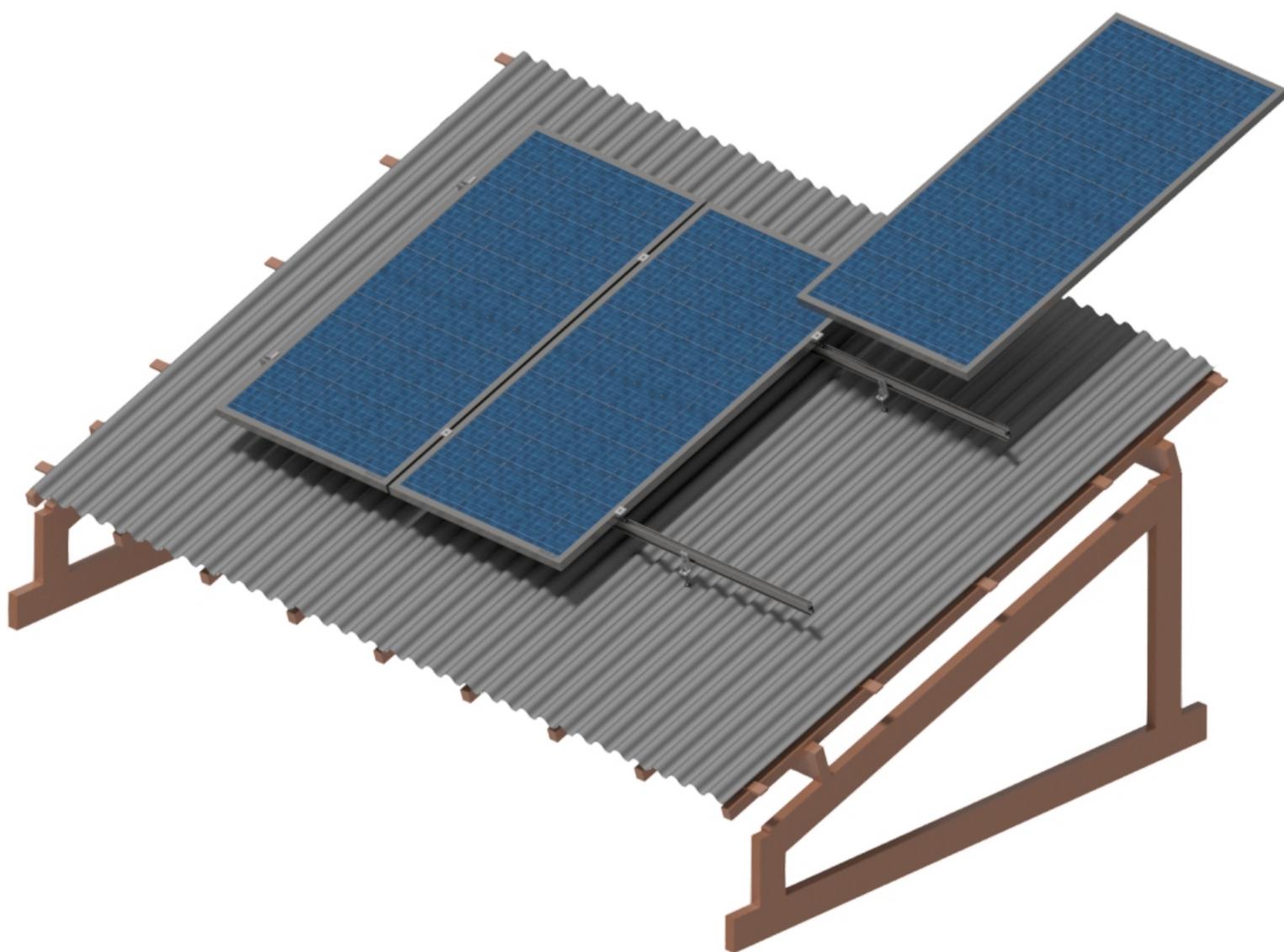


TELHADO FIBROCIMENTO

Para estrutura de madeira

GUIA DE INSTALAÇÃO DOS HOOKS



Rua São Bernardino nº 12
Pq. Anhanguera - CEP: 05120-050
São Paulo - SP



(11) 3648-7830
contato@phb.com.br



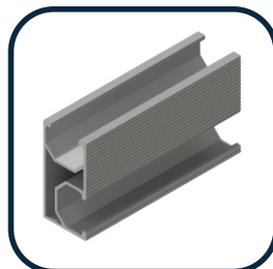
Revisão: 1.5

Componentes da estrutura telhado fibrocimento



Hook Hb4 (Estrutura madeira)

