arremate junto aos beirais, protegendo as terças de apoio contra chuvas e evitando a entrada de pequenos animais.

*Peça sob encomenda.



Fixação

A fixação é feita em conjunto com as telhas dos beirais.

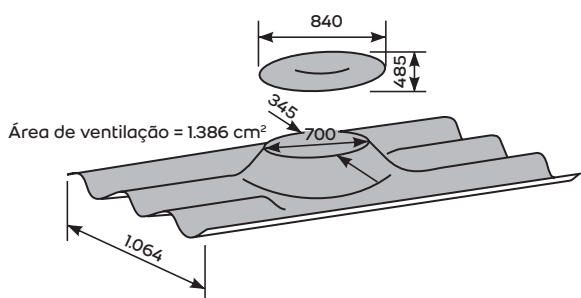


Telha claraboia*

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

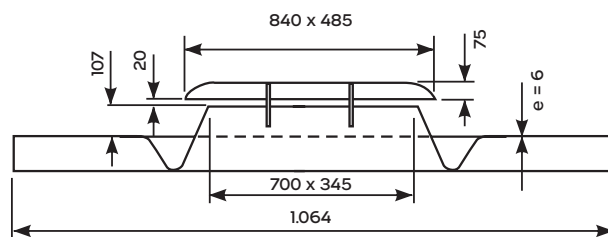
Aplicada em telhados com inclinação entre 10° e 30°.

*Peça sob encomenda.

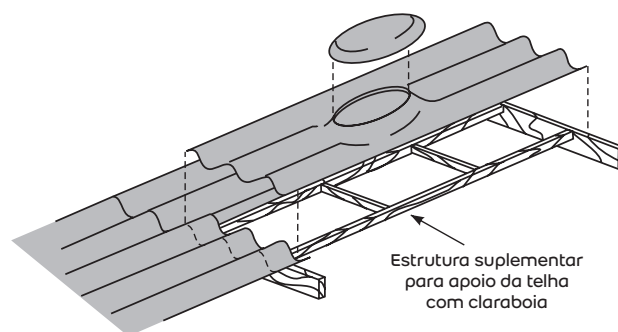


Fixação

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



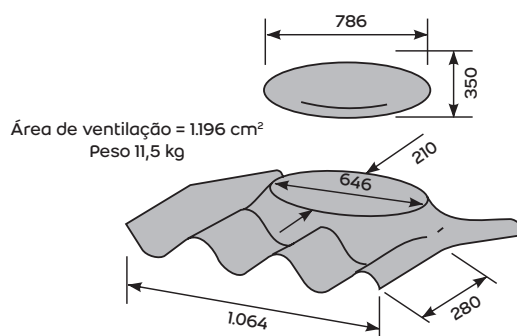
Comprimento (m)	Espessura de 6 mm
	Peso (kg)
3,70	75,4
4,60	92,9



Cumeeira com lanternim

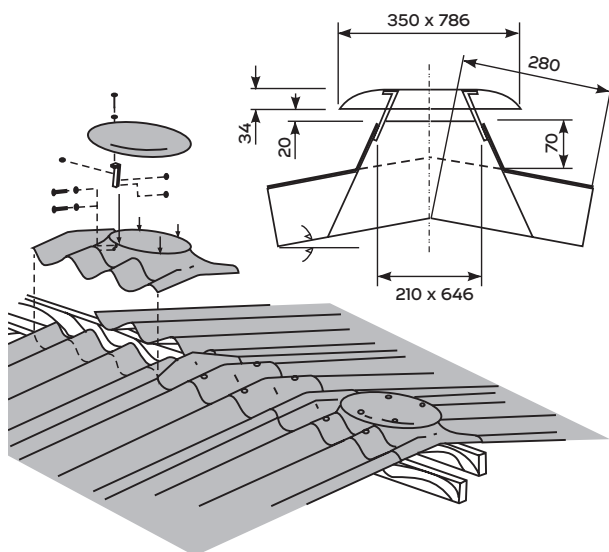
Peça utilizada em conjunto com a cumeeira normal para proporcionar ventilação na cobertura.

Fabricada nas inclinações de 5°, 10° e 15°.



Fixação

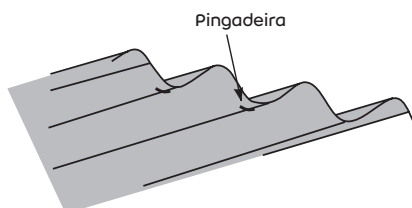
A fixação é idêntica à da cumeeira normal. O domo é fixado através de quatro suportes de ferro (kit para fixação do domo para cumeeira lanternim).



Pingadeira*

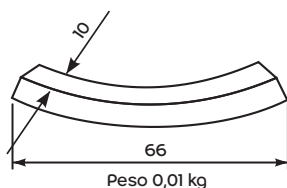
Peça utilizada para evitar o retorno de água em beirais.

*Peça não fornecida pela Brasilit.



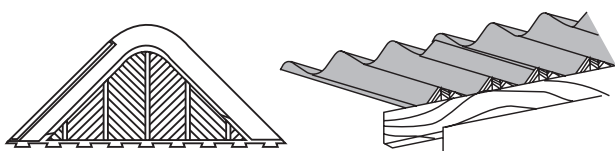
Fixação

Fixar com adesivo PU (poliuretano) **Selamax Brasilit** ou **PU30 quartzolit**, utilizando grampos-guia para o ajuste da peça na **Maxionda**.



Placa de ventilação*

Peça de plástico com venezianas, colocada nos espaços entre a terço e as abas da **Maxionda**, para proporcionar ventilação permanente sob o telhado e impedir a entrada de pequenos animais.

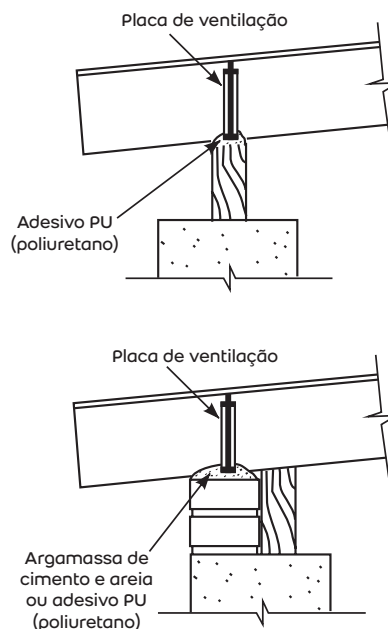


*Peça não fornecida pela Brasilit.

Fixação

É fixada sobre o concreto ou parede de alvenaria com argamassa de cimento ou adesivo PU (poliuretano) **Selamax Brasilit** ou **PU30 quartzolit**.

Sobre a terço metálica ou de madeira, utilize o adesivo PU (poliuretano) **Selamax Brasilit** ou **PU30 quartzolit**.



ONDA 50

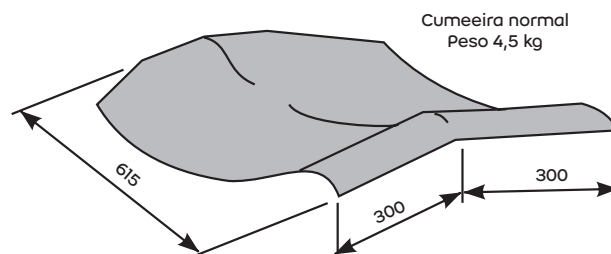
Cumeeira normal

Peça fornecida nas inclinações de 5°, 10°, 15° e 20°.

É utilizada para recobrir o encontro das duas águas de telhados com inclinação entre 5° e 20°.

A cumeeira normal é fornecida com um corte de 11 cm x 20 cm nos cantos. O sentido de montagem deve ser o mesmo das telhas.

Como as cumeeiras já são fornecidas com os cantos cortados, deve-se fazer um recobrimento de 20 cm sobre a telha.

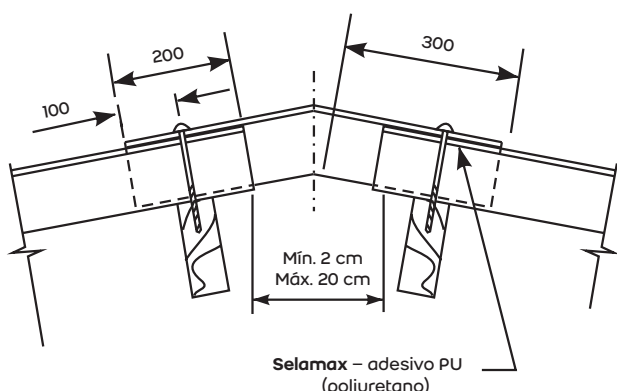
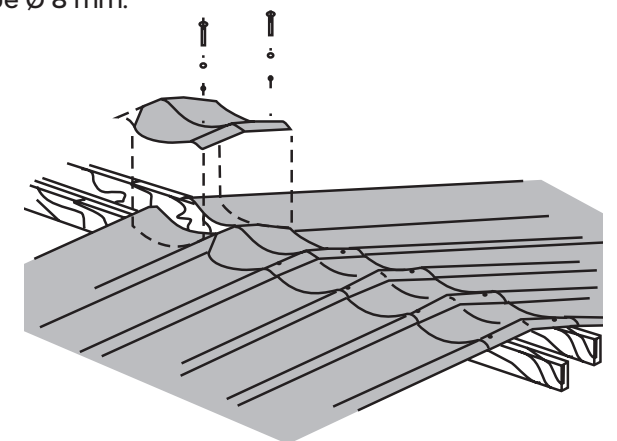


Inclinação	Peso nominal (kg)
5° (9%)	4,3
10° (17,6%)	4,5
15° (26,8%)	4,6
20° (36,4%)	4,8

*Peça sob encomenda.

