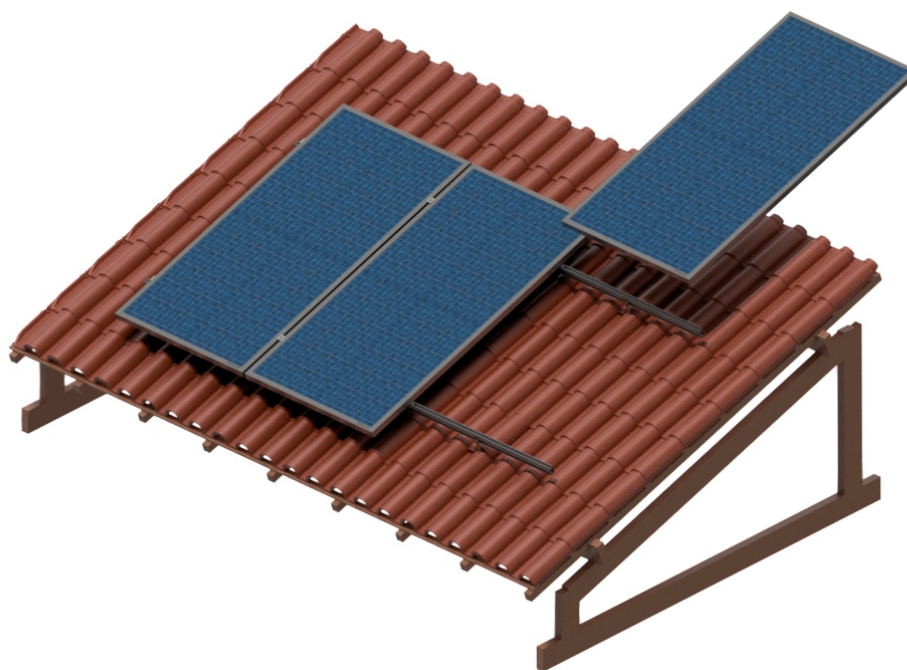


ESTRUTURA TELHADO

ESTRUTURA PARA SUSTENTAÇÃO DE MÓDULOS FOTOVOLTAICOS EM TELHADO



PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

- Grande variedade de ganchos e parafusos de instalação para se adequar aos telhados brasileiros;
- Material de liga leve facilita o manuseio, instalação e transporte.

ALTA SEGURANÇA

- Aterramento de módulo e perfil através de clips;
- Fácil instalação, dispensa fiação módulo a módulo.

EXCELENTE DESEMPENHO

- Vida útil acima de 25 anos;
- Perfis e suportes em alumínio anodizado 6063-T5 e periféricos em aço inox 304 garantindo maior resistência à corrosão.

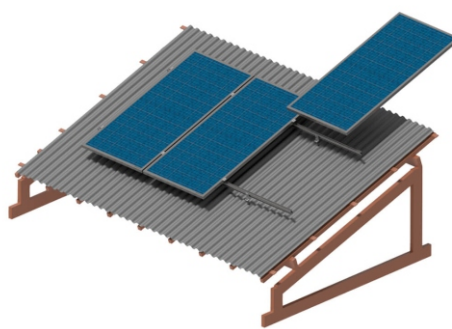
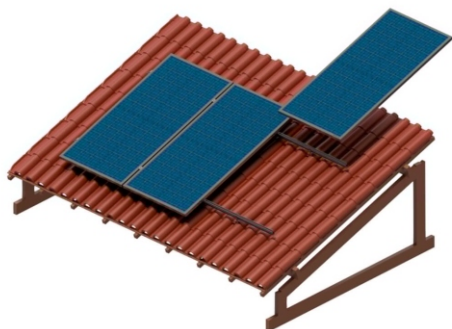