- **Utilizado em telhas:** Ondulada e Kalheta 49 para estrutura de madeira.
- **Material:** Alumínio anodizado fosco e aço Inox.
- **Característica:** Parafuso de 200mm ou 300mm.



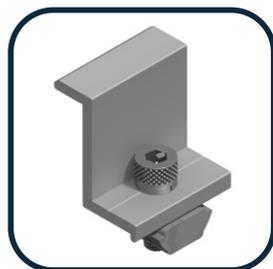
Perfil PHB Padrão

- **Aplicação:** Fixado nos hook PHB para fazer a sustentação dos módulos.
- **Material:** Alumínio anodizado fosco.
- **Característica:** Perfil padrão de 1,10m; 1,16m; 1,25m; 1,75m; 2,20m; 2,25m; 2,40m; 3,15m; 3,30m; 3,56m; 4,20m; 4,40m; 4,70m; 5,86m; 6,30m; 6,50m.



Grampo Intermediário

- **Aplicação:** Junção entre dois módulos fotovoltaicos.
- **Material:** Alumínio anodizado fosco.
- **Característica:** Grampo para *frames* de 30mm, 35mm e 40mm.



Grampo Terminador

- **Aplicação:** Fixar nas extremidades dos módulos.
- **Material:** Alumínio anodizado fosco.
- **Característica:** Grampo para *frames* de 30mm, 35mm e 40mm.



Emenda Perfil

- **Aplicação:** Junção dos perfis.
- **Material:** Alumínio anodizado fosco.
- **Característica:** Para qualquer variação no comprimento do perfil.



Rua São Bernardino nº 12
Pq. Anhanguera - CEP: 05120-050
São Paulo - SP



(11) 3648-7830
contato@phb.com.br

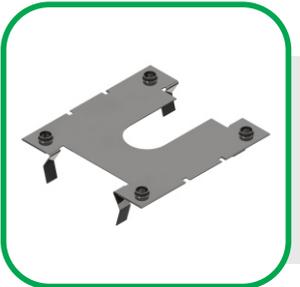


Kit de aterramento PHB



Grampo de Aterramento

- **Aplicação:** Fixado apenas em um dos extremos de cada perfil.
- **Material:** Alumínio anodizado fosco e aço Inox.
- **Característica:** Para o encaixe do cabo de aterramento.



Clip de Aterramento

- **Aplicação:** Instalado juntamente com o grampo intermediário, mantendo o contato com o perfil e *frame* do módulo.
- **Material:** Aço Inox.
- **Característica:** Rompe o anodizado do perfil e frame do módulo.



Jumper de Aterramento

- **Aplicação:** Aterramento entre perfis.
- **Material:** Aço Inox.
- **Característica:** Rompe o anodizado de cada perfil para manter a condutividade.

Ferramentas necessárias para instalação:



Furadeira/parafusadeira



Trena



Nível



Bit soquete sextavado 3/8"



Chave canhão 3/8"



