



# Manual de instalação

**Estrutura de fixação para  
sistema fotovoltaico em poste**

**ESP 1×160Wp**

**ESP 2×160Wp**

**ESP 1×335Wp**



**ESP 1×160Wp, ESP 2×160Wp e ESP 1×335Wp**

**Estrutura de fixação para sistema fotovoltaico em poste**

Parabéns, você acaba de adquirir um produto com a qualidade e segurança Intelbras.

As estruturas solares fotovoltaica para montagem em poste foram idealizados para trazer praticidade, robustez e qualidade aos usuários. Antes da instalação, leia cuidadosamente todas as instruções contidas neste manual. O não cumprimento das instruções/configurações, poderá provocar a perda da garantia junto à Intelbras.

## Cuidados e segurança

---

- » Este manual contém as informações necessárias para o uso correto da estrutura de fixação do sistema fotovoltaico em poste.
- » Foi desenvolvido para ser utilizado por pessoas com treinamento ou qualificação técnica adequados para operar este tipo de produto.
- » Para evitar acidentes, manuseie e utilize com cuidado as ferramentas e as partes do produto e seus acessórios.
- » Para informações sobre o seu produto em específico, favor identificar o código na embalagem individual e localizá-lo neste guia de instalação.
- » LGPD – Tratamento de dados pela Intelbras: a Intelbras não acessa, transfere, capta nem realiza qualquer tipo de tratamento de dados pessoais a partir deste produto.
- » Após sua vida útil, o produto deve ser entregue a uma assistência técnica autorizada da Intelbras ou realizar diretamente a destinação final ambientalmente adequada evitando impactos ambientais e a saúde. Caso prefira, a pilha/bateria assim como demais eletrônicos da marca Intelbras sem uso, pode ser descartado em qualquer ponto de coleta da Green Eletron (gestora de resíduos eletroeletrônicos a qual somos associados). Em caso de dúvida sobre o processo de logística reversa, entre em contato conosco pelos telefones (48) 2106-0006 ou 0800 704 2767 (de segunda a sexta-feira das 08 às 20h e aos sábados das 08 às 18h) ou através do e-mail [suporte@intelbras.com.br](mailto:suporte@intelbras.com.br).

# Índice

1. Especificações técnicas	5
2. Características	5
3. Produto	6
3.1. ESP 1×160Wp	6
3.2. ESP 2×160Wp	6
3.3. ESP 1×335Wp	7
4. Instalação	7
4.1. Informações para os usuários	7
4.2. Itens sugeridos para instalação	7
4.3. Conteúdo da embalagem	8
4.4. Instruções de montagem e instalação	12
Termo de garantia	28

# 1. Especificações técnicas

---

Modelo	Comprimento (mm)	Largura (mm)	Altura (mm)	Peso (kg)
ESP 1x 160Wp	1330	665	31	6,16
ESP 2x 160Wp	1330	1170	31	7,06
ESP 1x 335Wp	1610	990	31	6,91

## 2. Características

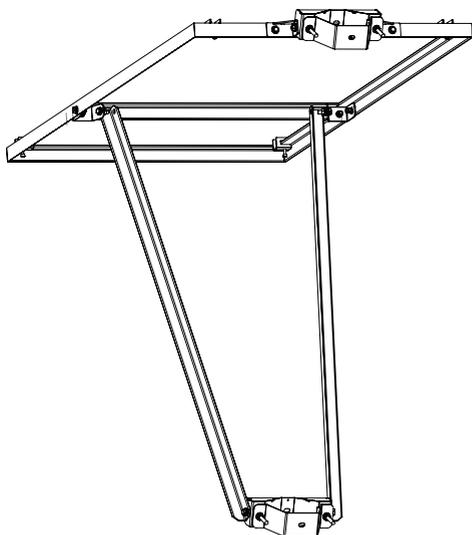
---

- » Instalação rápida e fácil.
- » Estrutura fotovoltaica para colocar painéis solares num poste, mastro ou coluna.
- » Diâmetro poste ou mastro: Ø min e máx 114 mm.
- » Possibilita ângulos de inclinação de 15 a 30 graus.
- » Atendem NORMAS ABNT NBR 6123 e NBR 8800 preparadas para região V de ventos.  
Importante: a resistência confere apenas a estrutura, ou seja, o cliente deverá avaliar se poste suportara a carga aplicada.
- » **Peças de alumínio, quadro e hastes (braços):** liga de alumínio anodizado: 6351 T6 à base de alumínio/silício/magnésio, com características – alta resistência mecânica, à corrosão e boa conformabilidade.
- » **Peças metálicas, estruturas e fixadores:**
  - » Especificação da pintura: Eletrostática TINTA EM PÓ TP 26 - CINZA MUNSELL N6,5 TEXTURIZADO (cód. ref. WEG 10005961) acabamento poliéster para área externa.
- » **Parafusos e arruelas:** em inox 304 A2-70.
- » **Grampos (Clamps):** aço inox 304 com boa resistência à corrosão.

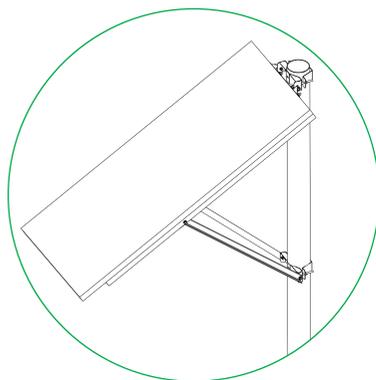
## 3. Produto

---

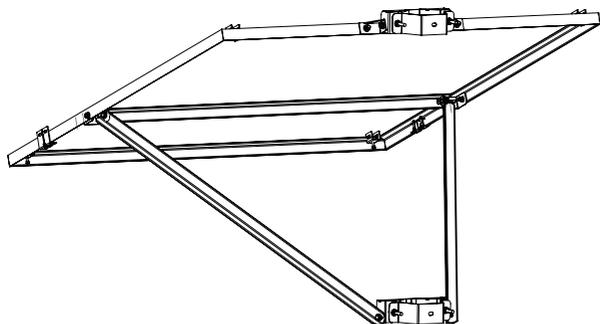
### 3.1. ESP 1×160Wp



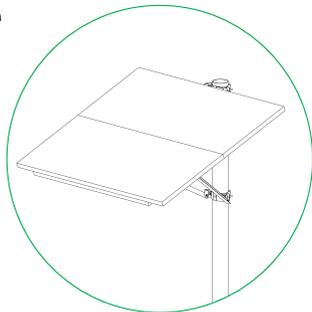
Produto montado no poste



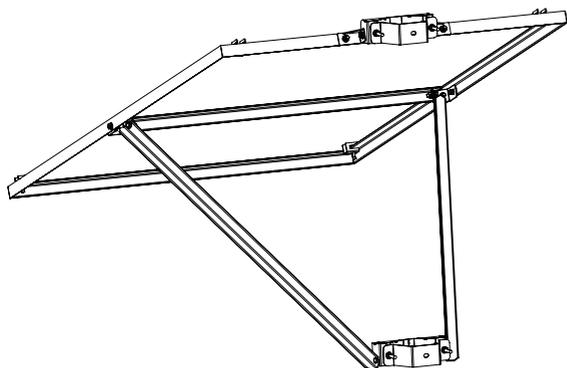
### 3.2. ESP 2×160Wp



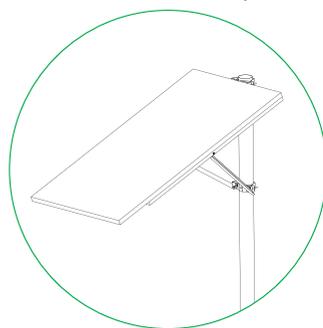
Produto montado no poste



### 3.3. ESP 1×335Wp



Produto montado no poste



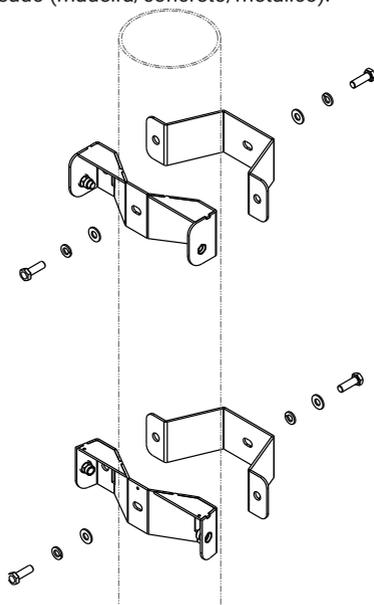
## 4. Instalação

### 4.1. Informações para os usuários

Certifique-se de que a instalação, operação e manutenção do seu sistema fotovoltaico será realizada apenas por pessoas qualificadas e capazes de executar os procedimentos técnicos descritos neste manual, de acordo com as normas locais de segurança aplicáveis, como por exemplo a NR-10 e NR-35.

