

TELHADO METÁLICO - TELHADO FIBROCIMENTO - TELHADO CERÂMICO

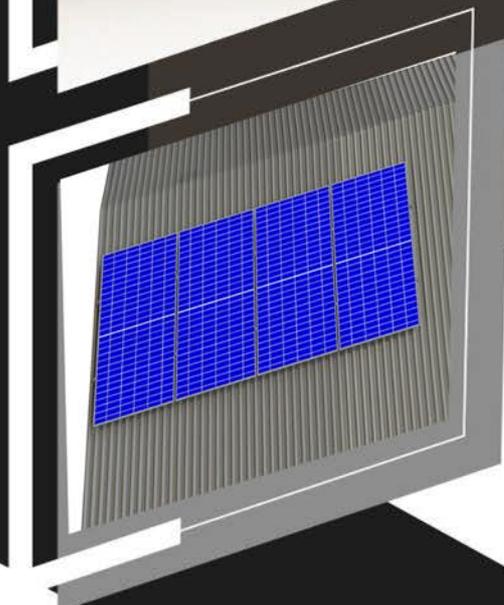
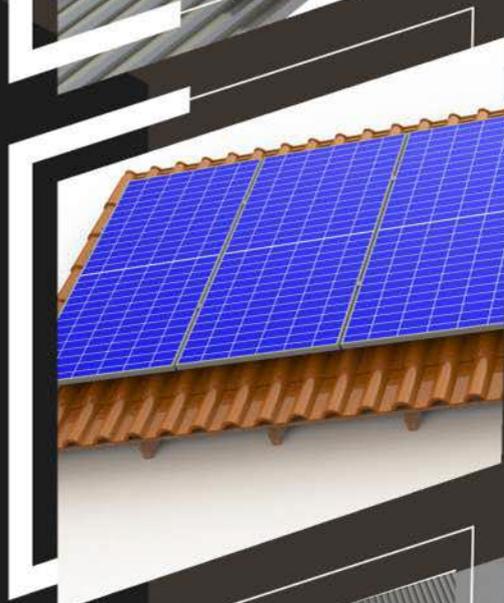
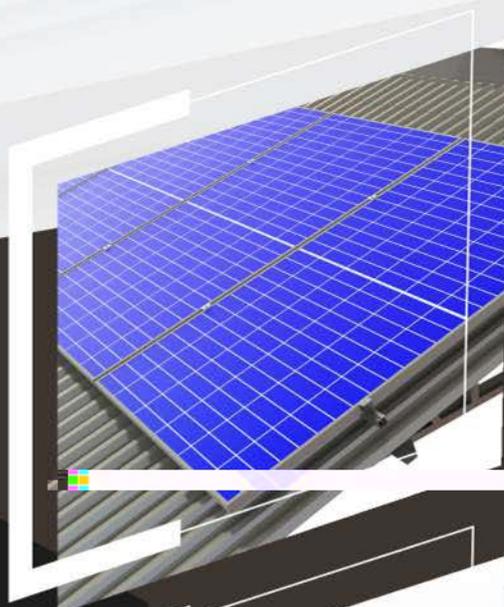


ângulo

SISTEMAS
DE FIXAÇÃO

MANUAL DE MONTAGEM

Ângulo



Sumário

01.
Empresa

02.
Garantia

03.
Segurança

06.
Telhado
Metálico

12.
Telhado
Fibrocimento

18.
Telhado
Cerâmico

FIXE
NOVAS
IDEIAS



cingulo
SISTEMAS
DE FIXAÇÃO



A ÂNGULO

Missão:

Ofertar produtos de qualidade que trazem segurança, confiabilidade e agilidade na hora da montagem.

Visão:

Ser referência no segmento através da qualidade e agilidade, proporcionada pelo atendimento, processos e produtos ofertados.

Valores:

Qualidade: O comprometimento com a qualidade é nossa prioridade, ela está presente em todos os nossos processos para construirmos parcerias sólidas.

Segurança: É saber que está utilizando o melhor produto para sua obra.

Inovação: Em constante evolução, criando e seguindo tendências de mercado.

Agilidade: Ter agilidade é primordial para as mudanças e as evoluções do mercado para otimizar e atender todos os requisitos de nossos clientes.