Chave Allen 5mm e 6mm



Rua São Bernardino nº 12
Pq. Anhanguera - CEP: 05120-050
São Paulo - SP

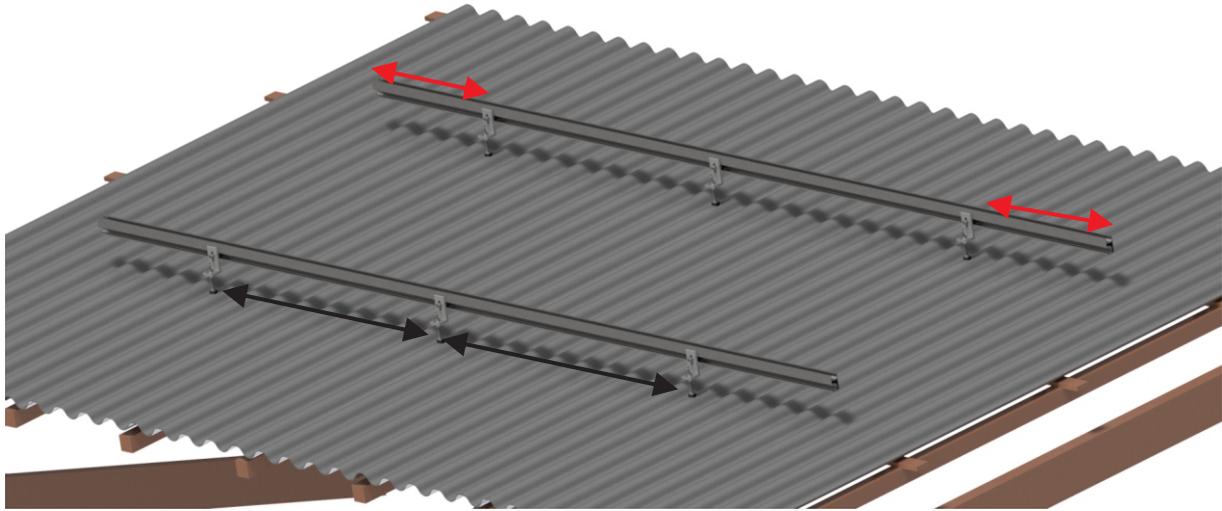


(11) 3648-7830
contato@phb.com.br



Telha Fibrocimento

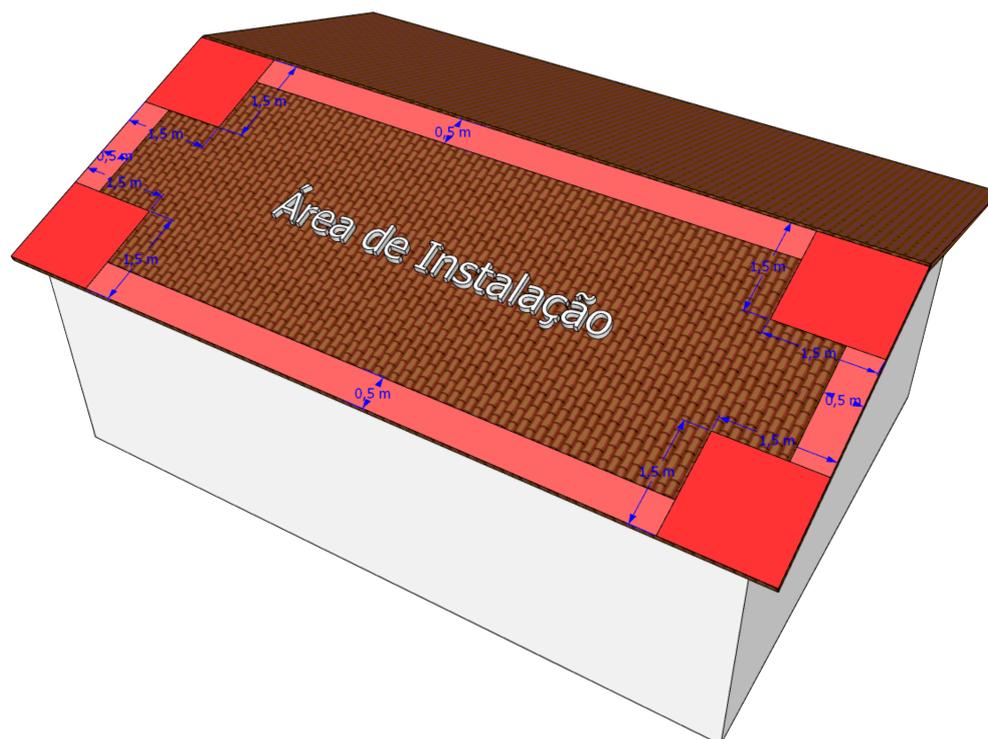
Instalação em posição retrato



Passo de entre centros: dimensão entre dois suportes de fixação do perfil (Hooks).
Passo máximo de entre centro: 1,5m entre suportes de fixação (Hooks).