Rua São Bernardino nº 12
Pq. Anhanguera - CEP: 05120-050
São Paulo - SP

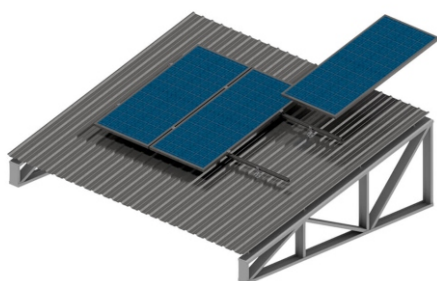


(11) 3648-7830
contato@phb.com.br

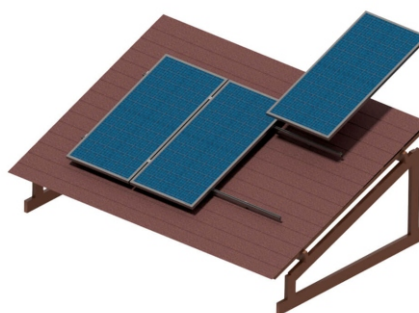




Telhado trapezoidal



Telhados especiais



Aplicação: Em diversos tipos de telhados.

Material: Estrutura em alumínio anodizado e periféricos (parafusos e porcas) de aço inox.

Características:

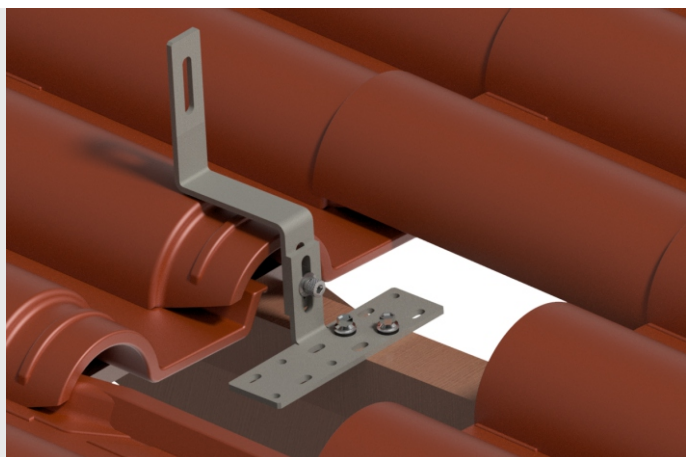
- Montagem de 1 módulo na posição vertical ou paisagem (consulte o documento “Recomendação de fixação dos módulos”).
- Fácil instalação, sem a necessidade de máquinas ou soldas;
- Material de liga leve para facilitar o manuseio, transporte e instalação;
- Conformidade com Isopletas Região I 30m/s (108km/h), Região II 35m/s (126km/h), Região III 40m/s (144km/h) e Região IV 45m/s (162Km/h), conforme (NBR-6123).



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



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



Gancho de Sustentação Telha Cerâmica

O Hook S1 e S1BN para telha cerâmica foi desenvolvido para ser fixado no caibro da estrutura do telhado. Este hook possui uma base de apoio comprida com furos e oblongos para um melhor posicionamento, sendo assim, a haste superior do Hook deve ser sempre posicionada na parte mais alta da telha (Capa), deixando livre a área de escoamento da telha (Bica) para evitar infiltrações.

- Espaçamento máximo de entre centro dos Hooks 1500mm no sentido do perfil;
- Perfil perpendicular a queda do telhado;
- Distância entre perfis deverá respeitar as especificações dos fabricantes dos módulos.



Hook S1

- **Utilizado em telhas:** Francesa.
- **Material:** Aço Inox.
- **Característica:** Hook para telhas menores de 50mm com 3 parafusos rosca soberba 6,3 x 60,0 mm.