### 4.2. Itens sugeridos para instalação

- » 2× Chaves 13 mm: para parafuso sextavado M8, torque de aperto – min15 máx 25 N.m.
- » 1× Chave Allen 4 mm: para o parafuso dos clamps, torque de aperto – conforme instruções de montagem.
- » 4× Parafusos com porcas e arruelas com tratamento anticorrosivo (utilizado para fixação do conjunto suporte para poste). Considere uso de parafusos, porcas e arruelas específicas conforme cada tipo de poste a ser usado (madeira/concreto/metálico).



## Opcional

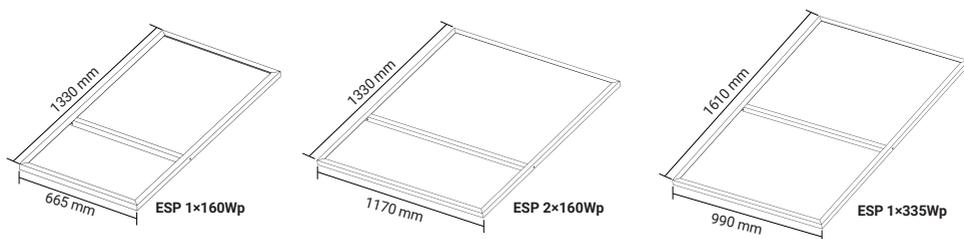
- » 2× Cintas/abraçadeiras metálicas (1,64 × 30 × mm (altura × largura × comprimento) conforme poste): somente serão necessárias quando a escolha do poste possuir um diâmetro maior que 114 mm conforme especificado como limite máximo para uso do conjunto suporte para poste.

**Obs.:** estes itens citados acima não acompanham o produto.

### 4.3. Conteúdo da embalagem

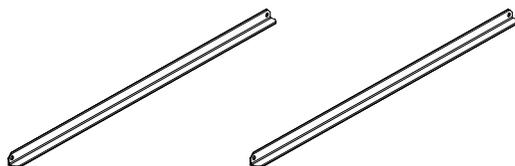
Confirme se todos os itens abaixo estão na embalagem antes de iniciar a montagem.

Item	Peça	ESP 1×160Wp	ESP 2×160Wp	ESP 1×335Wp
1	Guia de instalação	1	1	1
2	Porcas sextavadas inox M8	10	10	10
3	Arruelas lisas M8	28	28	28
4	Arruelas de pressão M8	18	18	18
5	Parafusos sextavados inox M8 × 25	14	14	14
6	Parafusos sextavados Inox M8 × 70	4	4	4
7	Quadro de alumínio	1	1	1



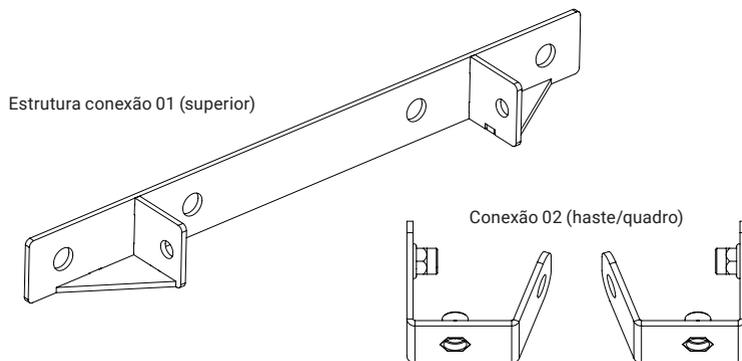
Quadro de alumínio

8	Hastes de alumínio	2	2	2
---	--------------------	---	---	---



Haste de alumínio

9	Estrutura conexão 01 (superior)	1	1	1
10	Conexão 02 (haste/quadro)	2	2	2

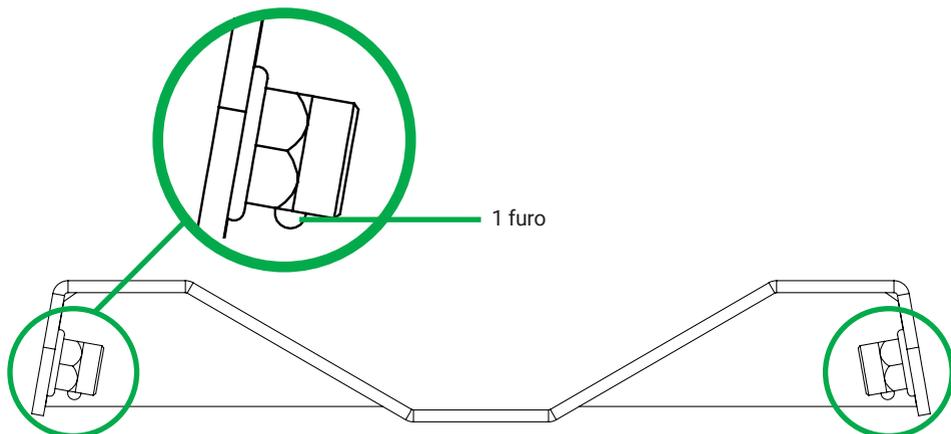


Item	Peça	ESP 1×160Wp	ESP 2×160Wp	ESP 1×335Wp
11	Estrutura fixador poste 01 (inferior)	1 (identificado com 1 furo)	1 (identificado com 2 furos)	1 (identificado com 3 furos)

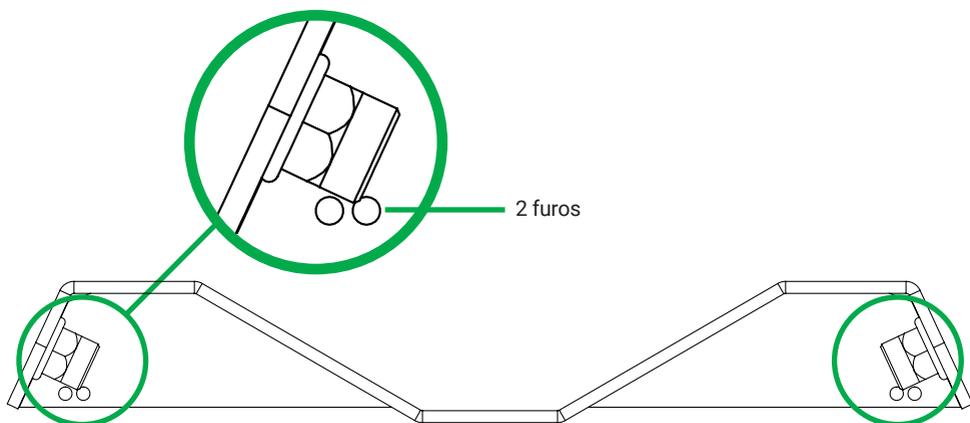
Para cada modelo Estrutura a aba dos rebites é levemente angulada diferentemente para fora

» **Identificação da peça por modelo de estrutura:**

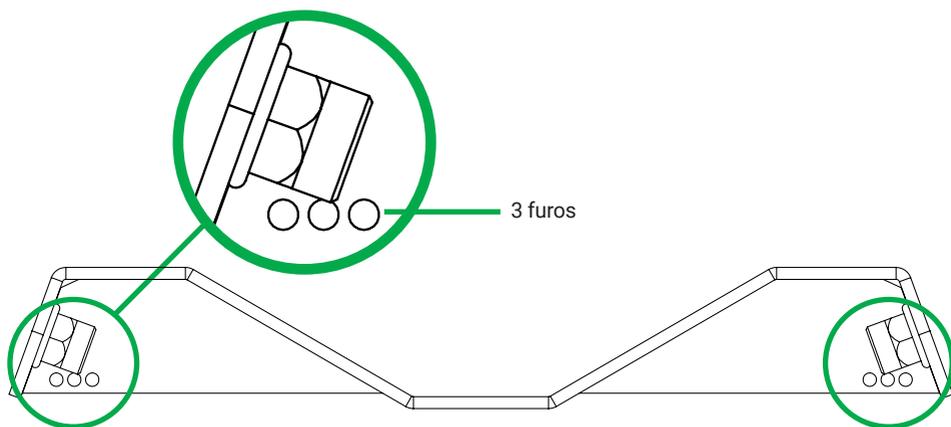
» **ESP 1×160Wp:** com 1 furo



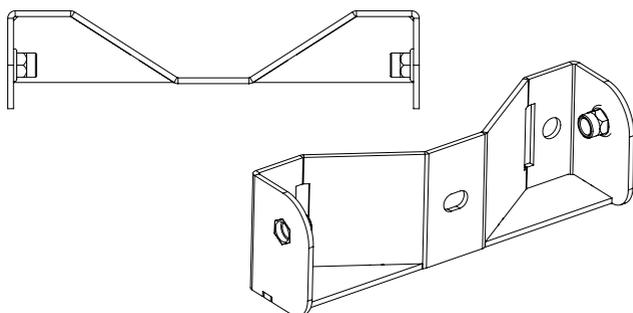
» **ESP 2×160Wp:** com 2 furos



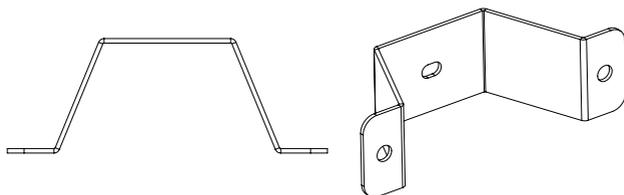
» **ESP 1×335Wp:** com 3 furos



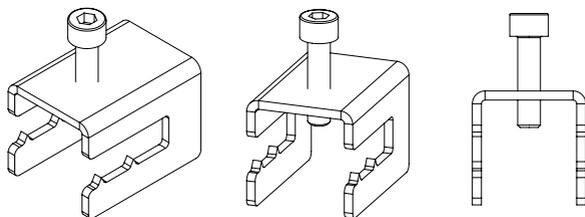
Item	Peça	ESP 1×160Wp	ESP 2×160Wp	ESP 1×335Wp
12	Estrutura fixador poste 02 (superior)	1	1	1