Fixação

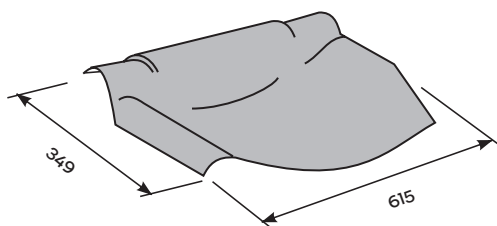
Fixe a cumeeira com dois parafusos galvanizados de Ø 8 mm x 180 mm ou gancho com rosca de Ø 8 mm.



Cumeeira articulada

Fabricada em duas peças, superior e inferior, que se unem por articulação, adaptando-se a inclinações de 2° a 27°.

Ambas são fornecidas com os cantos cortados na medida 11 cm x 20 cm; portanto, o recobrimento das cumeeiras sobre as telhas deve ser de 20 cm. O sentido de montagem é o mesmo das telhas.



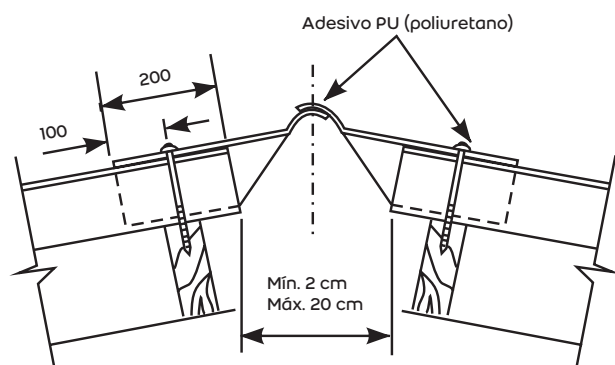
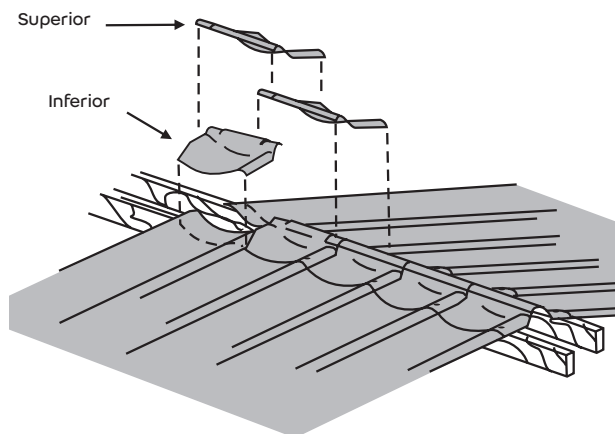
Peso (kg)	
Inferior	2,9
Superior	3,1

Fixação

Fixe cada parte da cumeeira (superior e inferior) com um parafuso galvanizado de Ø 8 mm x 180 mm ou gancho com rosca.

Sempre que a inclinação for inferior a 10°, utilize adesivo PU (poliuretano), como **Selamax Brasilit** ou **PU30 quartzolit**, abaixo da fixação.

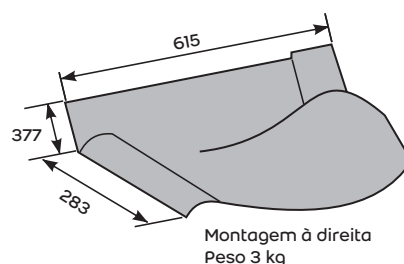
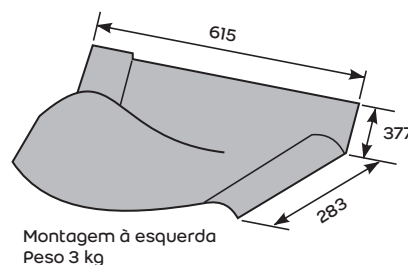
Quando utilizar a cumeeira com inclinação superior a 25°, preveja aplicação de adesivo PU (poliuretano), como **Selamax Brasilit** ou **PU30 quartzolit**, na articulação.



Rufo

Peça utilizada na concordância de telhados com planos verticais (paredes), adaptando-se a qualquer inclinação.

Fornecido em peças para montagem à direita e montagem à esquerda, com os cantos cortados na medida 11 cm x 20 cm; portanto, o recobrimento na telha deve ser de 20 cm.



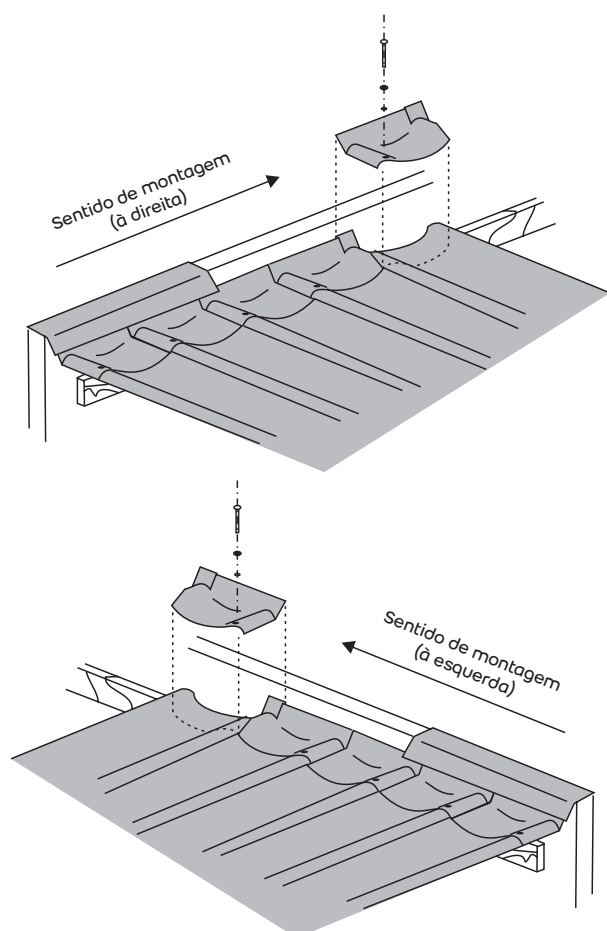
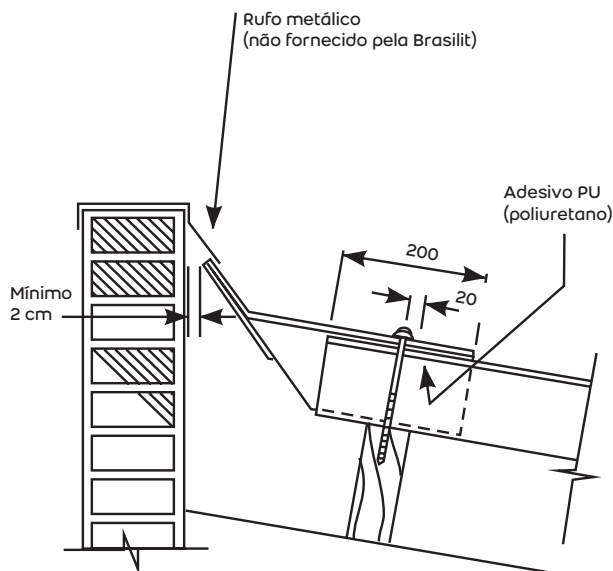
Fixação

Fixe o rufo utilizando um parafuso galvanizado de $\varnothing 8$ mm x 180 mm ou gancho com rosca de $\varnothing 8$ mm.

Para inclinações inferiores a 10°, utilizar adesivo PU (poliuretano), como **Selamax Brasilit** ou **PU30 quartzolit**, abaixo da fixação.

Observação:

O rufo direito é usado para a montagem das telhas da esquerda para a direita, e o rufo esquerdo é usado para a montagem da direita para a esquerda.



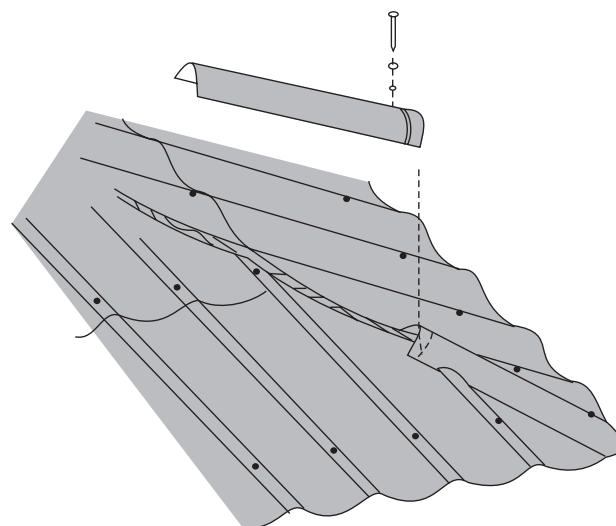
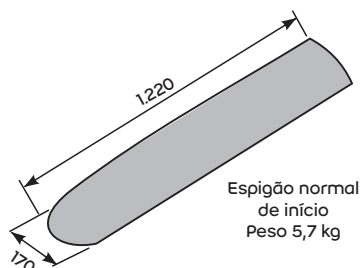
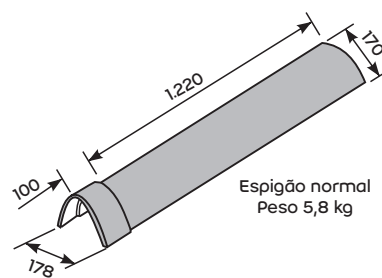
Espigão normal e espigão normal de início

Utilizados arremate, junto à linha de espigão, em telhados com inclinação entre 5° e 25°.