Facilidade: Todos nossos produtos são desenvolvidos com base na facilidade e praticidade na hora da instalação.

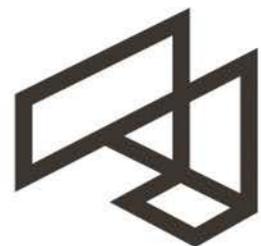


Garantia

A ÂNGULO oferece a garantia de todos os seus produtos contra defeitos de fabricação por 12 (doze) anos a partir da data de compra do material. Nos casos de não cumprimento das orientações deste manual e/ou a utilização de produtos não fornecidos pela ÂNGULO, a empresa não se responsabiliza por eventuais danos causados.

A ÂNGULO não assume os custos de desmontagem, montagem, horas de trabalho, transporte ou outros serviços. A ÂNGULO disponibiliza a respectiva peça de reposição ou um aparelho de reposição. O titular da garantia não precisa pagar pela peça de reposição. No entanto, ao substituir por um aparelho de reposição equivalente, será cobrado o tempo necessário para a reparação.

A ÂNGULO não assume os custos de trabalho para a desmontagem e subsequente montagem do componente de reposição ou do aparelho de reposição, nem os custos de outros serviços de assistência.



Segurança

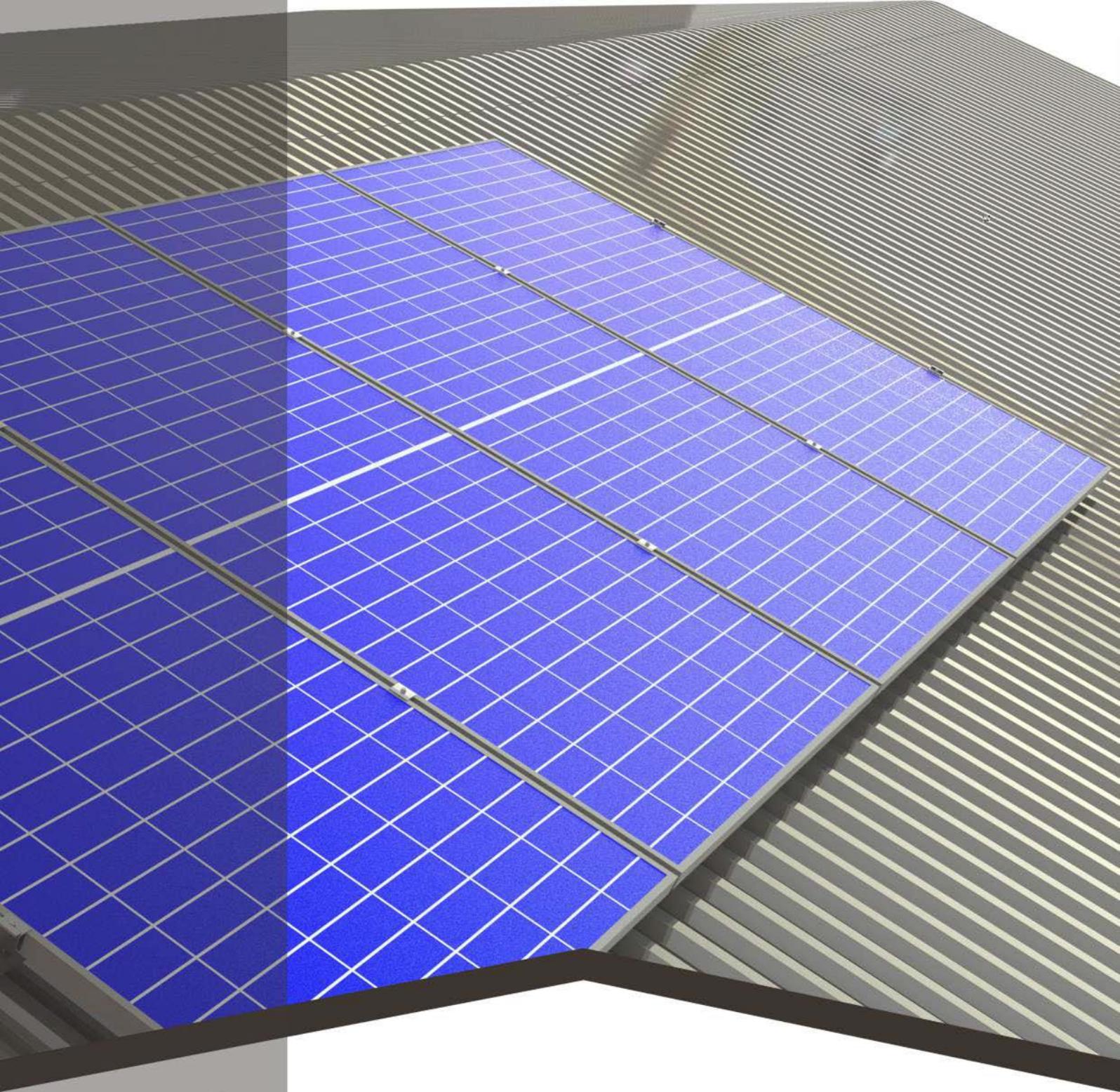
Para garantir a segurança na instalação:

- O sistema deve ser instalado apenas por profissionais tecnicamente qualificados e/ou com experiência em sistemas de montagem;
- Antes da montagem, checar se a estrutura do telhado suporta a carga a ser instalada;
- Os profissionais devem seguir as normas de segurança no trabalho para prevenção de acidentes;
- Equipamentos de Proteção Individuais (EPI's) como capacete, sapatos antiderrapantes, luvas, óculos;
- Equipamentos de Proteção Antiqueda, como cinto de segurança, talabarte;
- A presença de dois profissionais durante toda a instalação é obrigatória;
- Para trabalho em altura, o profissional deve estar habilitado pela NR 35;
- Sempre levar para o local da instalação o manual de montagem da estrutura;
- Nos casos de não cumprimento das orientações deste manual e/ou a utilização de produtos não fornecidos pela ÂNGULO, a empresa não se responsabiliza por eventuais danos causados.

A garantia não se aplicará nestes casos;

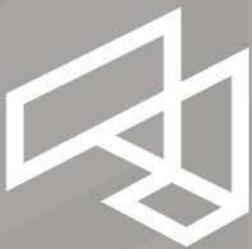
- A desmontagem do sistema é feita seguindo o passo-a-passo deste manual em ordem reversa.





TELHADO METÁLICO

PRISIONEIRO PARA
METAL



Materiais

Todos os componentes listados a seguir são essenciais para a instalação do sistema de telhado metálico com prisioneiro. A quantidade de peças é calculada de acordo com cada o projeto.



Parafuso Prisioneiro

- **Materiais:** Alumínio;
- **Dimensões:** M7 x 100mm.



Suporte

- **Material:** alumínio 6060-T5;



Perfil Suporte do Módulo

- **Material:** alumínio 6060-T5;
- **Dimensões disponíveis:** 6,30m - 4,50m - 4,20m - 3,15m - 2,25m - 2,10m.



Parafuso Cabeça-martelo

- **Material:** aço inox 304;
- **Dimensões:** M8 x25mm.



Porca

- **Material:** aço inox 304;
- **Dimensão:** M8 ;
- **Observações:** flangeada e serrilhada.



Grampo Intermediário

- **Material:** alumínio 6060-T5;
- **Uso:** atende módulos de 30mm, 35mm e 40mm;
- **Espaçamento entre módulos:** 16mm;



Grampo Final

- **Material:** alumínio 6060-T5;
- **Uso:** atende módulos de 30mm, 35mm e 40mm.

Ferramentas Necessárias



Furadeira/parafusadeira



Trena



Nível



Chaves

- 1 chave fixa 10mm;
- 1 chave fixa 13mm;
- 1 chave fixa 15mm;
- Bit (soquete) 7mm;
- Bit (soquete) 5/16".