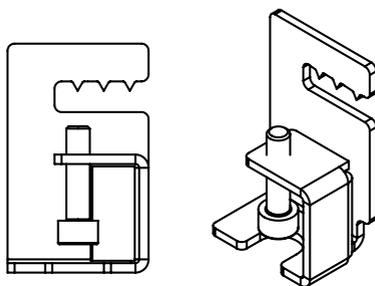
Item	Peça	ESP 1×160Wp	ESP 2×160Wp	ESP 1×335Wp
13	Fixador poste 03 (abraçador)	2	2	2



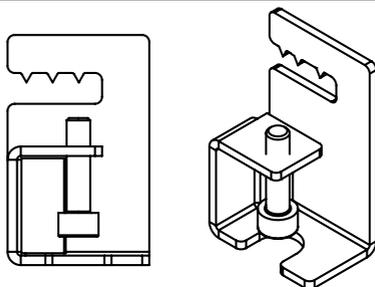
Item	Peça	ESP 1×160Wp	ESP 2×160Wp	ESP 1×335Wp
14	Grampo painel simples (Clamp) inox	4	4	4



Item	Peça	ESP 1×160Wp	ESP 2×160Wp	ESP 1×335Wp
15	Grampo painel esquerdo (Clamp) inox	-	2	-



Item	Peça	ESP 1×160Wp	ESP 2×160Wp	ESP 1×335Wp
16	Grampo painel direito (Clamp) inox	-	2	-



#### 4.4. Instruções de montagem e instalação

Cada modelo ESP (Estrutura Solar metálica para Poste) é projetada para instalação de determinados modelos de módulos solares conforme os tamanhos especificados abaixo.

##### **ESP 1×160Wp**

- » Estrutura para 1 (um) módulo fotovoltaico Intelbras modelo EMS 160P.
- » Dimensões do módulo: 1479 × 664 × 35 ou 30 mm (comprimento × largura × altura).

##### **ESP 2×160Wp**

- » Estrutura para 2 (dois) módulo fotovoltaico Intelbras modelo (EMS 160P).
- » Dimensões do módulo: 1479 × 664 × 35 ou 30 mm (comprimento × largura × altura).

##### **ESP 1×335Wp**

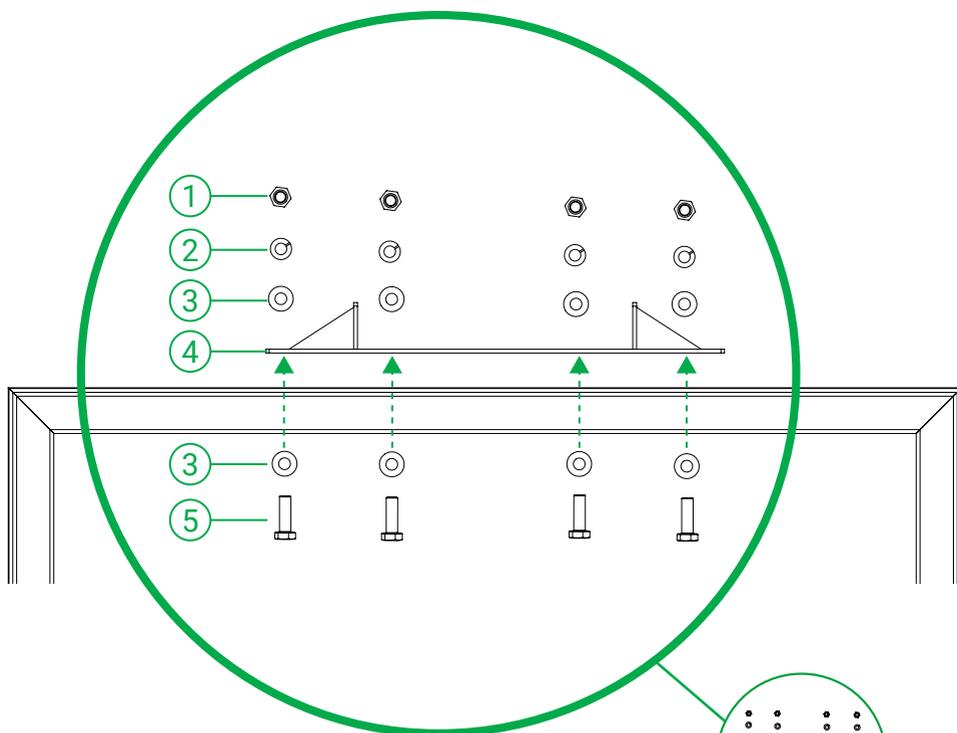
- » Estrutura para 1 (um) módulo fotovoltaico Intelbras modelo (EMST 335P HC).
- » Dimensões do módulo: 1992 × 992 × 30 mm (comprimento × largura × altura).

#### **Siga os passos abaixo para a montagem dos produtos:**

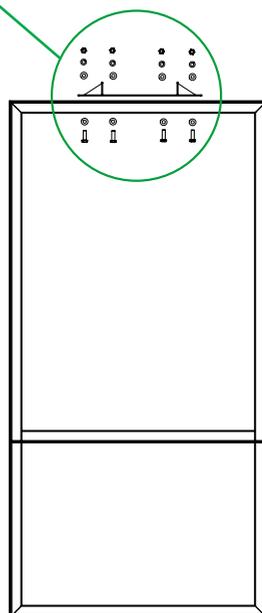
- » **Passo 1:** retire das respectivas embalagens e coloque-as em local seguro. Faça uma inspeção visual visando identificar sinais de violação ou pontos que caracterizem danos provenientes do transporte.

Não destrua a embalagem até que todo o processo de instalação tenha sido concluído. Sendo detectado qualquer anormalidade, notifique imediatamente o canal usado para aquisição.

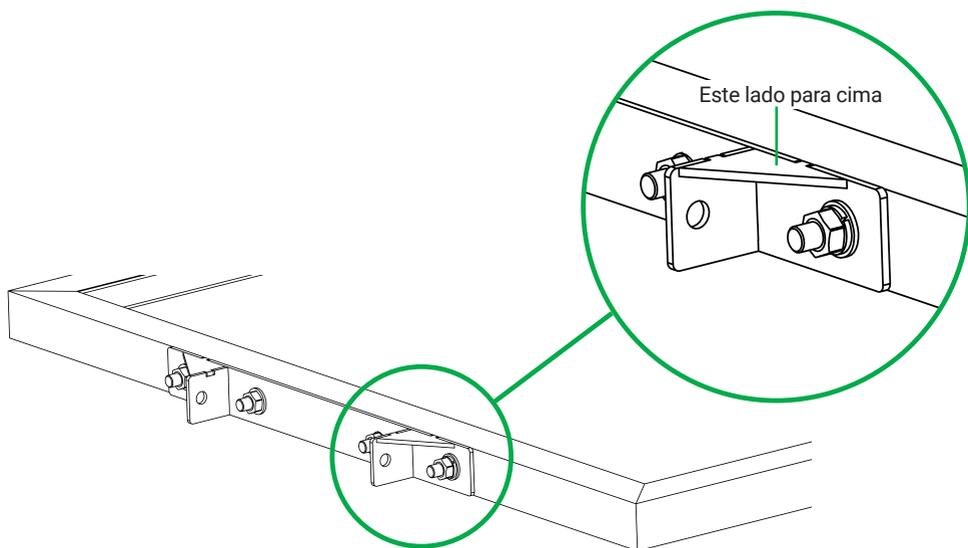
- » **Passo 2:** monte a peça *Estrutura conexão 01 (superior)* na parte superior do *Quadro de alumínio*. Posicione a peça conforme a imagem e utilize conjunto de parafusos M8×25 e arruelas nos locais indicados.