Para um assentamento perfeito, recorte os espigões de acordo com a ondulação das telhas.

Fixação

Fixe com um parafuso galvanizado de $\varnothing 8$ mm x 230 mm.



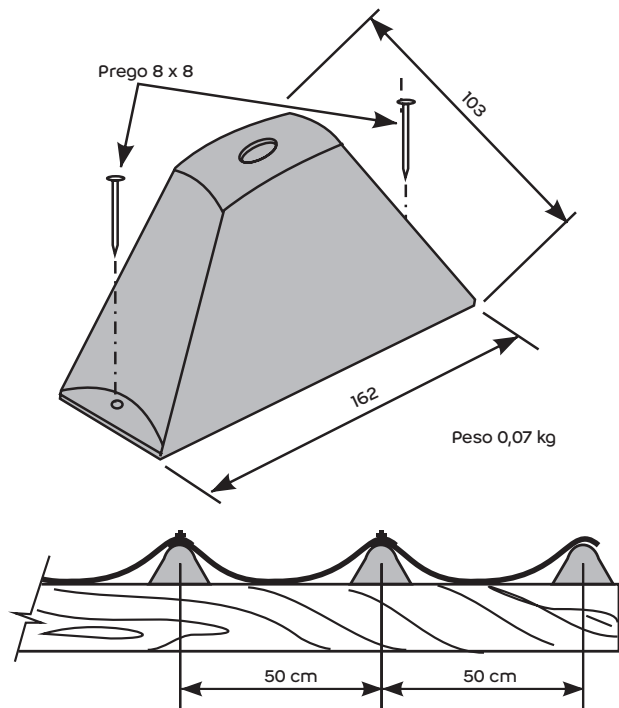
Calço plástico*

Peça que serve de calço para as telhas, proporcionando um conjunto uniforme.

*Peça não fornecida pela Brasilit.

Fixação

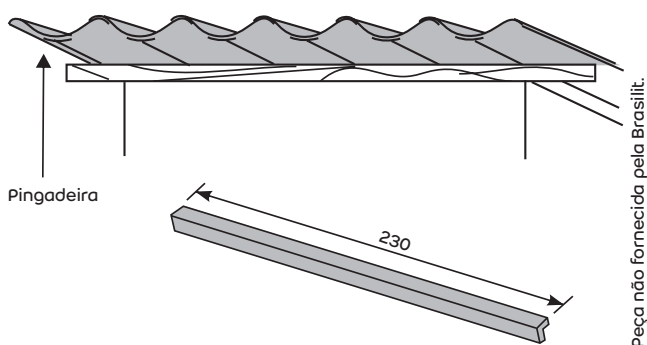
Posicione os calços com pregos de $\varnothing 8$ mm x 8 mm, em módulos de 0,50 m entre os eixos. Fixe, a seguir, em conjunto com as telhas.



Pingadeira plástica*

Peça utilizada para evitar o retorno de água em beirais. Recomendada para inclinações menores que 5°.

Para a fixação, utilize adesivo PU (poliuretano), como **Selamax Brasilit** ou **PU30 quartzolit**.

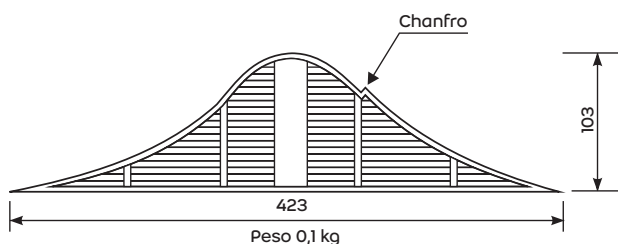


Placa de ventilação*

Peça de plástico com veneziana, usada em substituição ao calço plástico, proporcionando ventilação permanente e evitando a entrada de pequenos animais.

O chanfro que existe no calço deve ficar à esquerda, para cobertura com montagem à esquerda; e à direita, para cobertura com montagem à direita.

É fixada em conjunto com a telha, na linha do beiral, substituindo o calço plástico.

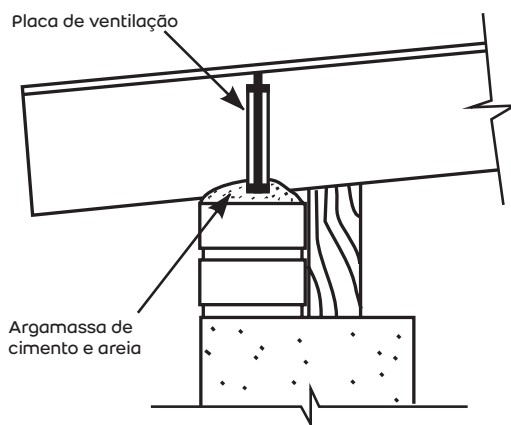
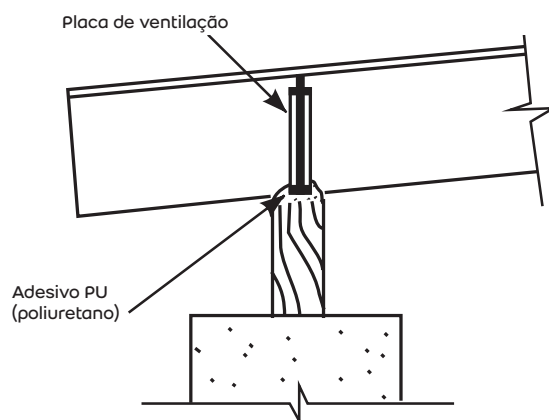


*Peça não fornecida pela Brasilit.

Fixação

É fixada sobre o concreto ou parede de alvenaria com argamassa de cimento.

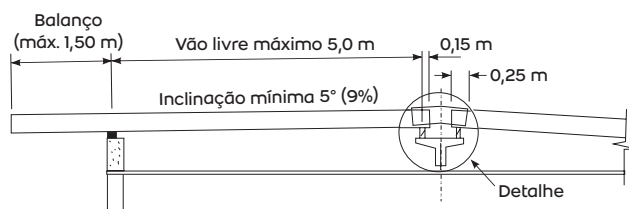
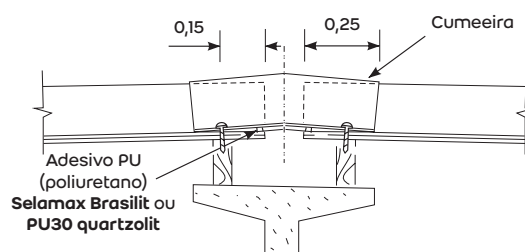
Sobre a terça metálica ou de madeira, utilize adesivo PU (poliuretano), como **Selamax Brasilit** ou **PU30 quartzolit**.



KALHETA

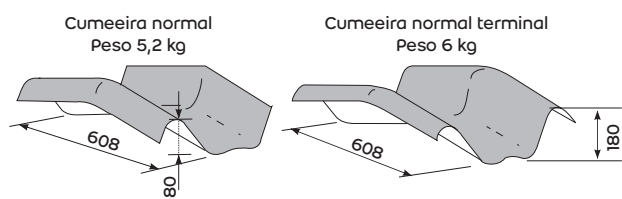
Cumeeira

Utilizar em coberturas com inclinação igual ou superior a 5° (9%).



Cumeeira normal e cumeeira normal terminal

Peças fornecidas com inclinação de 5° (9%).

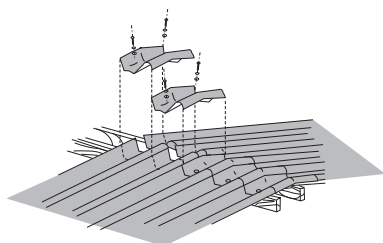
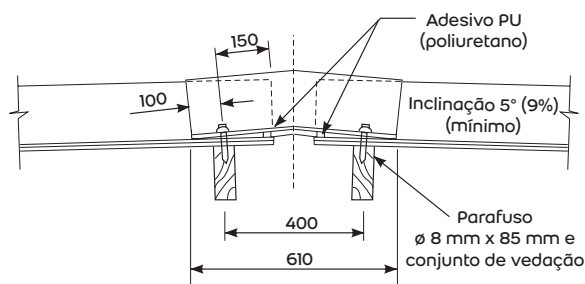


Fixação

Fixar a cumeeira com dois parafusos galvanizados de Ø 8 mm x 85 mm ou ganchos com rosca de Ø 8 mm.