Montagem

Passo 01 - Localizar os Terças/vigas:



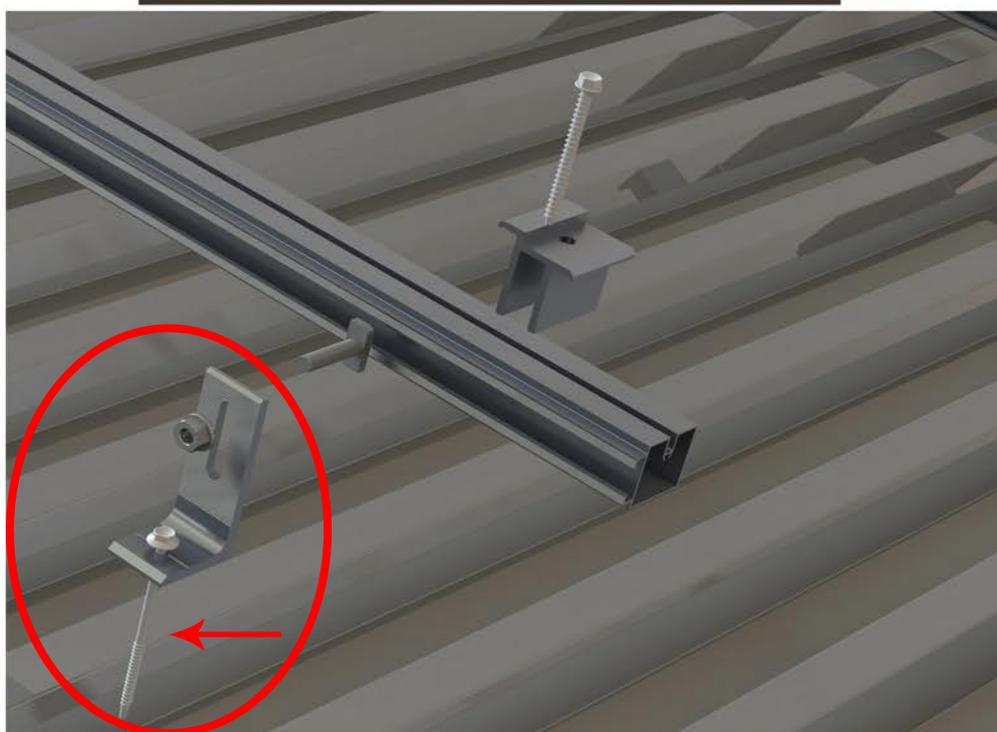
Identificar os terças/vigas

Passo 02 - Realizar Pré-furo na Estrutura:

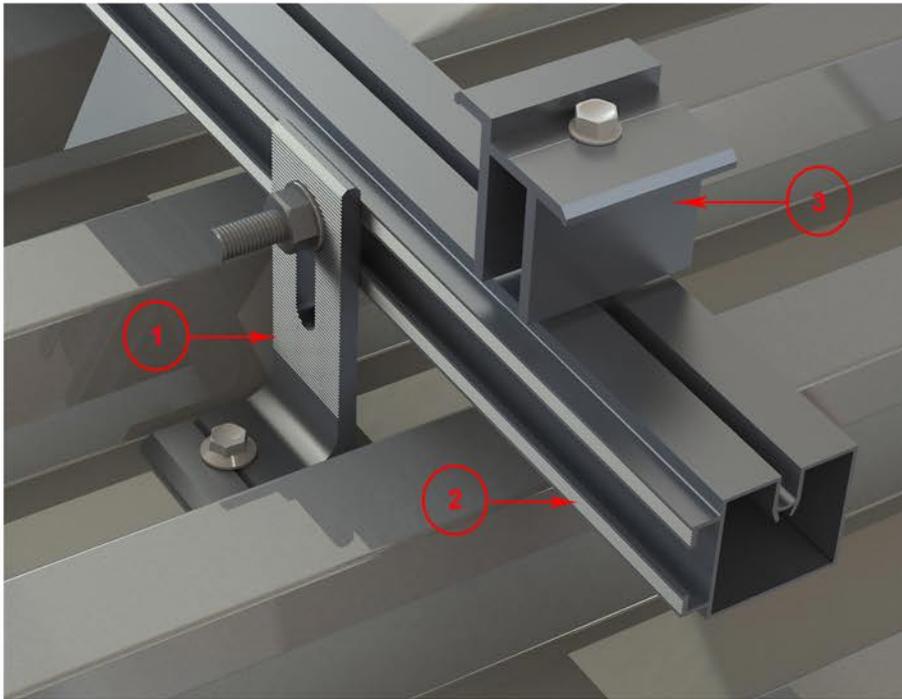


Fazer pré-furo na estrutura de acordo com as especificações dadas na "página 6" que leva em conta a espessura da viga e utilizar a broca adequada.