Balanço: distância entre a face externa do perfil até o centro do suporte de fixação do perfil.
Exemplo de aplicação: metade do passo de entre centros para estruturas de telhado.



A recomendação é que a instalação tenha como distância mínima de recuo da borda do telhado cerca de 0,5m. Sugerimos evitar cantos e bordas e manter uma distância de 1,5 m das esquinas como mostrado na figura acima.

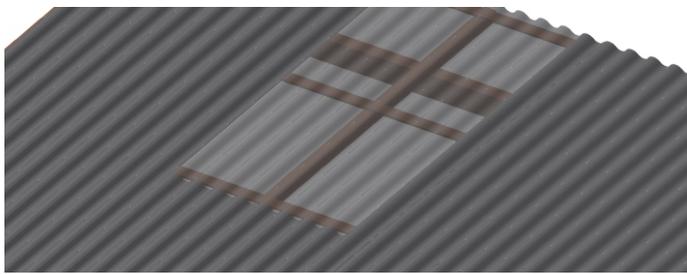


Rua São Bernardino nº 12
Pq. Anhanguera - CEP: 05120-050
São Paulo - SP



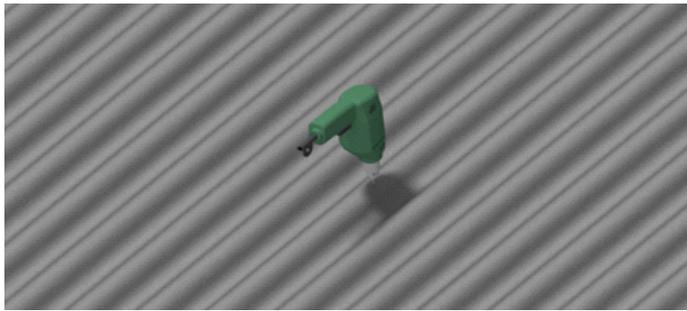
(11) 3648-7830
contato@phb.com.br



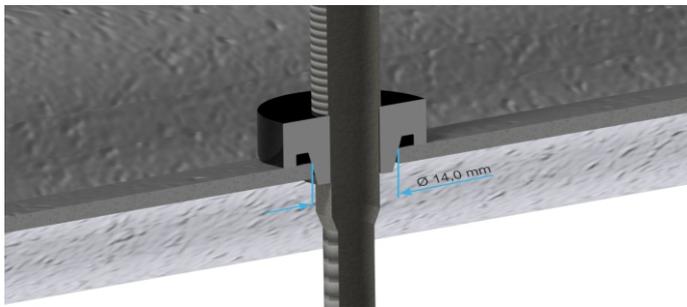


Instruções de montagem:

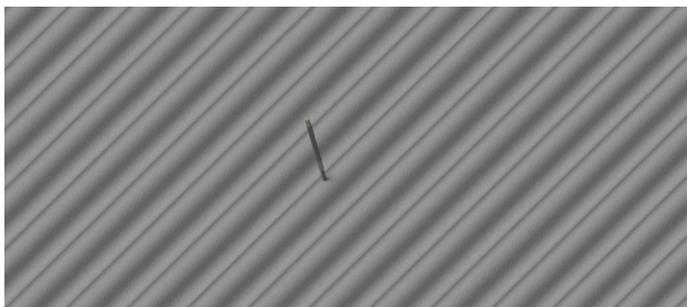
1. Identifique os pontos onde a estrutura de madeira se localiza para realizar a furação no telhado.



2. Com uma furadeira e uma broca de 6,7 ~ 7,2 mm, faça o furo na capa da telha e na estrutura de madeira para facilitar a entrada do parafuso de fixação do suporte (Hook).



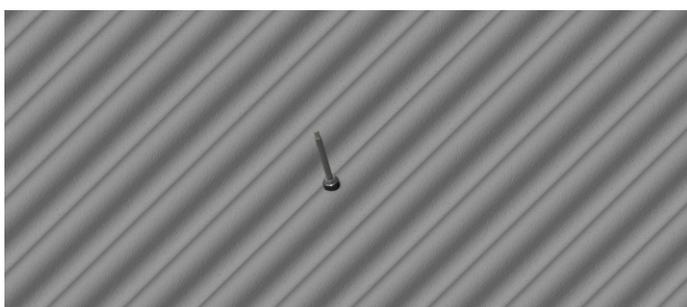
2.1 Realize o repasse do furo da telha para 14mm de diâmetro a fim de transpassar o hook e a parte cônica da alma interna da borracha.