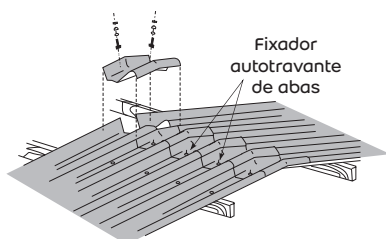
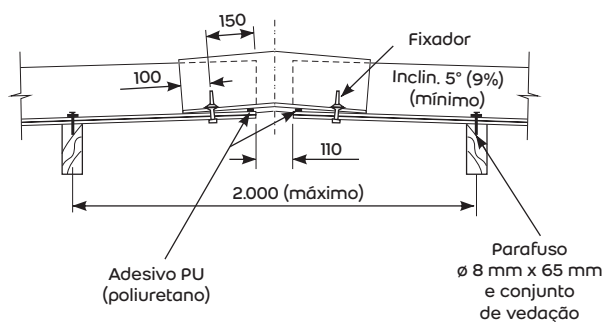
Antes de colocar a cumeeira, aplicar adesivo PU (poliuretano), como **Selamax Brasilit** ou **PU30 quartzolit**, na extremidade das duas **Kalhetas**.

Usar as cumeeiras como gabarito para o alinhamento das duas águas. Não são necessários cortes de canto nas cumeeiras.



Fixação fora das terças de apoio

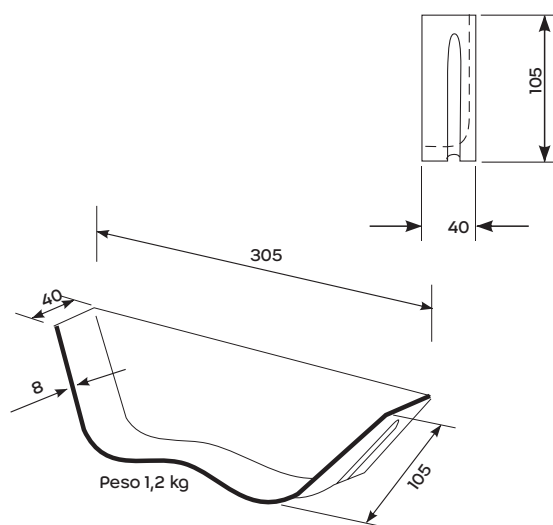
As cumeeiras são fixadas nas **Kalhetas** utilizando-se dois fixadores autotravantes de abas por cumeeira.



Observação: Utilizar – adesivo PU (poliuretano) em cada lado da cumeeira.

Tampão

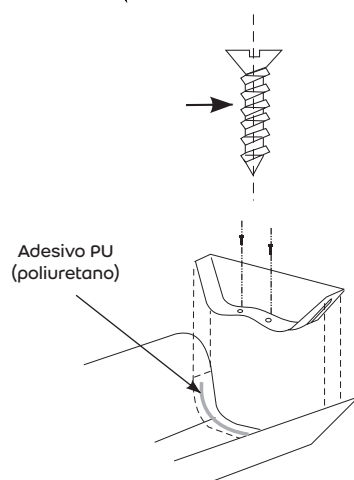
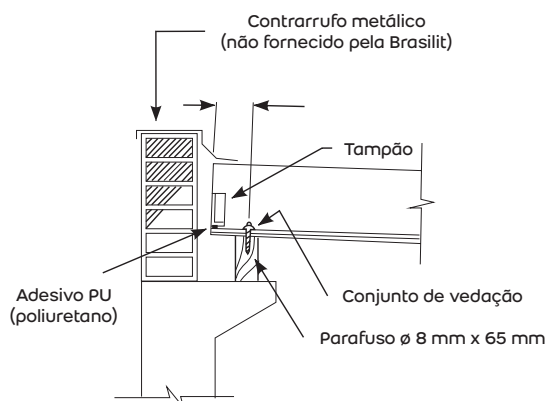
Peça utilizada para fechar uma das extremidades da **Kalheta**, fazendo o arremate das extremidades da telha com as paredes.



Fixação

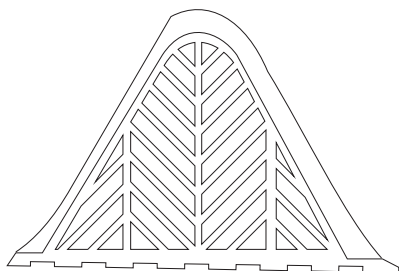
Aplicar adesivo PU (poliuretano), como **Selamax Brasilit** ou **PU30 quartzolit**, em todo o contorno do tampão e encaixar a peça na **Kalheta**, fazendo pressão para que o produto se espalhe, preenchendo todos os pontos de possível infiltração de água.

A fixação é feita com dois parafusos autoatarraxantes n.º 12 x 25 mm, nas abas da **Kalheta**. Furar juntos o tampão e a **Kalheta**, com broca de Ø 3/16", para a colocação dos parafusos.



Placa de ventilação*

Peça de plástico com venezianas, colocada nos espaços entre a terço e as abas das **Kalheta**, para proporcionar ventilação permanente sob o telhado e impedir a entrada de pequenos animais.

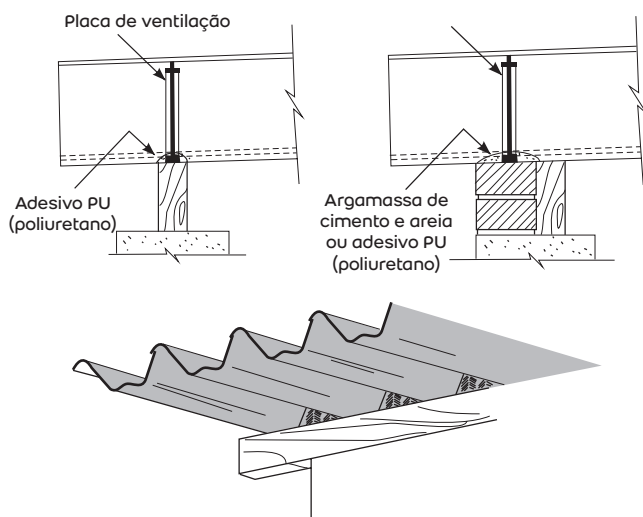


*peça não fornecida pela Brasilit.

Fixação

É fixada sobre o concreto ou parede de alvenaria com argamassa de cimento ou adesivo PU (poliuretano), como **Selamax Brasilit** ou **PU30 quartzolit**.

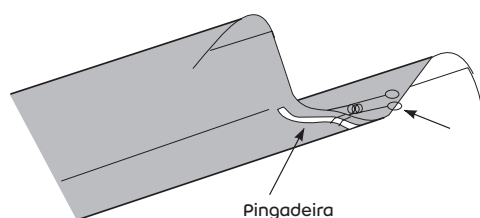
Sobre a terço metálica ou de madeira, utilizar adesivo PU (poliuretano).



Pingadeira*

Peça utilizada para evitar o retorno de água em beirais.

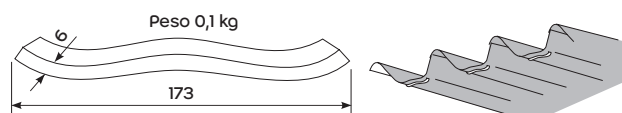
*Peça sob encomenda.



Fixação

Fixar com adesivo PU (poliuretano) **Selamax Brasilit** ou **PU30 quartzolit**.

Utilizar grampos-guia para ajuste da peça na **Kalheta**.



Placa de vedação*

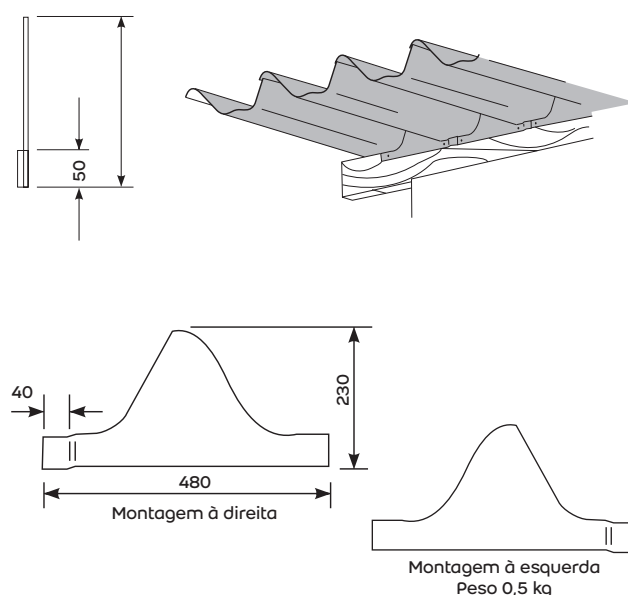
Peça para vedar os espaços sob as abas da **Kalheta**, fixada na face externa dos apoios.

*Peça sob encomenda.

Fixação

A fixação é feita com dois parafusos autoatarraxantes n.º 12 x 25 mm, diretamente nas terços de apoio. Furar a placa de vedação com broca de Ø 3/16" para colocação de parafusos.