Passo 03 - Inserir o Parafuso Prisioneiro:



Passo 05 - Inserir o Suporte

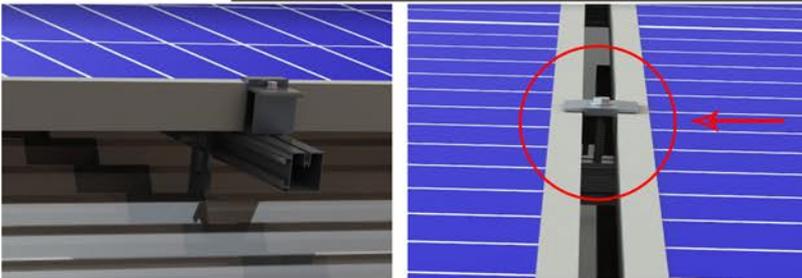


1 - Fixar o suporte na viga e inserir o parafuso cabeça de martelo no perfil.

2 - Inserir perfil de alumínio alinhado com a cobertura.

3 - Fixar com grampo final os módulos.

Passo 06 - Encaixe do Perfil:



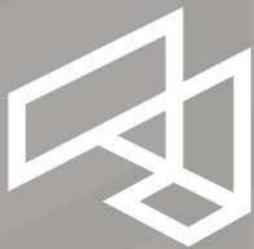
Obs: Fixar com grampo intermediário as placas entre centro no perfil principal.

Passo 07 - Distanciamento entre Apoios:



Repetir a operação para todos os prisioneiros e verificar o alinhamento entre eles.

A distância recomendada entre parafusos prisioneiros varia de acordo com cada região, consultar neste manual para verificar o valor da região da instalação.



TELHADO FIBROCIMENTO

**PRISIONEIRO PARA
MADEIRA**

Materiais

Todos os componentes listados a seguir são essenciais para a instalação do sistema de telhado metálico com prisioneiro. A quantidade de peças é calculada de acordo com cada o projeto.



Parafuso Prisioneiro

- **Materiais:** aço inox 304;
- **Dimensões:** M8 x200mm, M8x250mm ou M8 x295mm;
- **Observações:** acompanha vedação, suporte reto, parafuso cabeça-martelo e quatro porcas.



Suporte

- **Material:** alumínio 6060-T5;
- **Dimensões:** 7x32,5x80,5mm (AxLxP)



Perfil Suporte do Módulo

- **Material:** alumínio 6060-T5;
- **Dimensões disponíveis:** 6,30m - 4,50m - 4,20m - 3,15m - 2,25m - 2,10m.



Parafuso Cabeça-martelo

- **Material:** aço inox 304;
- **Dimensões:** M8x25mm.



Porca

- **Material:** aço inox 304;
- **Dimensão:** M8;
- **Observações:** flangeada e serrilhada.



Grampo Intermediário

- **Material:** alumínio 6060-T5;
- **Uso:** atende módulos de 30mm, 35mm e 40mm;
- **Espaçamento entre módulos:** 16mm;



Grampo Final

- **Material:** alumínio 6060-T5;
- **Uso:** atende módulos de 30mm, 35mm e 40mm.

Ferramentas Necessárias



Furadeira/parafusadeira



Trena



Nível



Chaves

- 1 chave fixa 10mm;
- 1 chave fixa 15mm;
- Bit (soquete) 7mm.

Montagem

Passo 01 - Localizar os Caibros/vigas:



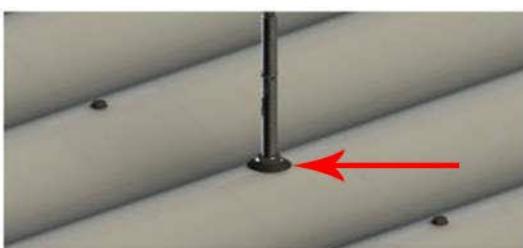
Identificar os caibros/vigas, pode-se usar como referência os parafusos de fixação da telha.