Hook S1BN

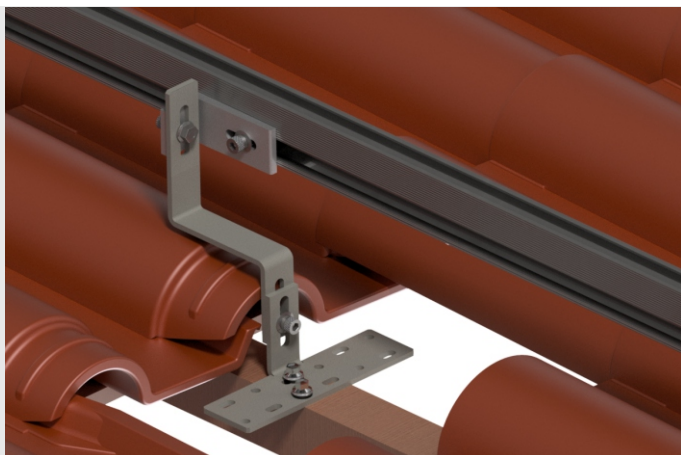
- **Utilizado em telhas:** Portuguesa, Americana, Colonial, Tégula, Romana...
- **Material:** Aço Inox.
- **Característica:** Hook regulável (65mm - 110mm) com 3 parafusos rosca soberba 6,3 x 60,0 mm.



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



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



Gancho de Sustentação Telha Cerâmica

O Hook SIC e SIDN para telha cerâmica foi desenvolvido para ser fixado no caibro da estrutura do telhado. Este hook possui uma base de apoio comprida com furos e oblongos para um melhor posicionamento, sendo assim, a haste superior do Hook deve ser sempre posicionada na parte mais alta da telha (Capa), deixando livre a área de escoamento da telha (Bica) para evitar infiltrações.

- Espaçamento máximo de entre centro dos Hooks 1500mm no sentido do perfil;
- Perfil paralelo com a queda do telhado;
- Distância entre perfis deverá respeitar as especificações dos fabricantes dos módulos.



Hook SIC

- **Utilizado em telhas:** Francesa.
- **Material:** Aço Inox.
- **Característica:** Hook para telhas menores de 50mm com 3 parafusos rosca soberba 6,3 x 60,0 mm.



Hook SIDN

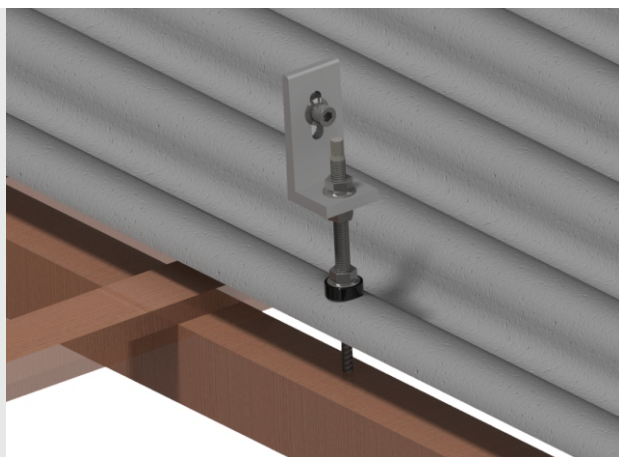
- **Utilizado em telhas:** Portuguesa, Americana, Colonial, Tégula, Romana...
- **Material:** Aço Inox.
- **Característica:** Hook regulável (65mm - 110mm) com 3 parafusos rosca soberba 6,3 x 60,0 mm.



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



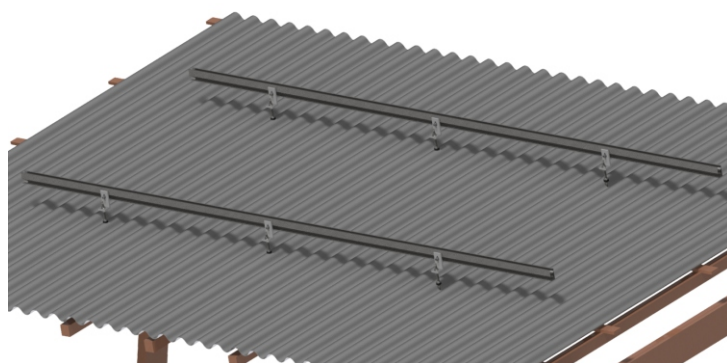
(11) 3648-7830
contato@phb.com.br



Gancho de Sustentação Telhas Fibrocimento e Metálica Ondulada

O Hook HB4 para telha fibrocimento ou metálica ondulada foi desenvolvido para ser fixado na estrutura do telhado de madeira ou metal. Dessa forma, o Hook HB4 conta com dois tipos de parafusos: Parafuso com rosca soberba usado na estrutura de madeira e parafuso com rosca métrica usado para estrutura metálica com sistema de contra porca para travamento.