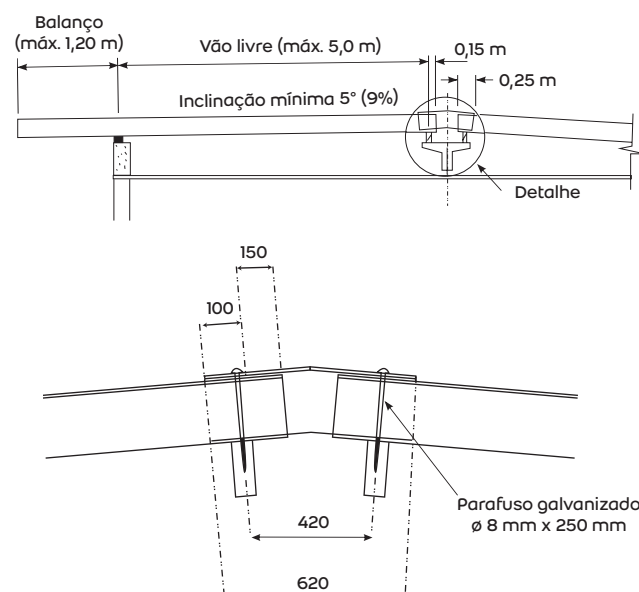
A vedação entre a placa de vedação e a telha poderá ser feita com adesivo PU (poliuretano), como **Selamax Brasilit** ou **PU30 quartzolit**.



KALHETA 49

Cumeeira

Utilize em coberturas com inclinação igual ou superior a 5° (9%).



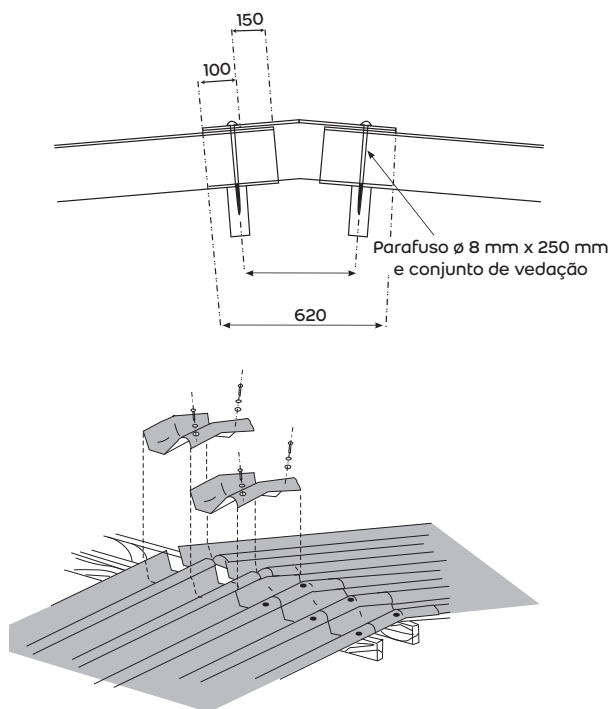
Fixação

Fixe a cumeeira com dois parafusos galvanizados de Ø 8 mm x 250 mm ou ganchos com rosca de Ø 8 mm.

Antes de colocar a cumeeira, aplique adesivo PU (poliuretano), como **Selamax Brasilit** ou **PU30 quartzolit**, na extremidade das duas **Kalhetas 49**.

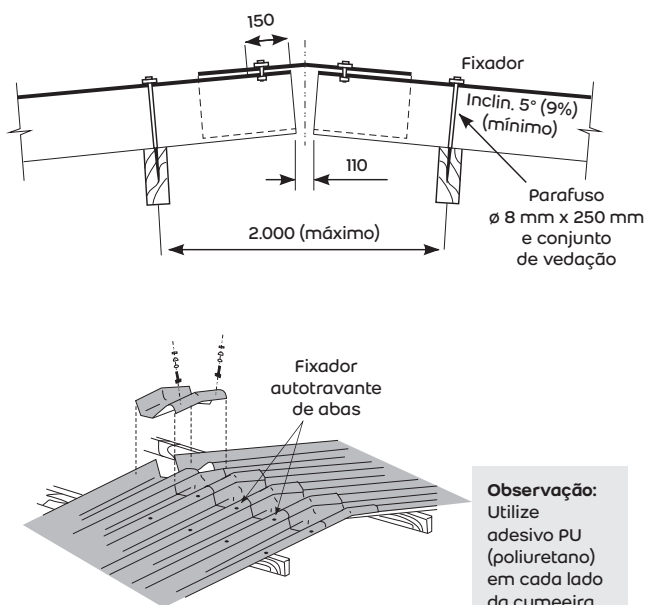
Use as cumeeiras como gabarito para o alinhamento das duas águas.

Não são necessários cortes de canto nas cumeeiras.



Fixação fora das terças de apoio

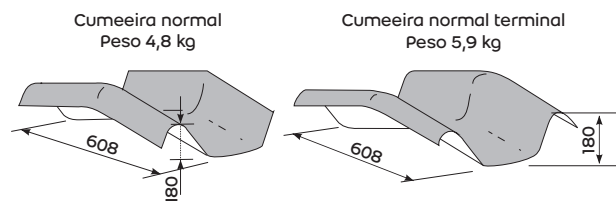
As cumeeiras são fixadas nas **Kalhetas 49** com a utilização de dois fixadores autotravantes de abas por cumeeira.



Observação:
Utilize adesivo PU (poliuretano) em cada lado da cumeeira.

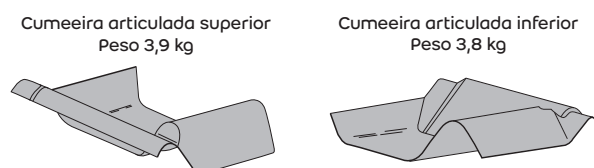
Cumeeira normal e cumeeira normal terminal

Peças fornecidas com inclinação de 5° (9%).



Cumeeira articulada

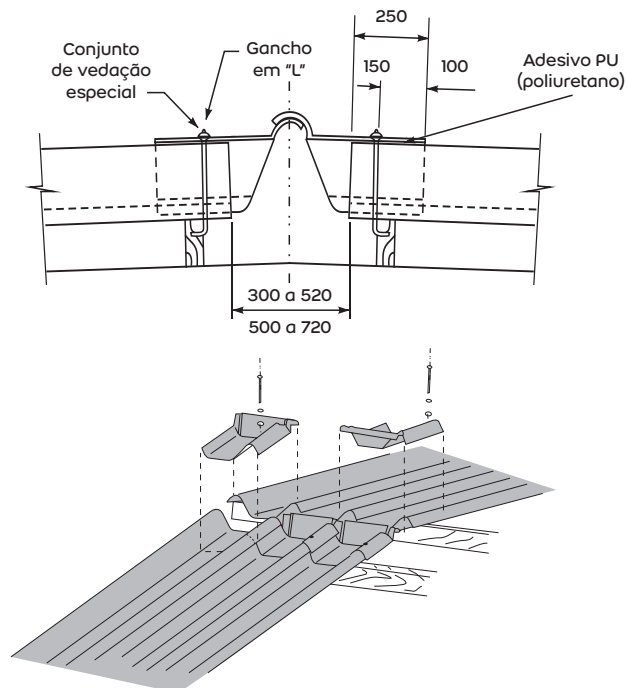
É composta por duas peças, inferior e superior, que se unem por articulação. Pode ser utilizada em telhados com inclinação entre 9% e 50%.



Fixação

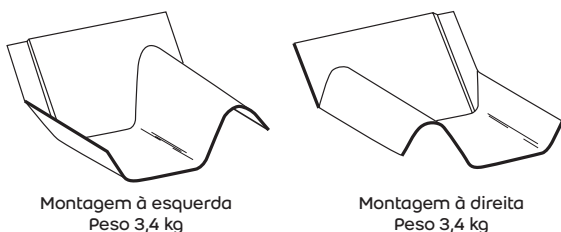
Fixe cada aba da cumeeira superior e inferior com o parafuso de Ø 8 mm x 250 mm ou gancho com rosca de Ø 8 mm.

Antes de colocar as cumeeiras, aplique adesivo PU (poliuretano), como **Selamax Brasilit** ou **PU30 quartzolit**, na extremidade da **Kalheta 49**.



Rufo

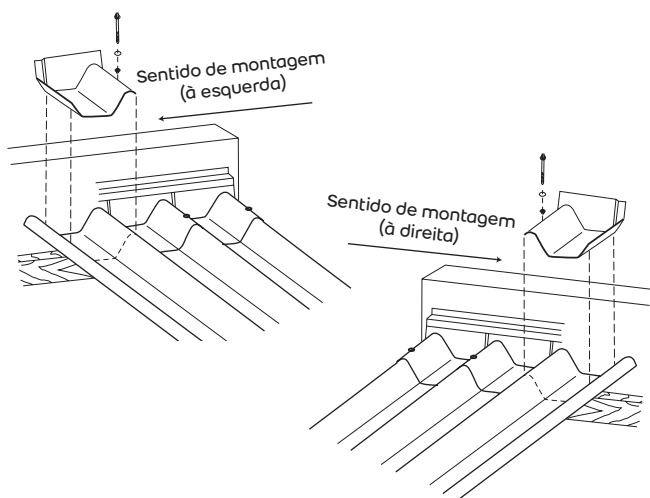
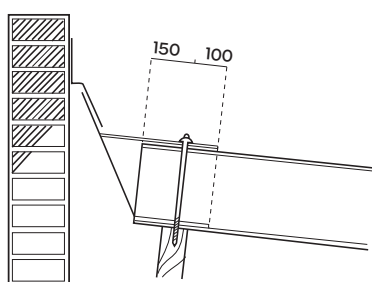
Peça utilizada no arremate do telhado com a parede, fornecido para montagem à direita e montagem à esquerda.



