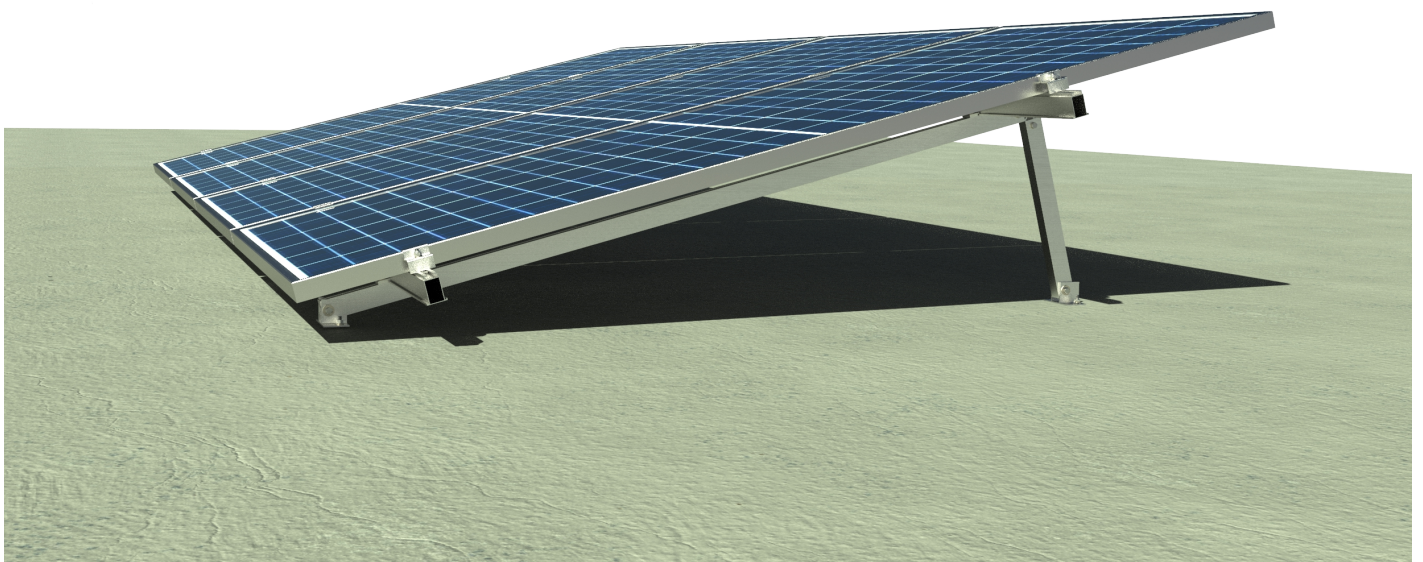




**MANUAL DE INSTALAÇÃO
TRIÂNGULO PARA CONCRETO
CARGA DE VENTO ATÉ 45 M/S
(VIDE LIMITANTES PAG. 8)**



SKU: 35000000EL4N - (frame de 30 mm) - módulos: 555W

3500000000XJ - (frame de 35 mm) - módulos: 450/545/550/590W

Rev.: Julho/2023

TRIÂNGULOS PARA FIXAÇÃO EM CONCRETO

1. Introdução

Parabéns, você adquiriu mais um produto com a qualidade Elgin!

Leia atentamente este manual e obtenha todos os benefícios que nossos sistemas estruturais podem oferecer.

1.1 Recomendações Importantes:

- Recomendamos a contratação de um profissional habilitado pelo CREA para avaliar previamente as condições do local de instalação do equipamento fotovoltaico, as cargas de vento envolvidas e a realização do acompanhamento de obra;
- A capacitação técnica dos instaladores é pré-condição para que as orientações fornecidas neste manual de instruções sejam executadas satisfatoriamente.

1.2 Segurança

As premissas de projeto deste produto estão em acordo com as seguintes normas:

- NBR 6123: 2013 – Forças devidas ao Vento em Edificações;
- AA (ASD / LRFD): 2020 - Aluminum Design Manual (Aluminum Association).