3. Posicione o parafuso prisioneiro do suporte de fixação no furo realizado no passo anterior, fixando o mesmo no caibro.

Atenção!

Não é recomendado a instalação de suportes nas **partes baixas** da telha e no **encontro de emenda** de telha.



4. Insira a borracha de vedação e realize o travamento utilizando a porca recartilhada.



5. Realize a montagem do suporte conforme a imagem. Utilize chave canhão ou sextavada apropriada, torque indicado = 18-29 N*m.

O suporte **não deve exercer pressão** sobre a telha.



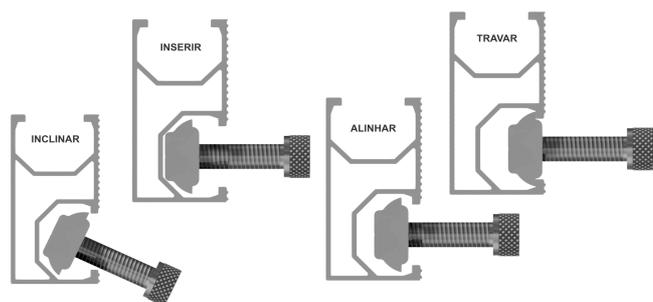
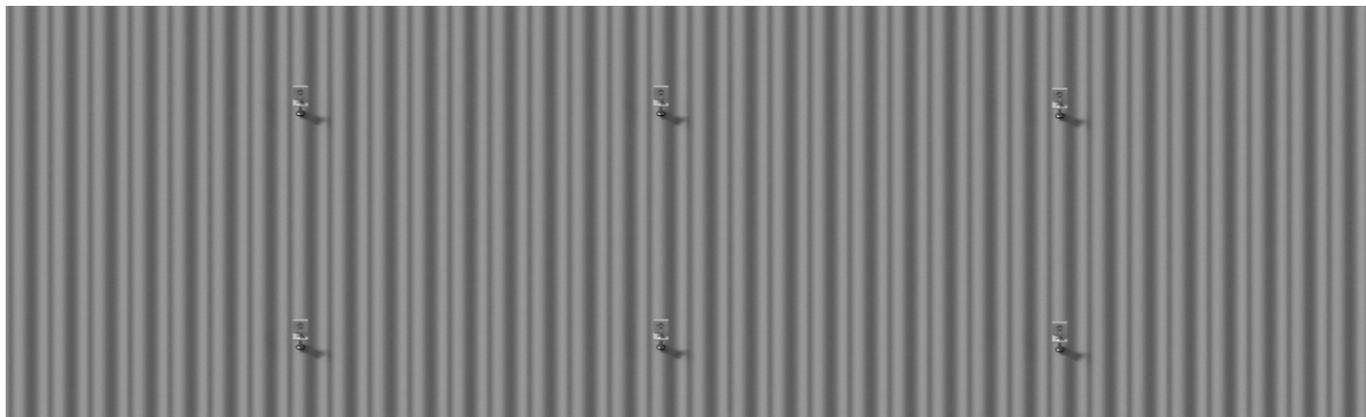
Rua São Bernardino nº 12
Pq. Anhanguera - CEP: 05120-050
São Paulo - SP