Fixação

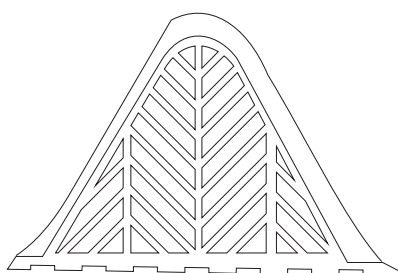
Fixe o rufo com parafuso de $\varnothing 8$ mm x 250 mm ou gancho com rosca de $\varnothing 8$ mm na crista da aba de recobrimento.

Antes de colocar o rufo, aplique adesivo PU (poliuretano), como **Selamax Brasilit** ou **PU30 quartzolit**, na extremidade da **Kalheta 49**.



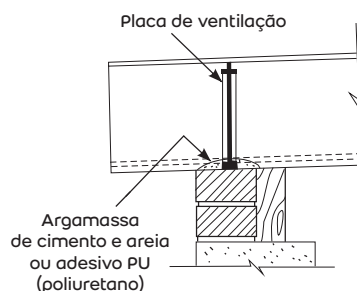
Placa de ventilação*

Peça de plástico com venezianas, colocada nos espaços entre a terça e as abas das **Kalheta 49** para proporcionar ventilação permanente sob o telhado e impedir a entrada de pequenos animais.

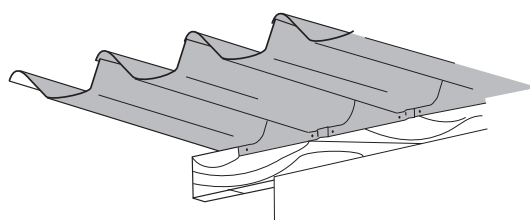
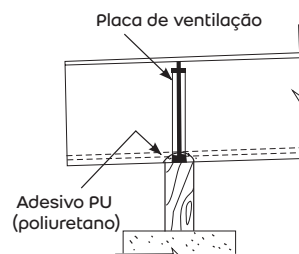


Fixação

Sobre o concreto ou parede de alvenaria, utilize argamassa de cimento ou adesivo PU (poliuretano), como **Selamax Brasilit** ou **PU30 quartzolit**.

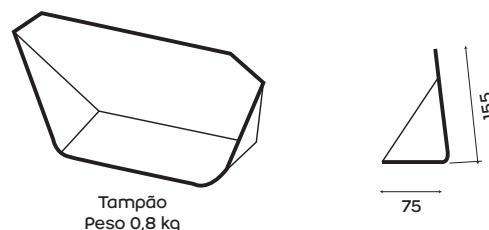


Sobre a terça metálica ou de madeira, utilize adesivo PU (poliuretano).



Tampão

Peça utilizada para fechar uma das extremidades da **Kalheta 49**.

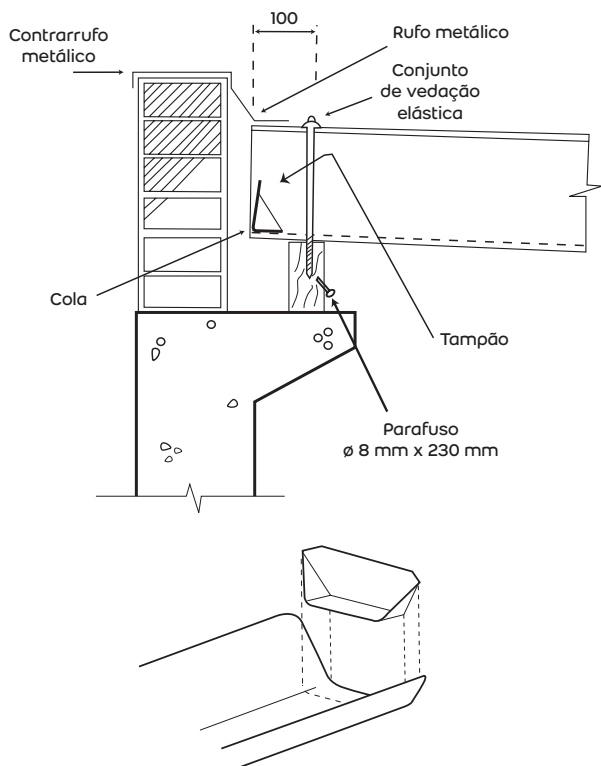


Fixação

Aplique adesivo PU (poliuretano), como **Selamax Brasilit** ou **PU30 quartzolit**, em todo o contorno do tampão e encaixe a peça na **Kalheta 49**, fazendo pressão para que o produto se espalhe, preenchendo todos os pontos de possível infiltração de água.

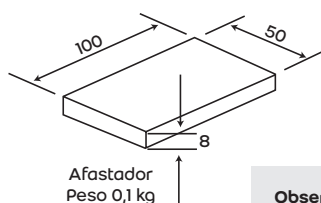
A fixação é feita com dois parafusos autoatarraxantes de $\varnothing 12$ mm x 25 mm, nas abas da **Kalheta 49**. Fure juntos o tampão e a **Kalheta 49**, com broca de $\varnothing 3/16$ ", para a colocação do parafuso.

*peça não fornecida pela Brasilit.



Afastador de espuma*

Peça utilizada na sobreposição longitudinal da **Kalheta 49**. Regulariza o contato entre duas telhas, transmitindo a carga da telha que recobre para o apoio.

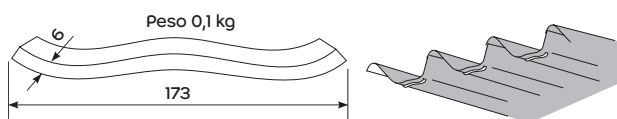


Observação:
Veja aplicação no item "Corte de cantos".

*Peça não fornecida pela Brasilit.

Pingadeira plástica*

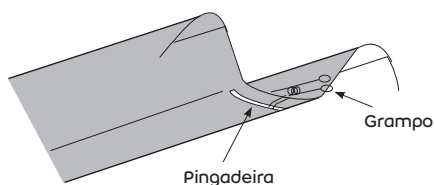
Peça utilizada para evitar o retorno de água em beirais.



*Peça não fornecida pela Brasilit.

Fixação

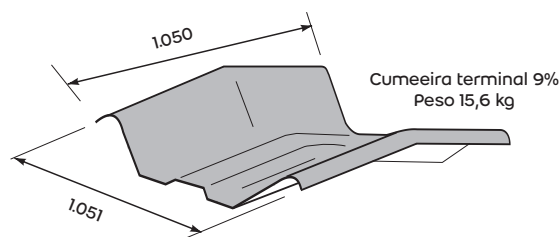
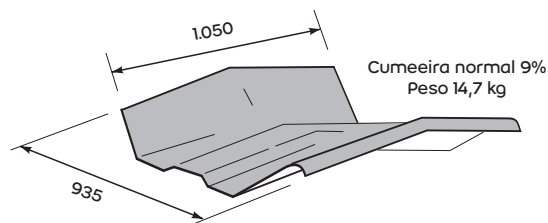
Fixe com **Selamax Brasilit** ou **PU30 quartzolit**. Utilize grampos-guia para o ajuste da peça na **Kalheta 49**.



KALHETÃO 90

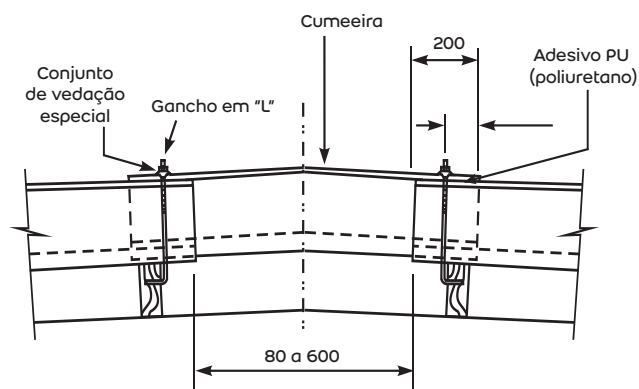
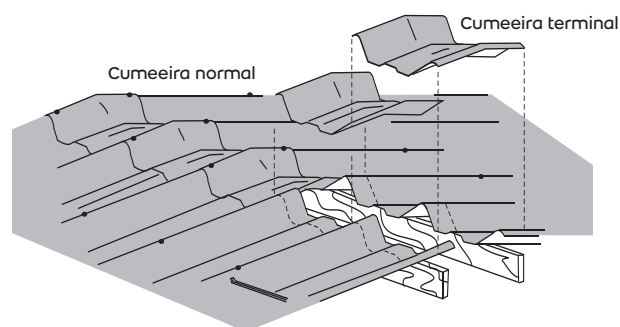
Cumeeira normal e cumeeira terminal

Peças fornecidas com inclinação de 5° (9%).