Passo 02 - Inserir o Parafuso Prisioneiro:



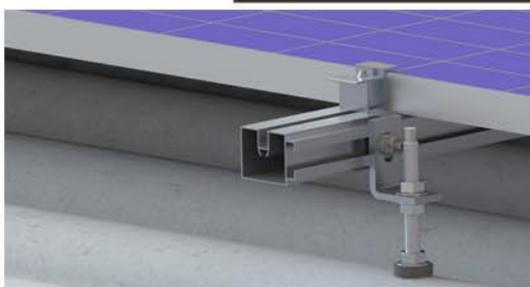
Fazer um furo na água alta da telha ou retirar um parafuso de fixação da telha. Inserir o prisioneiro na terço utilizando uma parafusadeira com o soquete (bit) de 7mm.

Passo 03 - Vedar o Furo:



Para vedar o furo, pressionar a borracha de vedação contra a telha até 6mm sobre o telhado com o auxílio da porca.

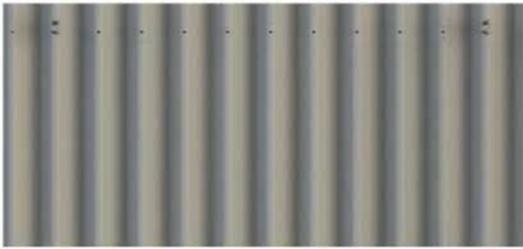
Passo 04 - Inserir o Suporte:



Inserir o suporte com porca e contra porca. A altura do suporte é ajustável.

Atenção: Se o suporte estiver muito baixo, o prisioneiro pode causar interferência no frame do módulo!

Passo 05 - Distanciamentos entre Apoios:



Repetir a operação para todos os prisioneiros e verificar o alinhamento entre eles. A distância recomendada entre parafusos prisioneiros varia de acordo com cada região, consultar "página 9" deste manual para verificar o valor da região da instalação.

Passo 06 - Perfil:



Fixar o perfil no suporte utilizando o parafuso cabeça-martelo e porca. Se necessário, utilizar o furo oblongo do suporte para ajustes finos. Pode-se instalar o prisioneiro até 0,5m da extremidade do perfil.

Passo 07 - Encaixe dos Grampos no Perfil:

Figura 1

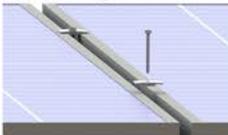


Figura 2

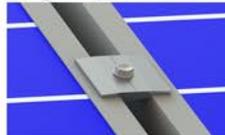


Figura 3

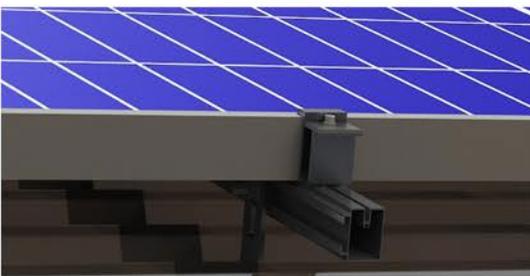


Figura 4

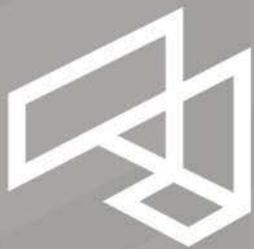


Para montagem dos grampos, inserir a parte inferior do grampo (figura 1), girar (figura 2), até ele ficar preso (figura 3), depois colocar a parte superior do grampo (figura 4).

Passo 08 - Grampo Terminal:



Com o grampo terminal no perfil. Certificar-se de que todos os contatos sejam feitos. Fixar os parafusos dos grampos com torque de 15Nm e depois do aperto verificar se os módulos ficaram corretamente fixados.



TELHADO CERÂMICO

COM GANCHO

Materiais

Todos os componentes listados a seguir são essenciais para a instalação do sistema de telhado cerâmico com gancho (menos o alongador que só é usado em alguns casos). A quantidade de peças é calculada de acordo com cada projeto.



Gancho de Fixação:

- **Materiais:** alumínio 6060-T5 e aço inox 304;
- **Uso:** aplicável para a maioria dos modelos de telhas;
- **Observações:** não acompanha alongador.