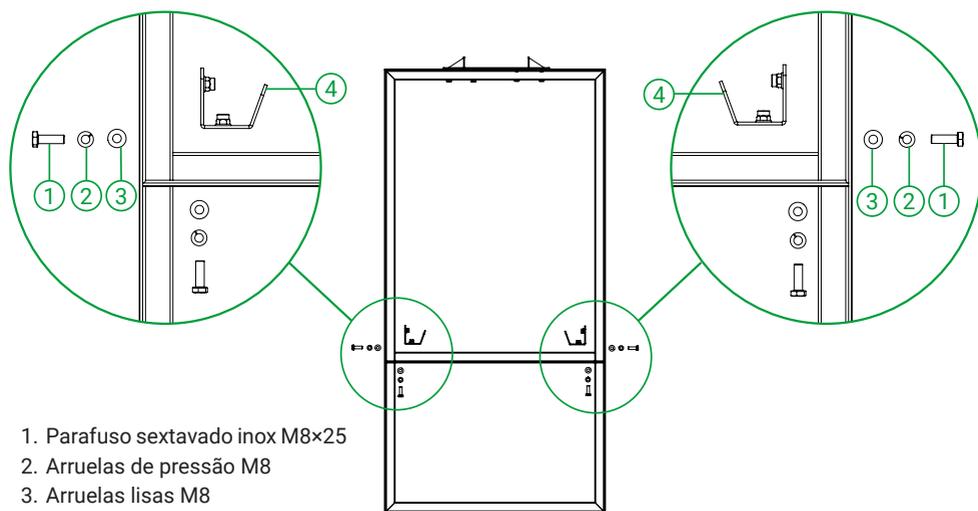
1. Porcas sextavadas inox M8
2. Arruelas de pressão M8
3. Arruelas lisas M8
4. Estrutura conexão 1 (superior)
5. Parafuso sextavado inox M8×25



A peça deve ficar posicionada conforme imagem abaixo.



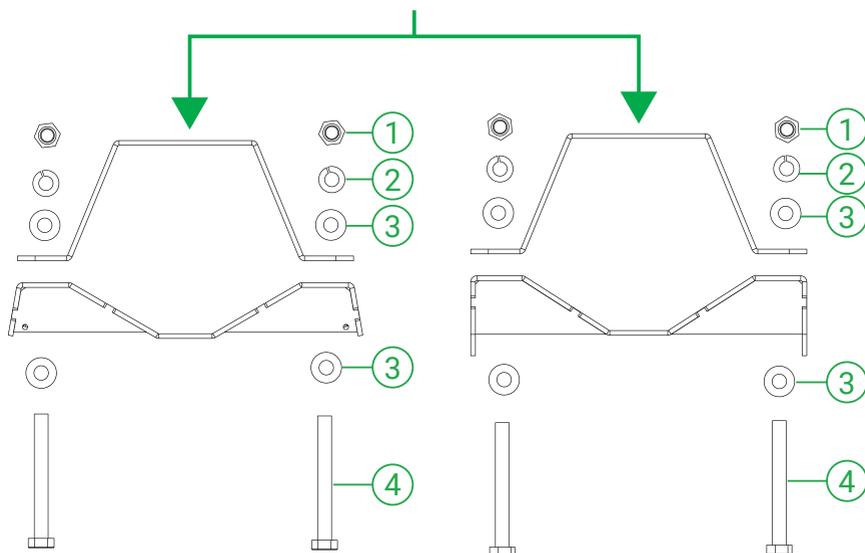
- » **Passo 3:** monte o par *Conexão 02 (haste/quadro)* na parte central do *Quadro de alumínio*. Posicione a peça conforme a imagem e utilize conjunto de parafusos M8×25, e arruelas nos locais indicados.



1. Parafuso sextavado inox M8×25
2. Arruelas de pressão M8
3. Arruelas lisas M8
4. Conexão 02 (haste/quadro)

» **Passo 4:** reúna as peças formando os pares do conjunto suporte para poste e instale usando os parafusos e arruelas nos locais indicados conforme demonstrado na imagem abaixo.

Fixador poste 03 (abraçador)



Estrutura fixador poste 01 (inferior)

Estrutura fixador poste 02 (superior)

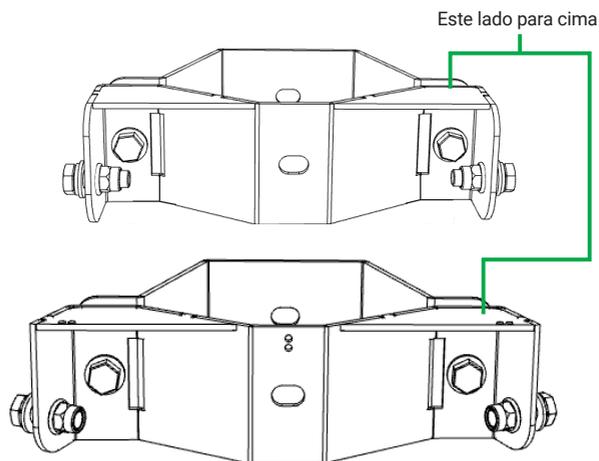
1. Porcas sextavadas inox M8
2. Arruelas de pressão M8

3. Arruelas lisas M8
4. Parafuso sextavado inox M8x25

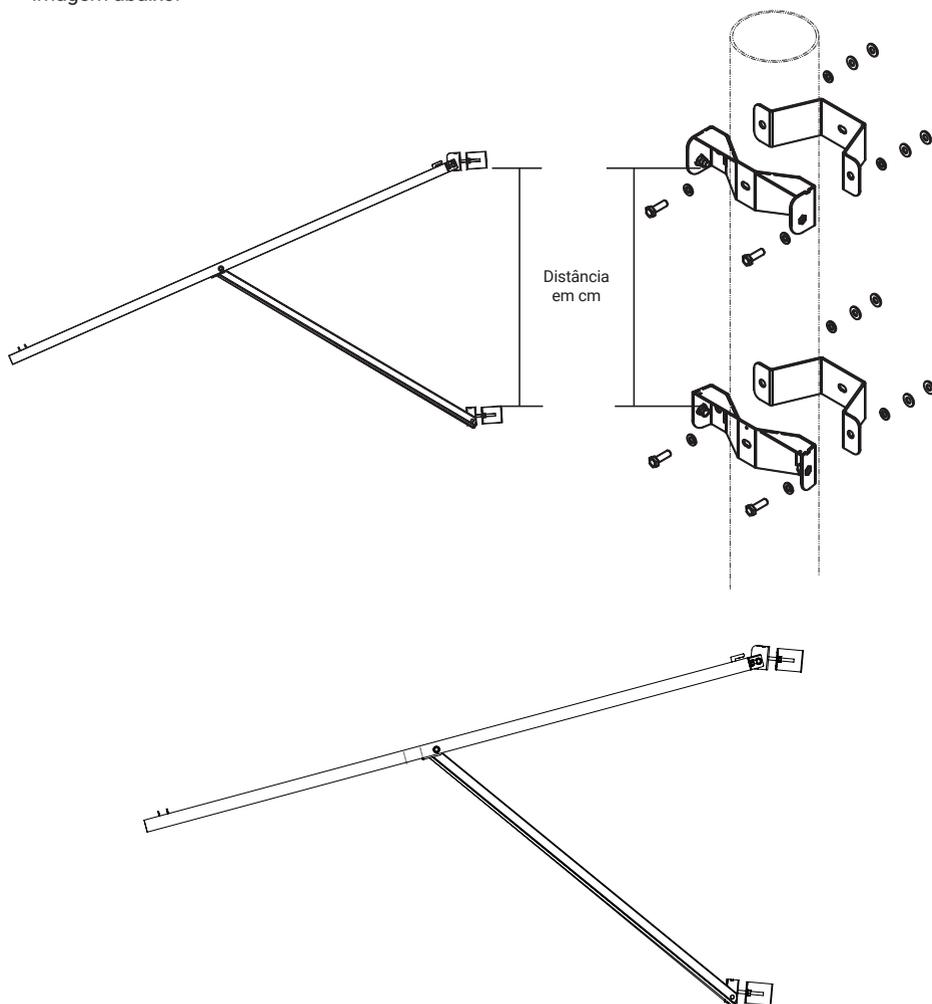
O kit da esquerda deve ser instalado na parte inferior do poste, e o kit da direita na parte superior.

A *Estrutura fixador poste 01 (inferior)* dever ser instalada na parte inferior do post. Para identificá-la, observe que a aba dos rebites está levemente angulada para fora diferente da outra peça.

Direcione o conjunto, o mais próximo ao norte possível para melhor geração e instale os kits conforme demonstrado na imagem abaixo.