(11) 3648-7830
contato@phb.com.br



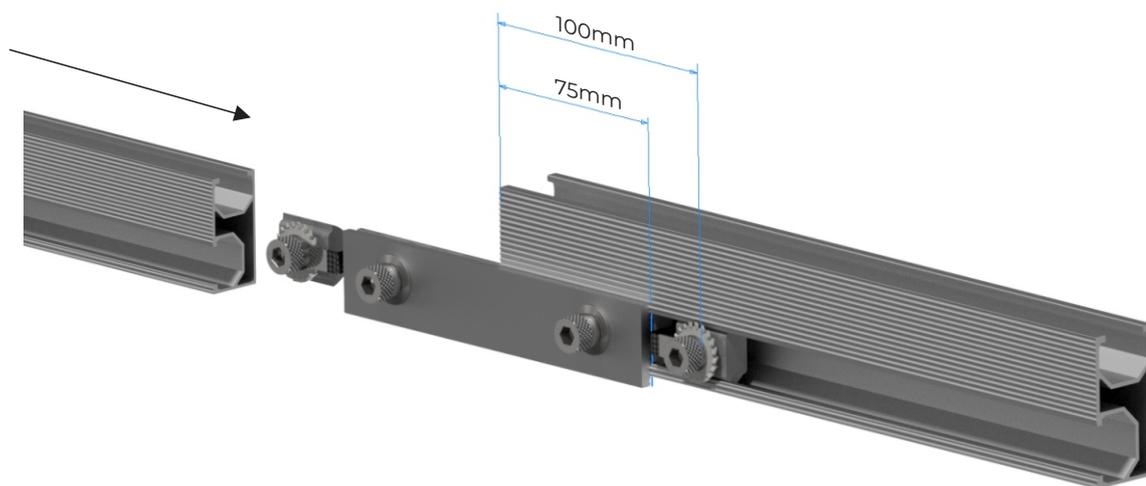
Tenha a imagem abaixo como modelo base de instalação.



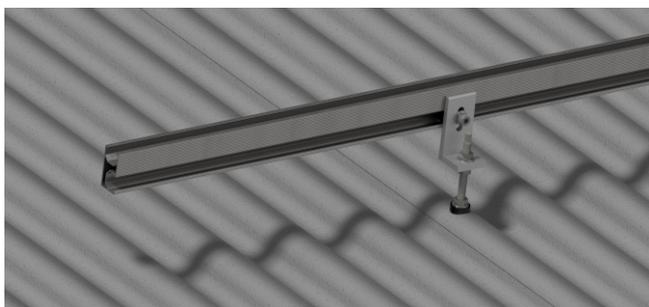
6. A fácil instalação dos encaixes (Tilt-in) no perfil de sustentação tem quatro etapas que permitem a acomodação em qualquer posição, otimizando o tempo de instalação.

7. Realize o aperto dos parafusos com uma chave Allen de 6,0 mm. (Torque: 17-25 N* m).

8. Posicione o jumper em um dos extremos do perfil em uma distância de 100 mm da borda, em seguida encaixe a emenda do perfil em uma distância de 75mm da borda e realize o aperto do parafuso do lado que está encaixado no perfil.



Para o aterramento correto dos perfis emendados, **utilize** o jumper de aterramento.



9. Posicione o perfil junto aos suportes de fixação. Após o passo anterior instale a porca de fixação com uma inclinação à 45°. Alinhe a porca no perfil.



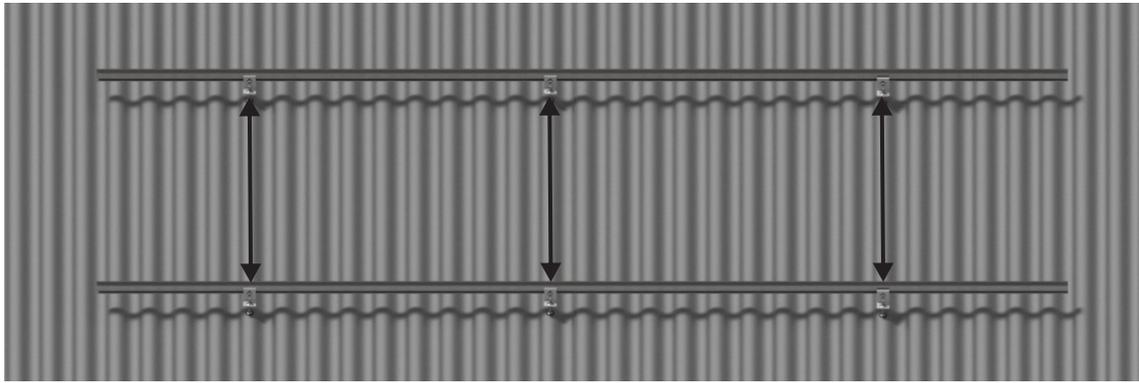
Rua São Bernardino nº 12
Pq. Anhanguera - CEP: 05120-050
São Paulo - SP