- Espaçamento máximo de entre centro dos Hooks 1500mm no sentido do perfil;
- Perfil perpendicular ou paralelo com a queda do telhado;
- Distância entre perfis deverá respeitar as especificações dos fabricantes dos módulos.



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.



Hook HB4 (Estrutura metálica)

- **Utilizado em telhas:** Ondulada e Kalheta 49 para estrutura metálica.
- **Material:** Alumínio anodizado fosco e aço Inox.
- **Característica:** HB4A 140mm; HB4B 230mm; HB4E 300mm.

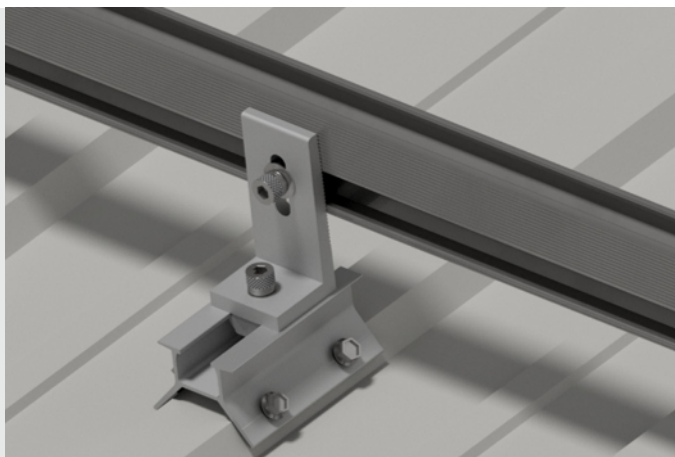


Rua São Bernardino nº 12
Pq. Anhanguera - CEP: 05120-050
São Paulo - SP



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

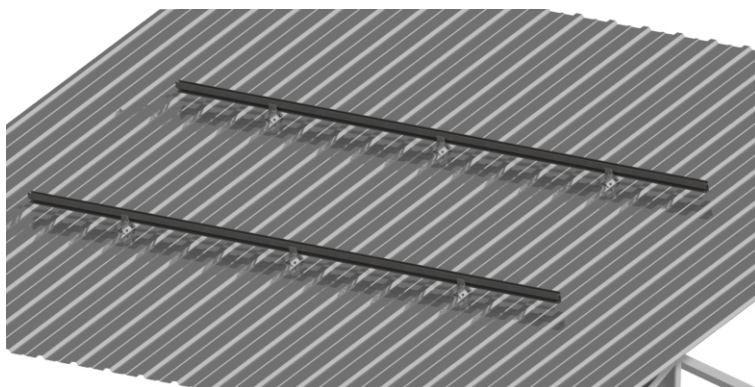




Gancho de Sustentação Telha Metálica Trapezoidal

O Hook 7 foi desenvolvido para ser fixado diretamente na parte mais alta da telha (capa). Sua fixação é feita através de 4 parafusos auto brocantes na área de maior resistência mecânica da telha, garantindo maior segurança. O Hook 7 contém vedação para evitar infiltração no local onde são fixados os parafusos.

- Espaçamento máximo de entre centro dos Hooks 1500mm no sentido do perfil;
- Perfil perpendicular ou paralelo com a queda do telhado;
- Distância entre perfis deverá respeitar as especificações dos fabricantes dos módulos.



Hook 7

- **Utilizado em telhas:** Metálica trapezoidal.
- **Material:** Alumínio anodizado fosco.
- **Característica:** 4 parafusos brocante 6,3 x 25,4 mm.



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



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



Gancho de Sustentação Telhados Diversos

A PHB Solar dispõem de uma grande variedade de Hooks e parafusos de instalação para se adequar aos telhados brasileiros. Os Hooks são desenvolvidos para instalação de forma fácil e prática sem a necessidade de adaptações.