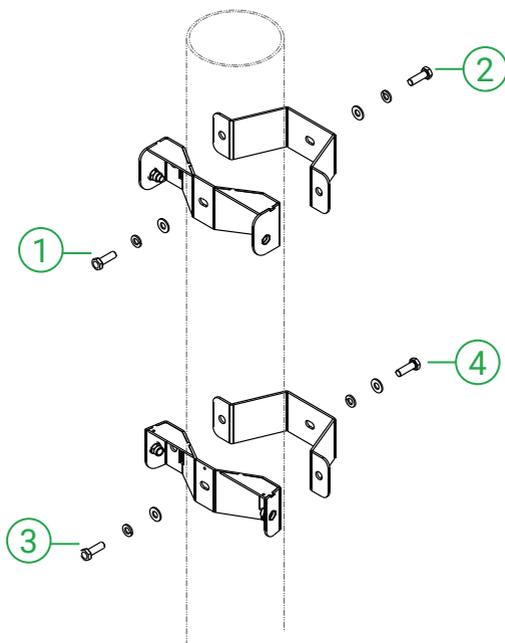


Distância dos kits: para cada modelo e ângulo de estrutura, considere a distância dos kits conforme imagem abaixo.



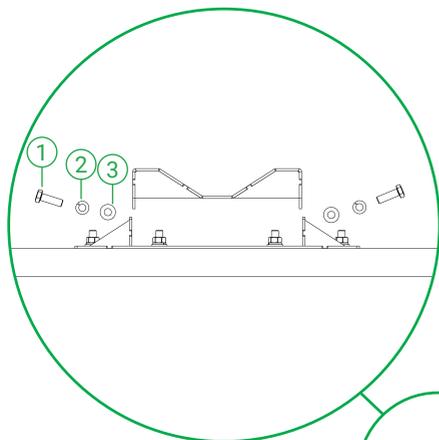
Ângulo de inclinação	ESP 1×160Wp	ESP 2×160Wp	ESP 1×335Wp
15°	80 cm	65 cm	75 cm
30°	115 cm	105 cm	110 cm

- » **Passo 5:** após instalar o conjunto suporte no poste, finalize instalando os 4 parafusos de travamento no poste passando pela furação que está centralizada nas estruturas.  
Utilize 4x parafusos, porcas e arruelas com tratamento anticorrosivo específico conforme cada tipo de poste a ser usado (madeira/concreto/metálico).

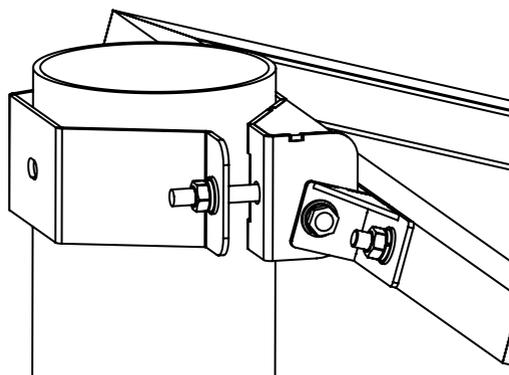
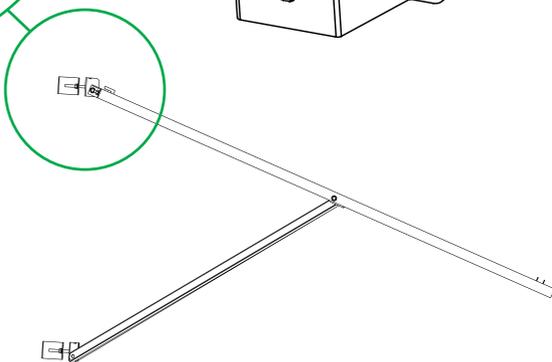
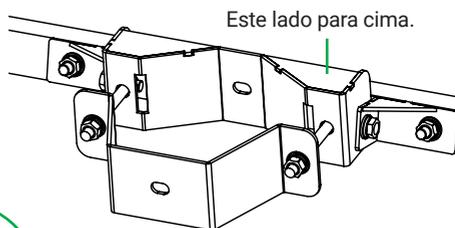


**Obs.:** estes itens não acompanham o produto.

» **Passo 6 - conexão superior:** após ter montado os acessórios no Quadro de alumínio, conecte-o ao conjunto suporte para poste.

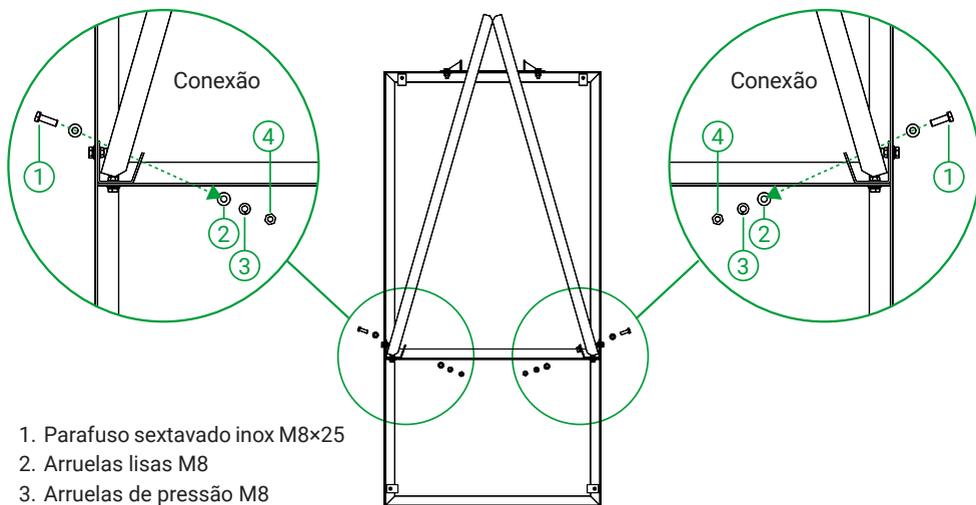


1. Parafuso sextavado inox M8x25
2. Arruelas lisas M8
3. Arruelas de pressão M8



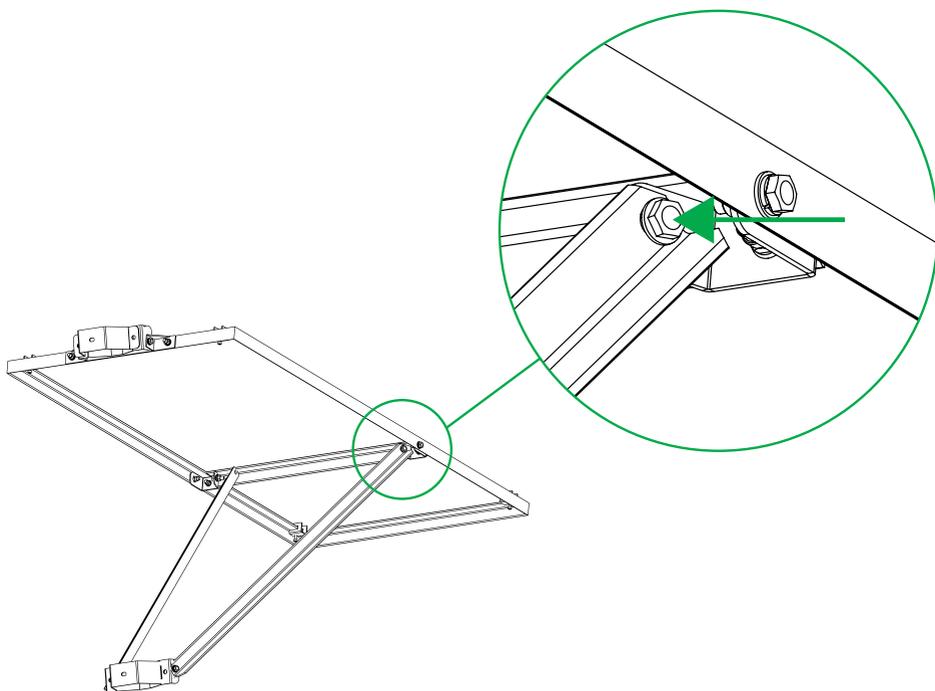
» **Passo 7:** conecte o par de Haste de alumínio em cada Conexão 02 (haste/quadro) e monte utilizando o conjunto de parafusos M8 x 25, e arruelas nos locais indicados.