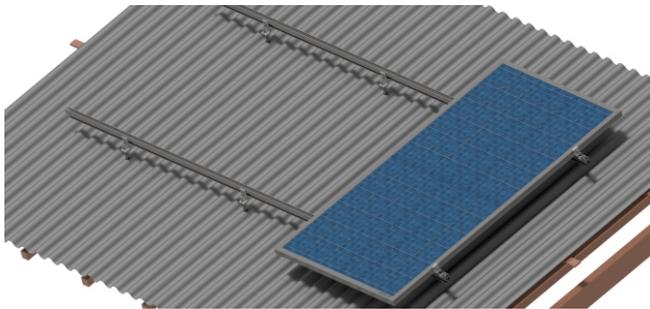
(11) 3648-7830
contato@phb.com.br



Tenha a imagem abaixo como modelo base de instalação.



Verificar no manual do fabricante do módulo ou contactar o suporte da PHB para obter a distância especificada entre perfis.



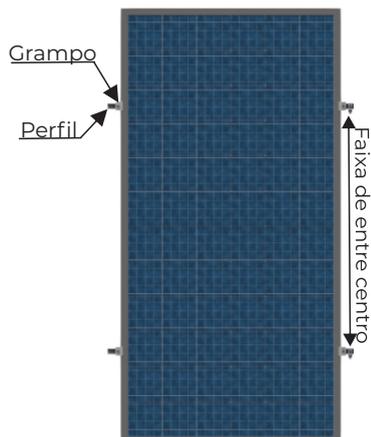
10. Posicione o módulo, alinhando o mesmo de forma simétrica.

Para fixar o primeiro módulo nas extremidades dos perfis utilize os grampos terminadores (End Clamp).

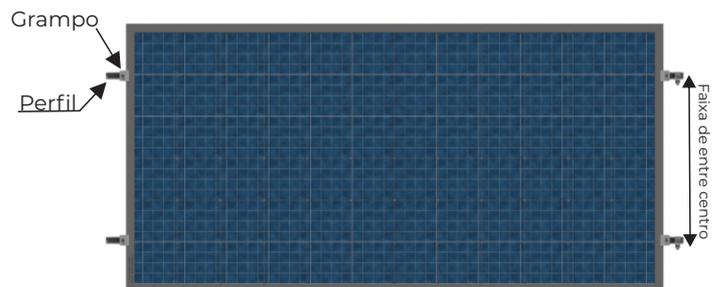
Atenção!

Respeite o **distanciamento** das faixas entre centro.

Instalação do módulo em posição retrato



Instalação do módulo em posição paisagem



11. Coloque o grampo intermediário no perfil e encaixe o clip de aterramento sob o módulo.

Na sequência coloque o outro módulo posicionando-o sobre o clip de aterramento.



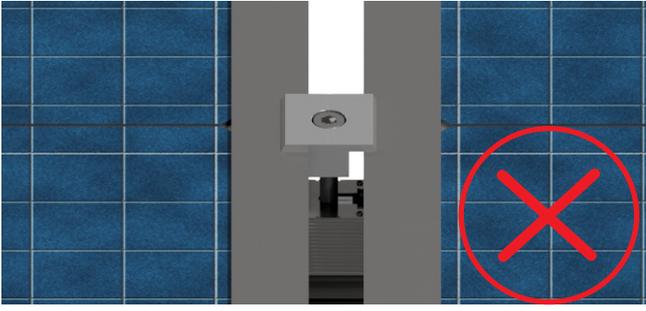
Rua São Bernardino nº 12
Pq. Anhanguera - CEP: 05120-050
São Paulo - SP