Hook S4

- **Utilizado:** Estrutura de madeira ou metálica.
- **Material:** Alumínio anodizado fosco e aço inox.
- **Característica:** Parafuso rosca soberba 6,3 x 60,0 mm. Ou parafuso brocante 6,3 x 25,4 mm.



Hook S29

- **Utilizado em telhas:** Zipada com crista.
- **Material:** Alumínio anodizado fosco e aço inox.
- **Característica:** Pressionada contra a crista da telha.



Hook S2

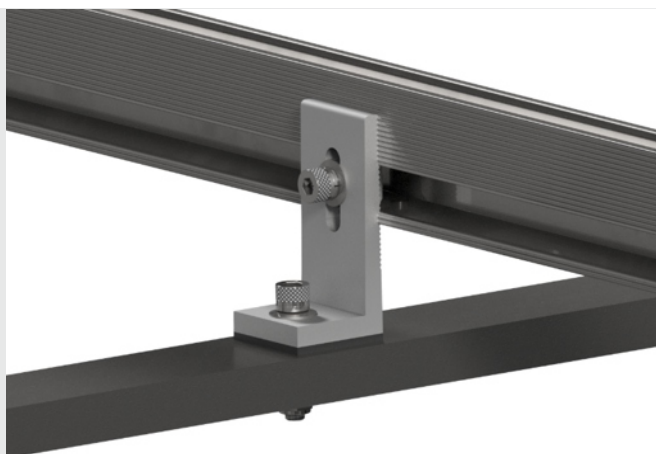
- **Utilizado em telhas:** Plana (com estrutura de madeira).
- **Material:** Aço inox.
- **Característica:** Parafuso rosca soberba 6,3 x 60,0 mm.



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



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



Gancho de Sustentação Telhados Diversos

A PHB Solar desenvolveu uma gama de Hooks para estrutura metálica. Para uma maior comodidade, o Hook A5 conta com três modelos, cada modelo possui um parafuso para uma aplicação exata, deixando assim a fixação mais segura e resistente



Hook A5 – Auto Travante

- **Utilizado:** Estrutura metálica.
- **Material:** Alumínio anodizado fosco.
- **Característica:** Parafuso brocante 6,3 x 25,4 mm.



Hook A5 – 70mm

- **Utilizado:** Estrutura metálica.
- **Material:** Alumínio anodizado fosco.
- **Característica:** Parafuso M8x70mm (rosca parcial 60mm) com porca travante.



Hook A5 – 45mm ou 90mm

- **Utilizado:** Estrutura metálica.
- **Material:** Alumínio anodizado fosco.
- **Característica:** Parafuso M8x45mm ou com Parafuso M8x90mm com porca travante.

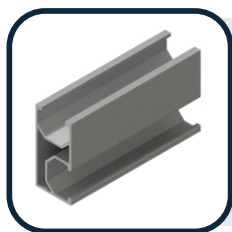


Rua São Bernardino nº 12
Pq. Anhanguera - CEP: 05120-050
São Paulo - SP



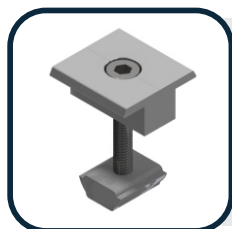
(11) 3648-7830
contato@phb.com.br

Componentes da Estrutura Telhado



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 com parafuso M8x50mm, para *frames* de 30mm, 35mm e 40mm.



Grampo Terminador

- **Aplicação:** Fixar nas extremidades dos módulos.
- **Material:** Alumínio anodizado fosco.
- **Característica:** Grampo com parafuso M8x25mm, para *frames* de 30mm, 35mm e 40mm.



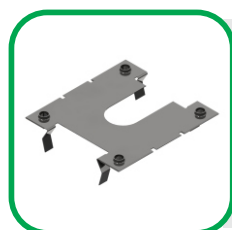
Emenda Perfil

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



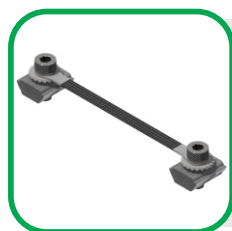
Grampo de Aterramento

- **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.



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



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