Haste de alumínio

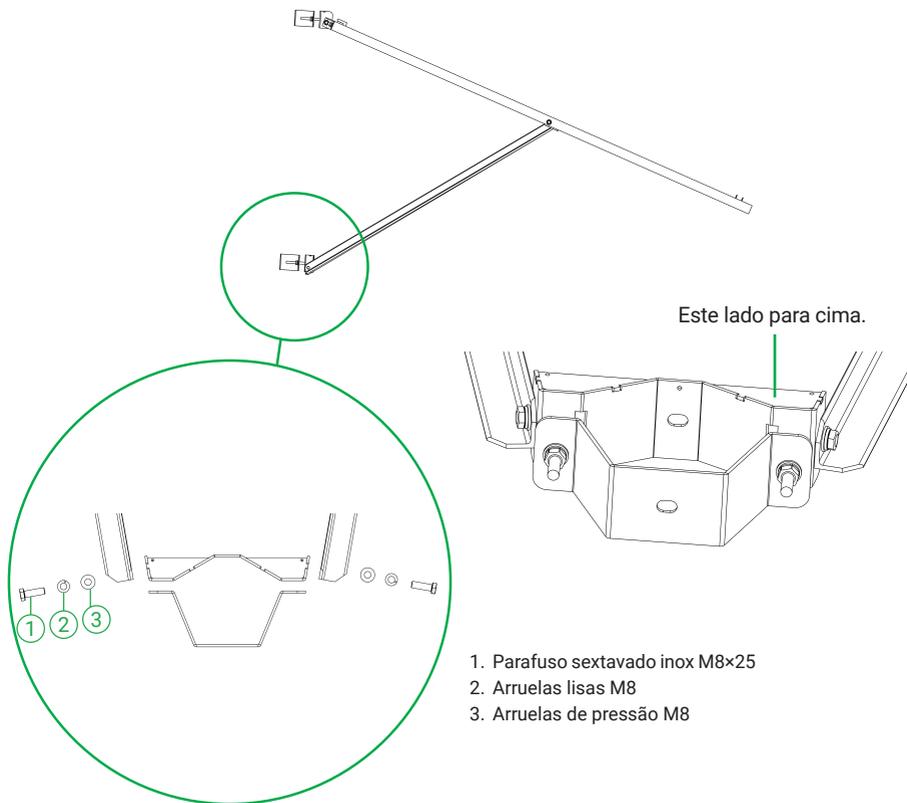


1. Parafuso sextavado inox M8x25
2. Arruelas lisas M8
3. Arruelas de pressão M8
4. Porcas sextavadas inox M8

A conexão do parafuso M8x25 deve ter a direção de fora para dentro do quadro, e o perfil da haste voltado para fora, conforme imagem abaixo.

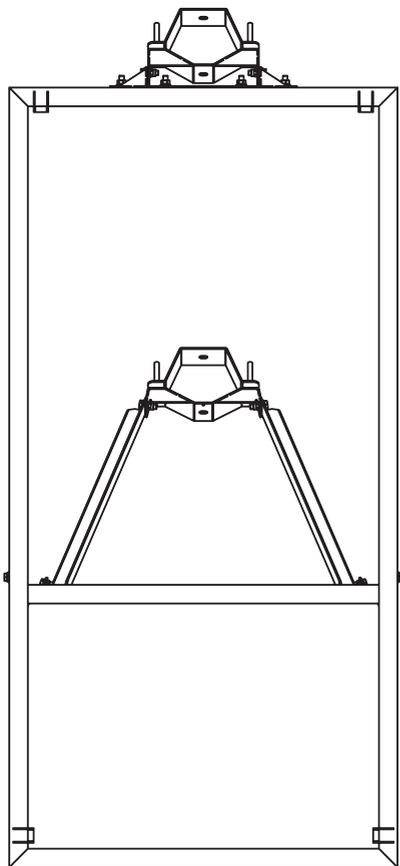


**Passo 8 - conexão inferior:** após ter montado o Quadro no suporte superior com as hastes, conecte-o também ao conjunto.

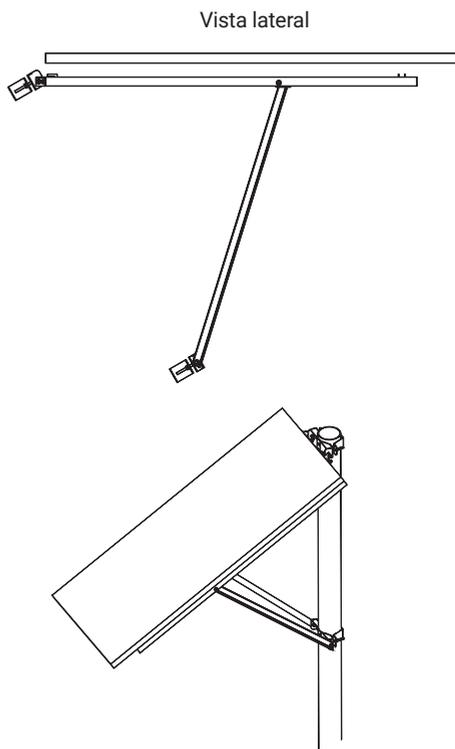


» **Passo 9:** após finalizado a instalação da estrutura no poste, instale o(s) módulo(s) na estrutura conforme cada modelo.

» **ESP 1×160Wp:** coloque o módulo sobre o quadro conforme demonstrado na imagem abaixo.

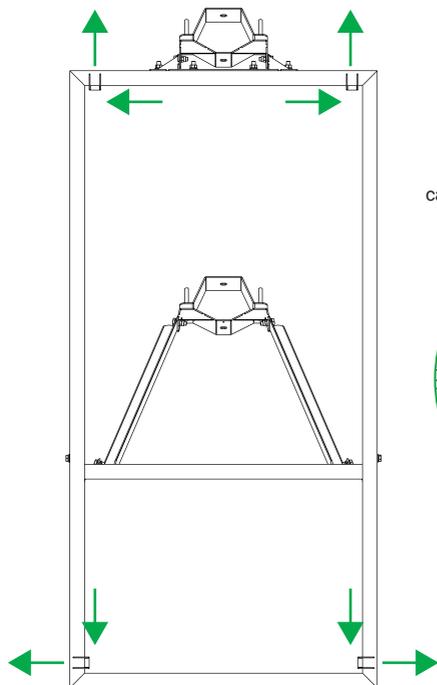


Vista superior

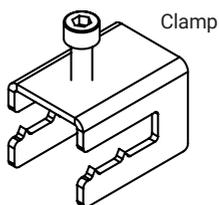
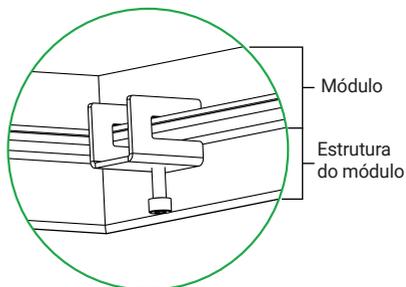


Vista lateral

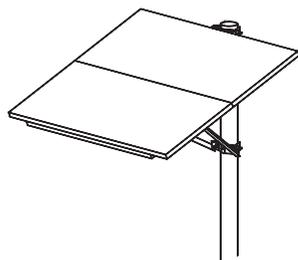
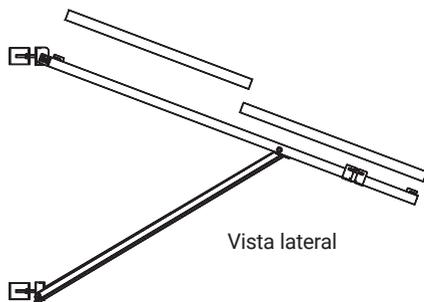
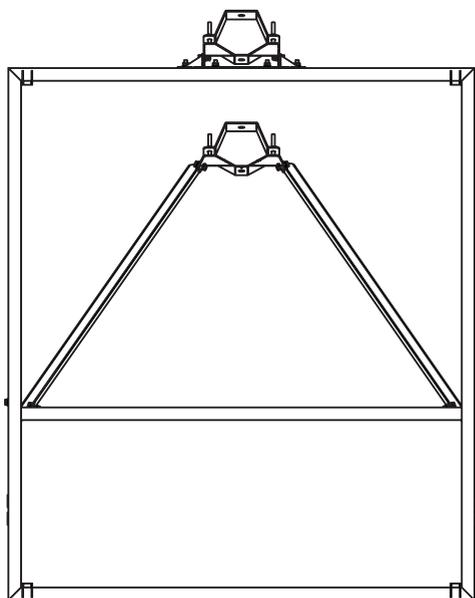
Instale os **4 clamps simples** grampeando o módulo contra a estrutura do quadro nos pontos especificados, em seguida aperte o parafuso com uso da uma chave Allen 4 mm - torque de aperto min 5 máx 7 N.m.