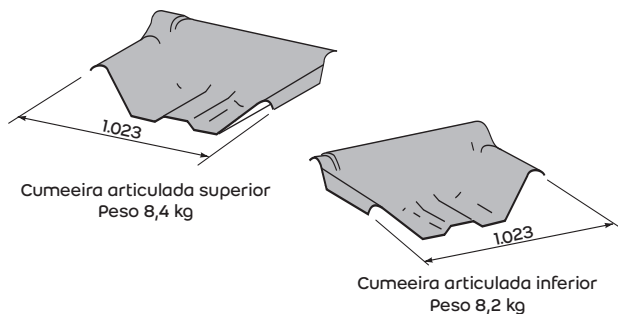
Fixação

Fixar a cumeeira com quatro ganchos com rosca de Ø 8 mm, pelas abas.



Cumeeira articulada

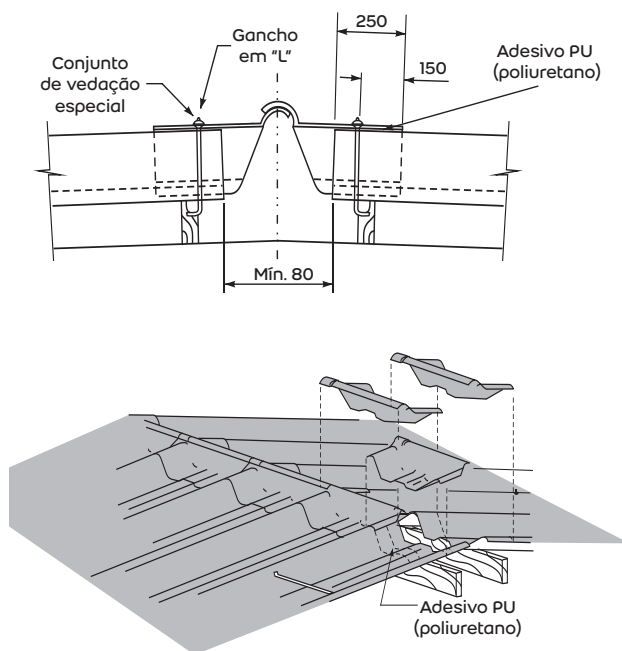
É composta de duas peças, inferior e superior, que se unem por articulação. Pode ser utilizada em telhados com inclinação de 9% a 50%.



Fixação

Fixar cada aba da cumeeira (externa e interna) com dois ganchos com rosca de Ø 8 mm.

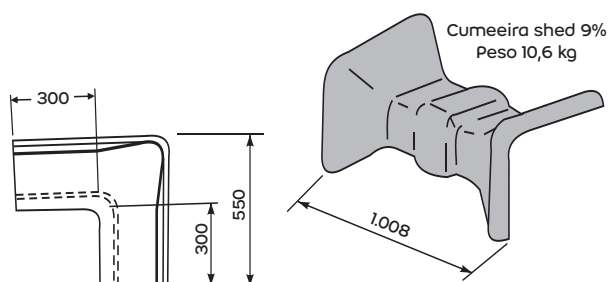
Quando utilizar as cumeeiras para inclinações entre 40% e 50%, aplicar adesivo PU (poliuretano), como **Selamax Brasilit** ou **PU30 quartzolit**.



Cumeeira shed*

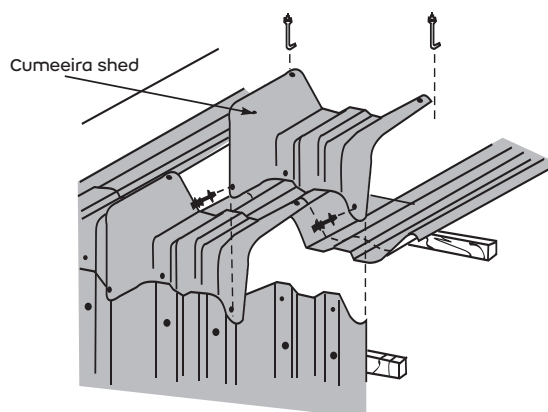
Peça utilizada para acabamento da extremidade superior da cobertura, podendo também servir como concordância com fechamento lateral em **Kalhetão 90**.

*Peça sob encomenda.



Fixação

Usar ganchos com rosca, parafusos com rosca soberba ou fixadores de acordo com o tipo de apoio.

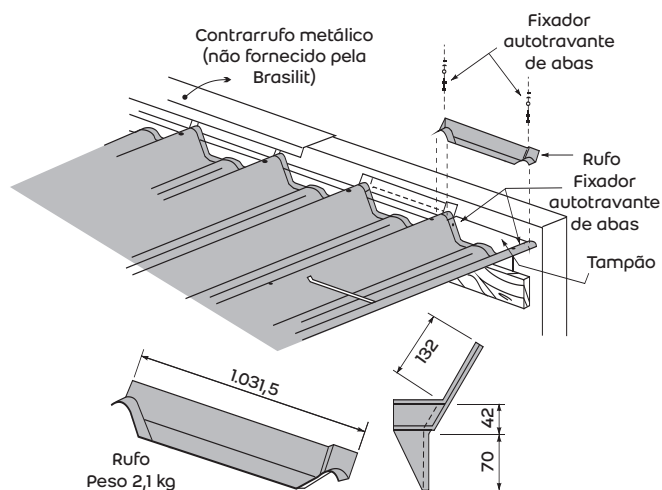


Rufo

Peça utilizada no arremate do telhado com a parede.

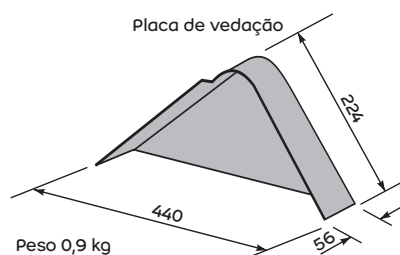
Fixação

Fixar o rufo com um fixador autotravante de abas na crista da aba de recobrimento. O rufo deve ser usado em conjunto com o tampão, proporcionando um melhor arremate com a parede. Deve ser instalado com um afastamento de, aproximadamente, 2 cm da parede em virtude de possíveis dilatações.



Placa de vedação*

Placa para vedar os espaços sob as abas dos **Kalhetões 90**. Fixar com adesivo PU (Poliuretano), como **Selamax Brasilit** ou **PU30 quartzolit**.



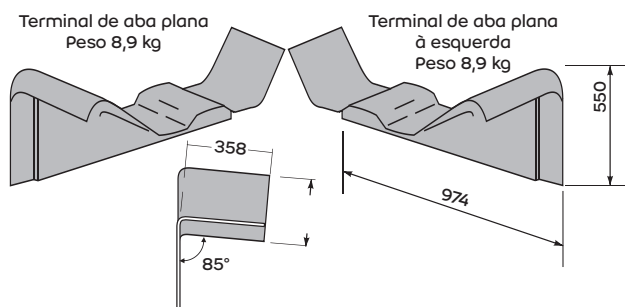
*peça sob encomenda.

Terminal de aba plana

Peça utilizada para arremate entre a extremidade superior do **Kalhetão 90** e outra superfície. Fornecida para montagem à direita e à esquerda, pode ser usada também como cumeeira shed.

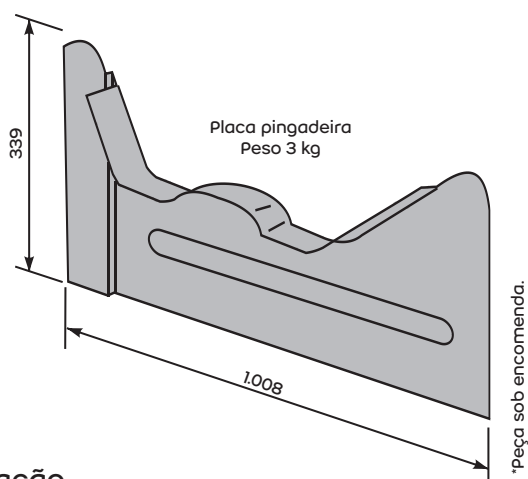
Fixação

Usar ganchos com rosca ou fixadores de abas de acordo com o tipo de apoio.



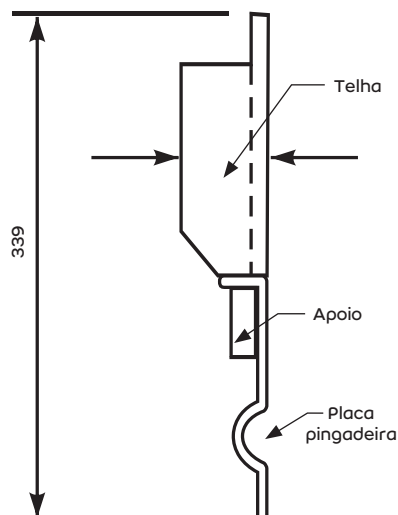
Placa pingadeira*

Peça para impedir o retorno de água sob o **Kalhetão 90**, quando a penetração na calha for inferior ao mínimo estabelecido.