Suporte:

- **Material:** alumínio 6060-T5;



Perfil:

- **Material:** alumínio 6060-T5;
- **Dimensões disponíveis:** 6,30m - 4,50m - 4,20m - 3,15m - 2,25m - 2,10m.



Parafuso Cabeça-martelo

- **Material:** aço inox 304;
- **Dimensões:** M8x25mm.



Porca

- **Material:** aço inox 304;
- **Dimensão:** M8;
- **Observações:** flangeada e serrilhada.



Gancho de Fixação:

- **Material:** alumínio 6060-T5;
- **Observações:** acompanha dois parafusos cabeça-martelo e porcas.



Grampo intermediário

- **Material:** alumínio 6060-T5;
- **Uso:** atende módulos de 30mm, 35mm e 40mm;
- **Espaçamento entre módulos:** 16mm;



Grampo final

- **Material:** alumínio 6060-T5;
- **Uso:** atende módulos de 30mm, 35mm e 40mm.

Ferramentas Necessárias



Furadeira/parafusadeira



Trena



Nível

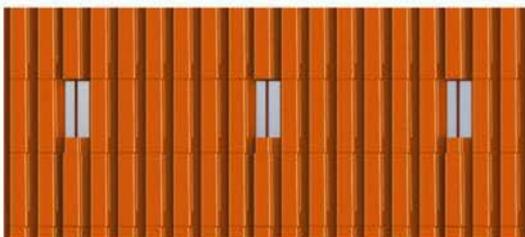


Chaves

- 1 chave fixa 10mm;
- 1 chave fixa 13mm;
- 1 chave fixa 15mm;
- Bit (soquete) 8mm.

Montagem

Passo 01 - Localizar os Caibros/vigas:



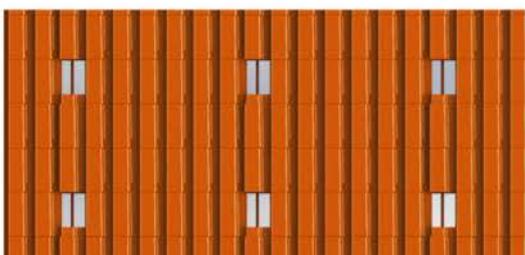
Retirar as telhas e identificar os caibros/vigas.

Passo 02 - Posicionar o Gancho:



Posicionar e montar o gancho de maneira que a peça em Z acompanhe a parte alta da telha. Fixar a base com dois parafusos de 6mm de diâmetro. Cada fileira de furos da base deve conter pelo menos um parafuso.

Passo 03 - Distanciamento entre Apoios:



Repetir a operação anterior para todos os ganchos e verificar o alinhamento entre eles. Após alinhamento, recolocar as telhas. A distância recomendada entre ganchos varia de acordo com cada região, consultar "página 9" deste manual para verificar o valor da região da sua instalação.

Passo 04 - Perfil:



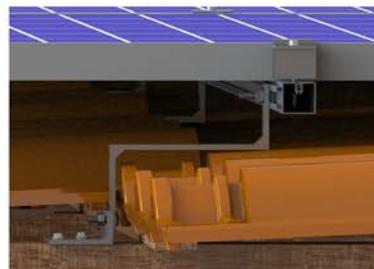
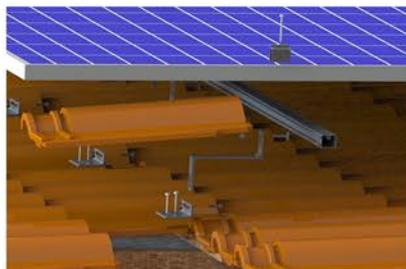
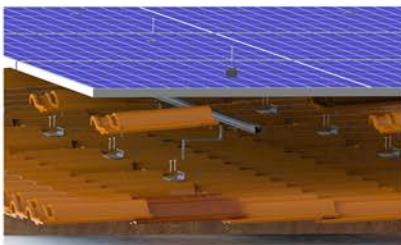
Fixar o perfil no gancho utilizando o parafuso cabeça-martelo e porca. Pode-se instalar o gancho até 0,5m da extremidade do perfil.