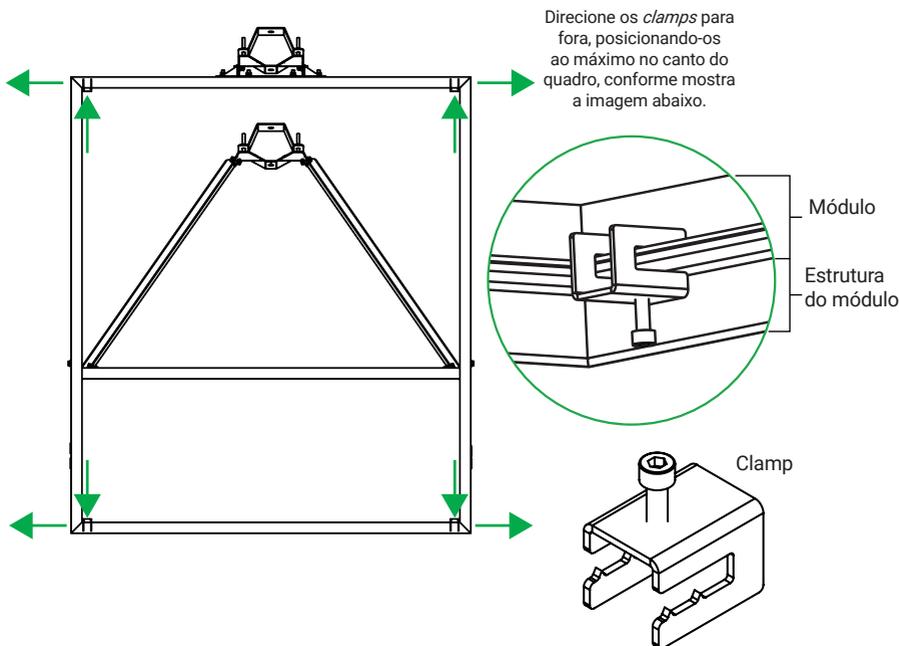
Direcione os *clamps* para fora, posicionando-os ao máximo no canto do quadro, conforme mostra a imagem abaixo.



» **ESP 2×160Wp**: coloque os módulos sobre o quadro conforme demonstrado na imagem abaixo.



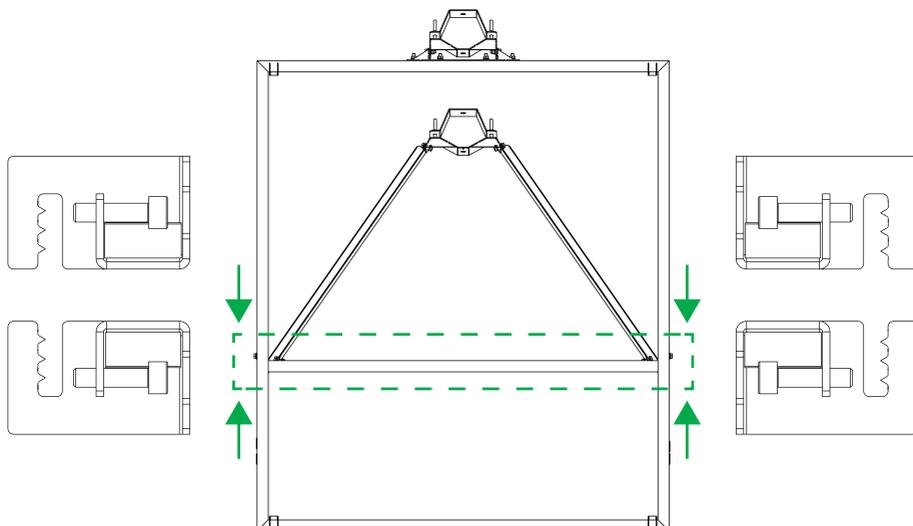
Instale os **4 clamps simples** grampeando o módulo contra a estrutura do quadro nos pontos especificados, em seguida aperte o parafuso com uso da uma chave Allen 4 mm - torque de aperto min 5 máx 7 N.m.

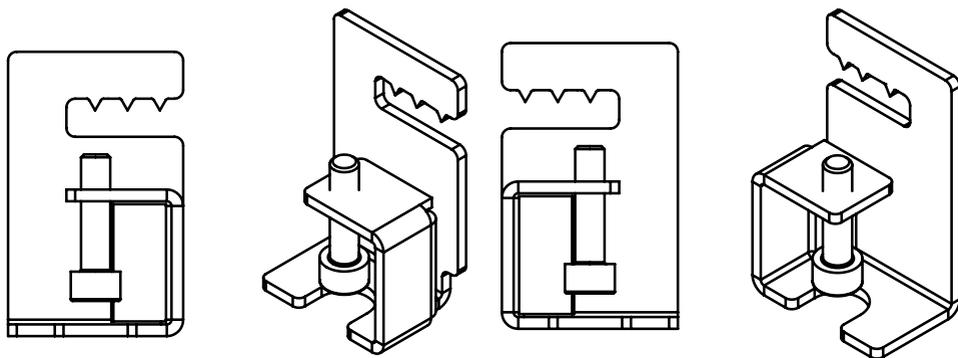


Instale os 2 pares de grampo (painel lado esquerdo/direito (clamp) inox) grampeando o módulo contra a estrutura do quadro nos pontos especificados. Em seguida, aperte o parafuso com uso da uma chave Allen 4 mm - torque de aperto min 3 máx 4 N.m.

#### **Grampo esquerdo e direito (clamp) inox**

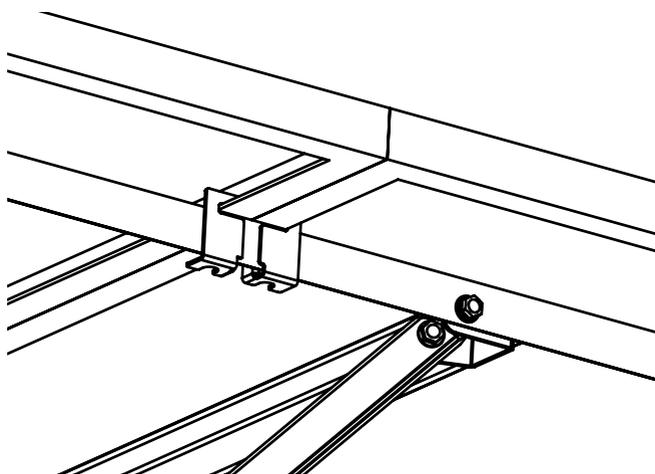
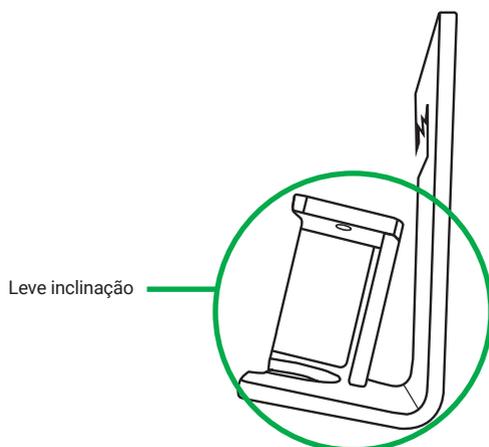
Posicione os clamps ao centro do quadro conforme imagem abaixo.



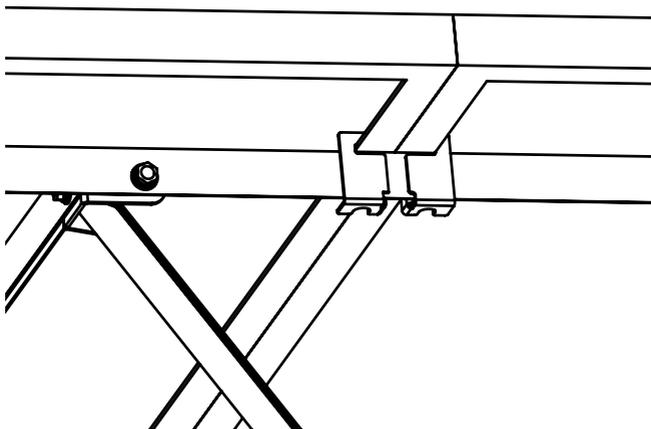


*Clamps*

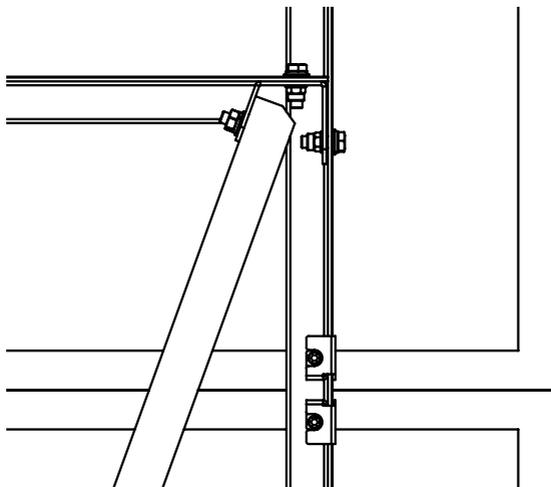
**Obs.:** os clamps são levementes inclinados, como mostra a imagem abaixo.