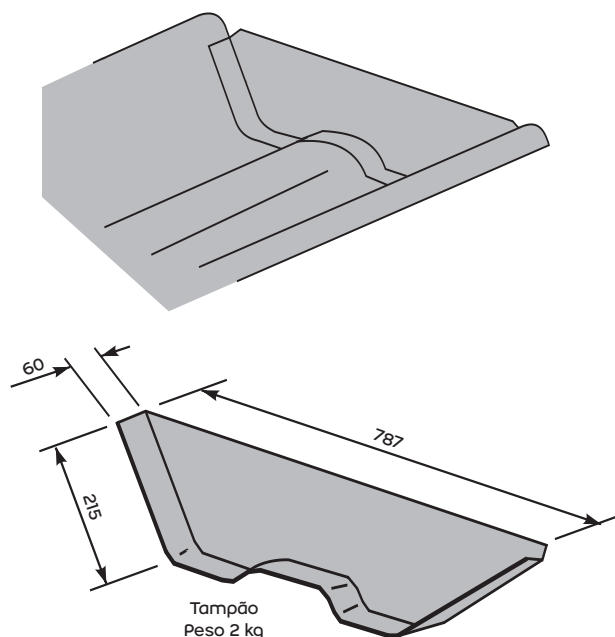
Fixação

Fixada com parafuso de Ø 14 mm x 40 mm através das abas das telhas e da aplicação de adesivo PU (poliuretano), como **Selamax Brasilit** ou **PU30 quartzolit**, entre a telha e a placa pingadeira.



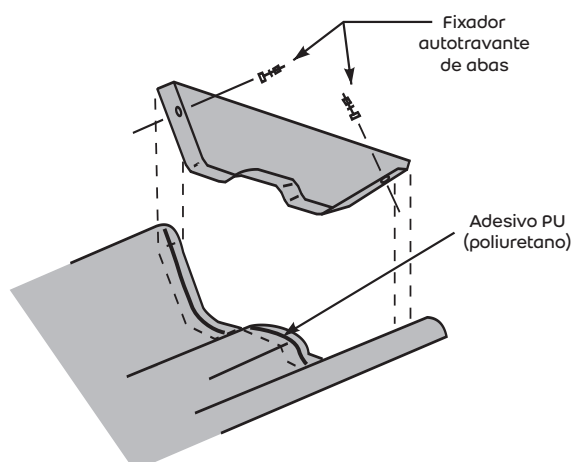
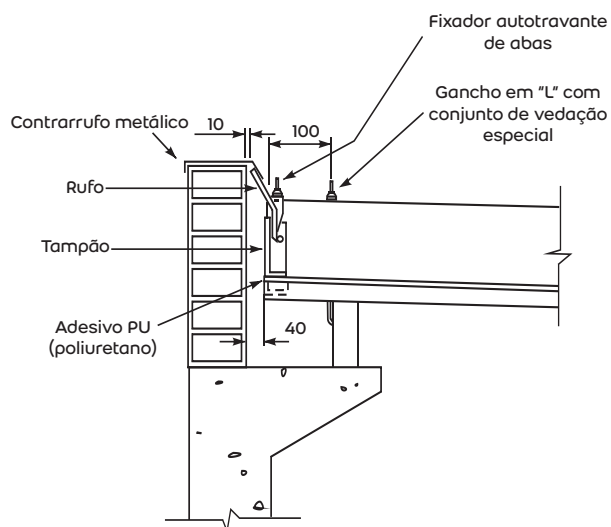
Tampão

Peça utilizada para fechar uma das extremidades do **Kalhetão 90**.



Fixação

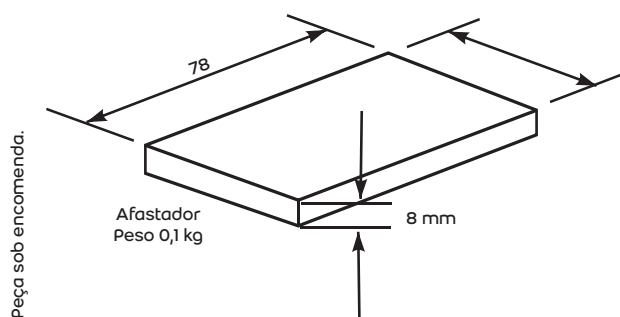
Fixar o tampão com dois fixadores autotravantes de abas. Antes de colocar os tampões, aplicar adesivo PU (poliuretano), como **Selamax Brasilit** ou **PU30 quartzolit**, nos **Kalhetões 90**.



Afastador*

Peça utilizada na sobreposição longitudinal do **Kalhetão 90**.

Regulariza o contato entre duas telhas, transmitindo a carga da telha que recobre para o apoio. A fixação deve ser feita com adesivo PU (poliuretano), como **Selamax Brasilit** ou **PU30 quartzolit**.



Observação:

Ver aplicação no item "Corte de cantos".

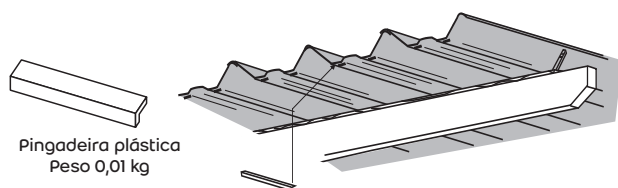
Pingadeira plástica*

Peça utilizada para evitar o retorno de água em beirais.

*Peça não fornecida pela Brasilit.

Fixação

As pingadeiras plásticas devem ser coladas a 5 mm da extremidade da telha. Fixar com adesivo PU (poliuretano), como **Selamax Brasilit** ou **PU30 quartzolit**.



Placa de ventilação* e placa de vedação menor

A placa de ventilação é uma peça de plástico com venezianas, colocada nos espaços entre a terça e as abas do **Kalhetão 90**, para proporcionar ventilação permanente sob o telhado e impedir a entrada de pequenos animais.

A placa de vedação menor é usada para vedar a onda central.

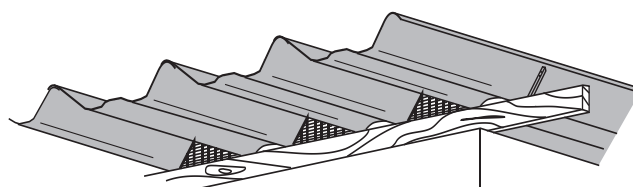


*Peça não fornecida pela Brasilit.



Fixação

São fixadas com adesivo PU (poliuretano), como **Selamax Brasilit** ou **PU30 quartzolit**, sob as abas dos **Kalhetões 90**.





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.

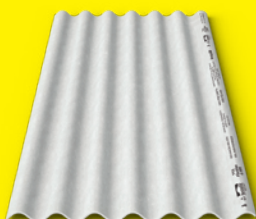
Tabela 2 – Critérios de desempenho da NBR 15575-5

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 absorbância 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.

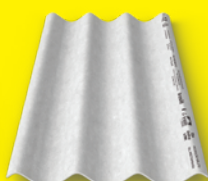
Soluções **brasilit**

LINHA ESSENCIAL

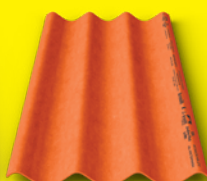
FIBROTEX



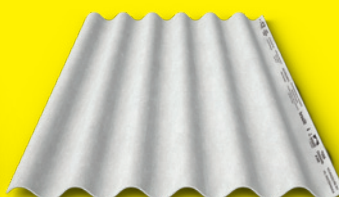
ONDINA



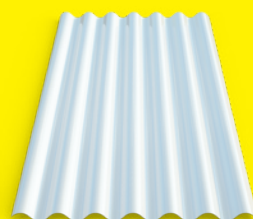
ONDINA PLUS



ONDULADA

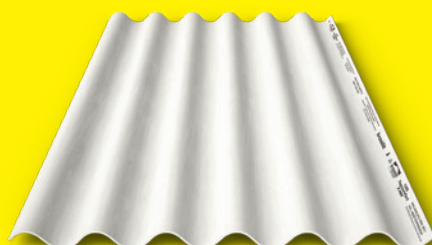


TRANSLÚCIDA

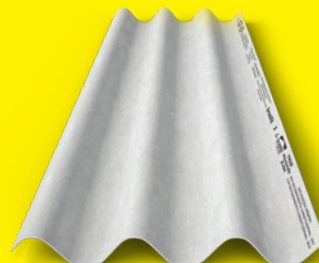


LINHA PERFORMANCE

TOPCOMFORT

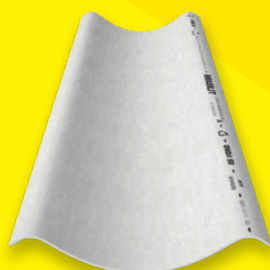


MAXIONDA



LINHA DOMÍNIO

ONDA 50



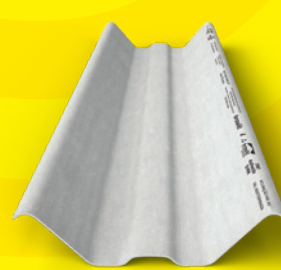
KALHETA



KALHETA 49



KALHETÃO 90



brasilit.com.br



brasilit Cobrindo todo o Brasil.



/brasilitoficial



Brasilit Saint-Gobain

0800 011 6299

brasilit.com.br