Passo 05 - Encaixe do Perfil:

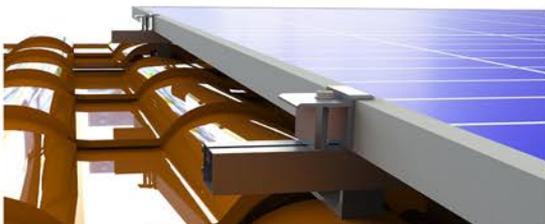


O perfil tem forma "espelhada" então poderá ser fixado ao parafuso cabeça martelo independente do lado .

Passo 06 - Encaixe dos Grampos no Perfil:

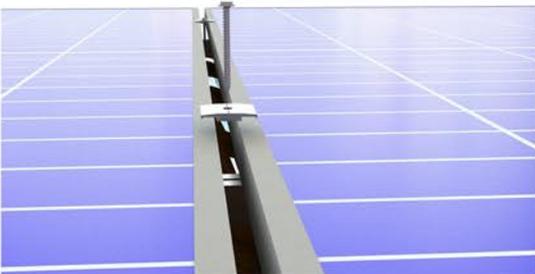


Passo 07 - Grampo Terminal:



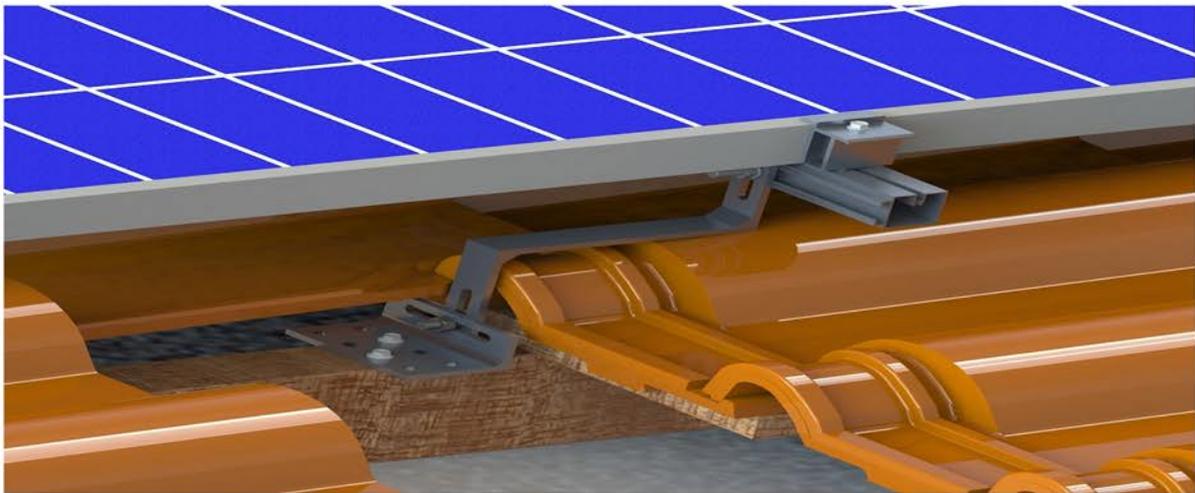
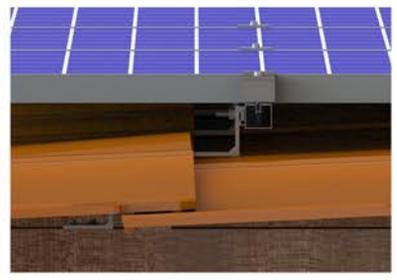
Com o grampo terminal no perfil. Certificar-se de que todos os contatos sejam feitos. Fixar os parafusos dos grampos com torque de 15Nm e depois do aperto verificar se os módulos ficaram corretamente fixados.

Passo 08 - Grampo Intermediário:



Com o grampo intermediário no perfil. Certificar-se de que todos os contatos sejam feitos. Fixar os parafusos dos grampos com torque de 15Nm e depois do aperto verificar se os módulos ficaram corretamente fixados.

Passo 09 - Fixação:



 www.angulofixadores.com.br

  Angulo Estruturas



ângulo
SISTEMAS
DE FIXAÇÃO