*Clamps montados no lado direito*

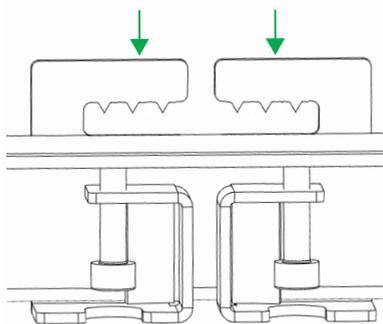


*Clamps montados no lado esquerdo*



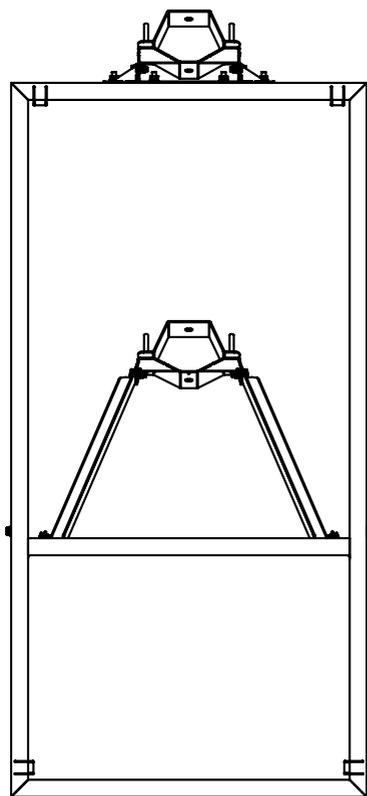
*Clamps montados no lado inferior*

Os clamps pressionam o módulo  
fixando-o na estrutura

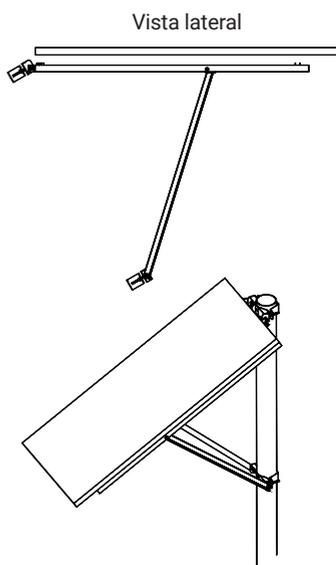


*Clamps montados (vista lateral)*

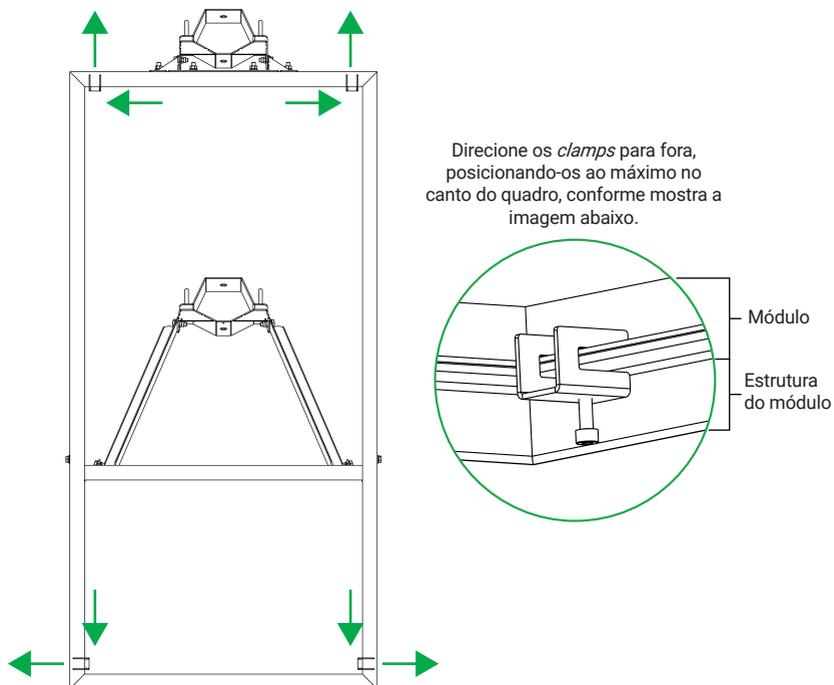
» **ESP 1x335Wp**: coloque o módulo sobre o quadro conforme demonstrado na imagem abaixo.



Vista superior



Instale os **4 clamps simples** grampeando o módulo contra a estrutura do quadro nos pontos especificados, em seguida aperte o parafuso com uso da uma chave Allen 4 mm - torque de aperto min 5 máx 7 N.m.



## Termo de garantia

---

Fica expresso que esta garantia contratual é conferida mediante as seguintes condições:

---

Nome do cliente:

Assinatura do cliente:

Nº da nota fiscal:

Data da compra:

Modelo:

Nº de série:

Revendedor:

---

1. Todas as partes, peças e componentes do produto são garantidos contra eventuais vícios de fabricação, que porventura venham a apresentar, pelo prazo de 2 (dois) anos – sendo este de 90 (noventa) dias de garantia legal e 21 (vinte e um) meses de garantia contratual –, contado a partir da data da compra do produto pelo Senhor Consumidor, conforme consta na nota fiscal de compra do produto, que é parte integrante deste Termo em todo o território nacional. Esta garantia contratual compreende a troca gratuita de partes, peças e componentes que apresentarem vício de fabricação, incluindo as despesas com a mão de obra utilizada nesse reparo. Caso não seja constatado vício de fabricação, e sim vício(s) proveniente(s) de uso inadequado, o Senhor Consumidor arcará com essas despesas.
2. A instalação do produto deve ser feita de acordo com o Manual do Produto e/ou Guia de Instalação. Caso seu produto necessite a instalação e configuração por um técnico capacitado, procure um profissional idôneo e especializado, sendo que os custos desses serviços não estão inclusos no valor do produto.
3. Constatado o vício, o Senhor Consumidor deverá imediatamente comunicar-se com o Serviço Autorizado mais próximo que conste na relação oferecida pelo fabricante – somente estes estão autorizados a examinar e sanar o defeito durante o prazo de garantia aqui previsto. Se isso não for respeitado, esta garantia perderá sua validade, pois estará caracterizada a violação do produto.
4. Na eventualidade de o Senhor Consumidor solicitar atendimento domiciliar, deverá encaminhar-se ao Serviço Autorizado mais próximo para consulta da taxa de visita técnica. Caso seja constatada a necessidade da retirada do produto, as despesas decorrentes, como as de transporte e segurança de ida e volta do produto, ficam sob a responsabilidade do Senhor Consumidor.
5. A garantia perderá totalmente sua validade na ocorrência de quaisquer das hipóteses a seguir: a) se o vício não for de fabricação, mas sim causado pelo Senhor Consumidor ou por terceiros estranhos ao fabricante; b) se os danos ao produto forem oriundos de acidentes, sinistros, agentes da natureza (raios, inundações, desabamentos, etc.), umidade, tensão na rede elétrica (sobretensão provocada por acidentes ou flutuações excessivas na rede), instalação/uso em desacordo com o manual do usuário ou decorrentes do desgaste natural das partes, peças e componentes; c) se o produto tiver sofrido influência de natureza química, eletromagnética, elétrica ou animal (insetos, etc.); d) se o número de série do produto tiver sido adulterado ou rasurado; e) se o aparelho tiver sido violado.
6. Esta garantia não cobre perda de dados, portanto, recomenda-se, se for o caso do produto, que o Consumidor faça uma cópia de segurança regularmente dos dados que constam no produto.
7. A Intelbras não se responsabiliza pela instalação deste produto, e também por eventuais tentativas de fraudes e/ou sabotagens em seus produtos. Mantenha as atualizações do software e aplicativos utilizados em dia, se for o caso, assim como as proteções de rede necessárias para proteção contra invasões (hackers). O equipamento é garantido contra vícios dentro das suas condições normais de uso, sendo importante que se tenha ciência de que, por ser um equipamento eletrônico, não está livre de fraudes e burlas que possam interferir no seu correto funcionamento.

Sendo estas as condições deste Termo de Garantia complementar, a Intelbras S/A se reserva o direito de alterar as características gerais, técnicas e estéticas de seus produtos sem aviso prévio.

Todas as imagens deste manual são ilustrativas.

# intelbras

---



*fale com a gente*

**Suporte a clientes:** ☎ (48) 2106 0006

**Fórum:** [forum.intelbras.com.br](http://forum.intelbras.com.br)

**Suporte via chat:** [chat.intelbras.com.br](http://chat.intelbras.com.br)

**Suporte via e-mail:** [suporte@intelbras.com.br](mailto:suporte@intelbras.com.br)

**SAC:** 0800 7042767

**Onde comprar? Quem instala?:** 0800 7245115

Produzido por: Décio – Indústria Metalúrgica LTDA – CNPJ 79.009.965/0003-67

Distribuído no Brasil por: Intelbras S/A – Indústria de Telecomunicação Eletrônica Brasileira

Rodovia SC 281, km 4,5 – Sertão do Maruim – São José/SC – 88122-001

CNPJ 82.901.000/0014-41 – [www.intelbras.com.br](http://www.intelbras.com.br)

01.23

Indústria brasileira