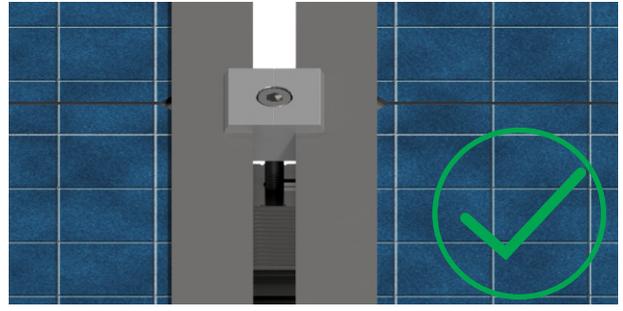
(11) 3648-7830
contato@phb.com.br



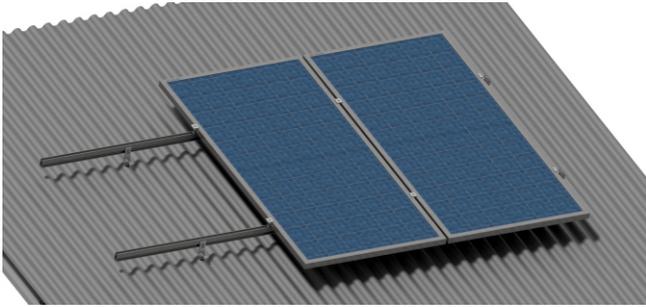
Exemplo de montagem



Grampo intermediário afastado dos módulos.
Clip posicionado incorretamente.

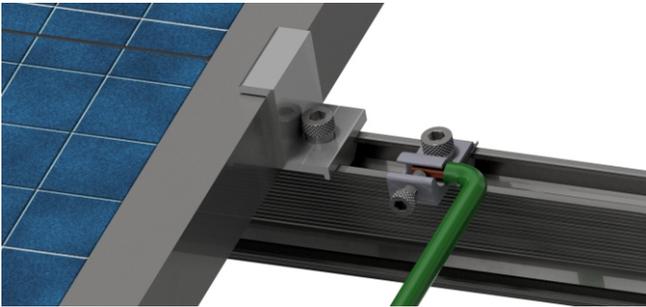


Grampo intermediário devidamente fixo
entre os módulos.
Clip atuando de forma correta.



12. Após a instalação dos módulos deve-se colocar em um dos extremos dos perfis um grampo de aterramento.

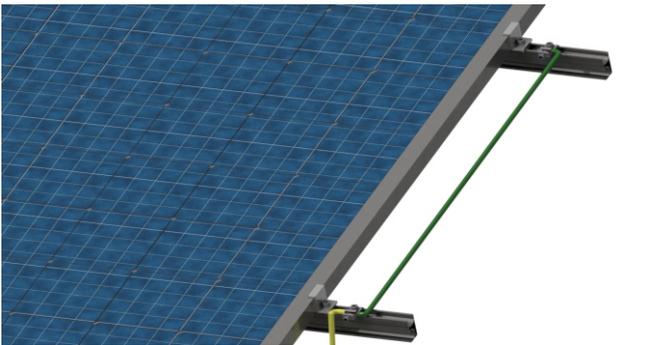
Encaixe o grampo no perfil mantendo um recuo mínimo na borda do perfil de 5 mm.



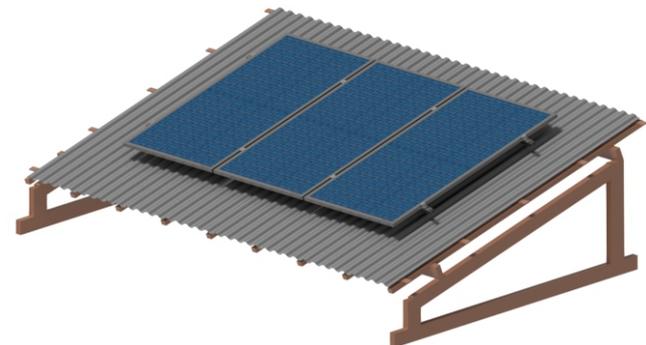
13. Use o cabo de aterramento para interligar os grampos de aterramento. Execute o aperto do cabo com chave Allen 5,0mm (Torque: 2-4 N*m).

Atenção!

Não necessariamente o grampo de aterramento deve estar no final do trilho, pode-se aloca-lo sob o módulo.



14. Após a conexão do cabo com o grampo de aterramento leve-o até o eletrodo de aterramento do local.



15. Após a montagem dos módulos, faça uma verificação nos travamentos, e de todos os demais elementos de fixação do sistema.



Rua São Bernardino nº 12
Pq. Anhanguera - CEP: 05120-050
São Paulo - SP



(11) 3648-7830
contato@phb.com.br