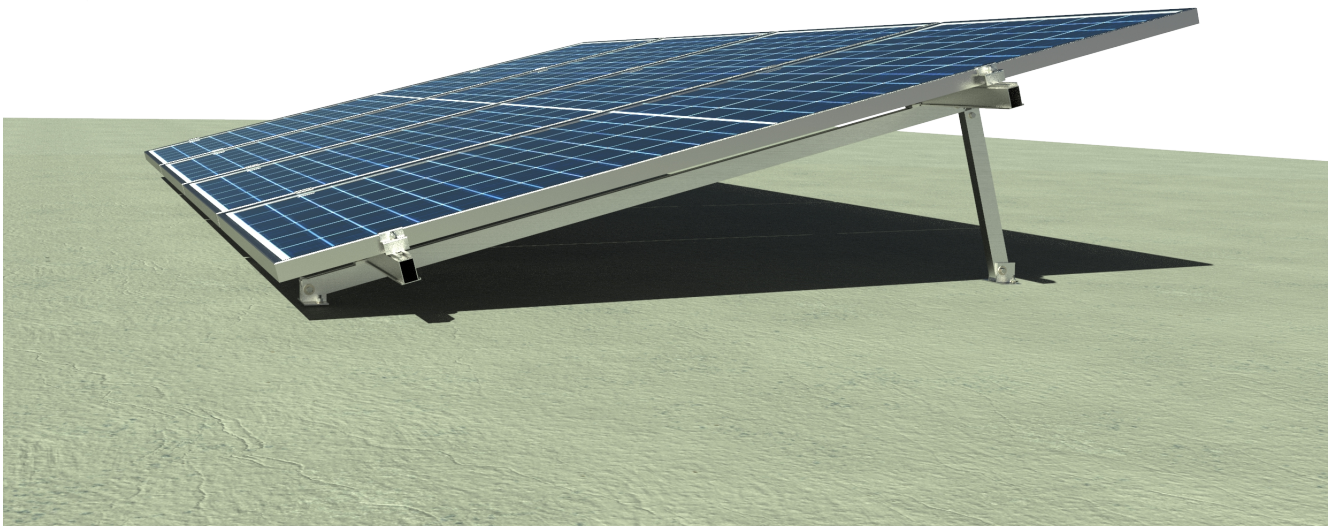
A observância destas normas durante o processo de desenvolvimento garante a segurança necessária ao sistema estrutural em questão.

1.3 Garantia do produto

Desde que respeitadas as condições de instalação e as recomendações citadas neste manual, nossos produtos possuem garantia de 20 anos.

Os materiais empregados neste sistema são de alta resistência contra intempéries:

- Aço Inox nos elementos de fixação;
- Alumínio 6063-T6 nos perfis estruturais.



TRIÂNGULOS PARA FIXAÇÃO EM CONCRETO

2. Descrição do produto

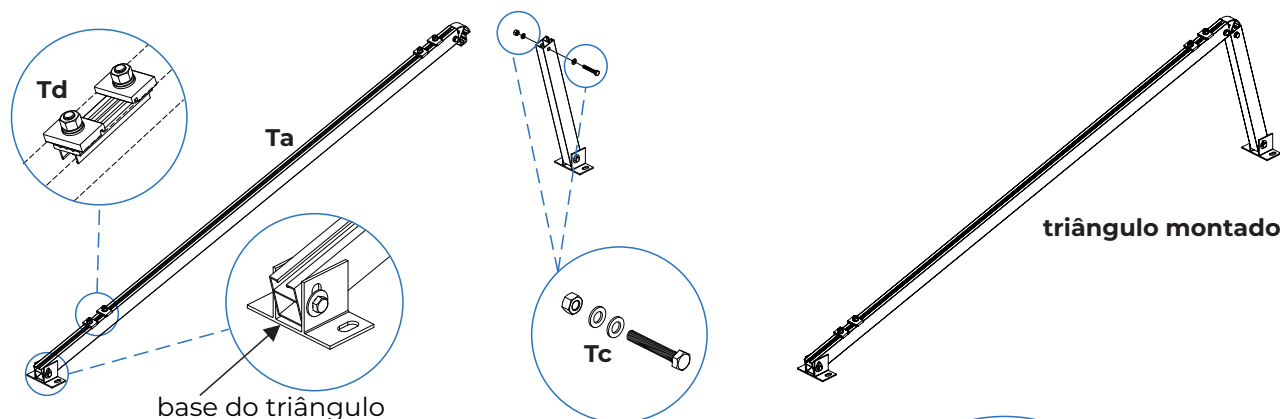
2.1 Triângulo:

Ta - Parte A do triângulo em alumínio 6005-T5;

Tb - Parte B do triângulo em alumínio 6005-T5;

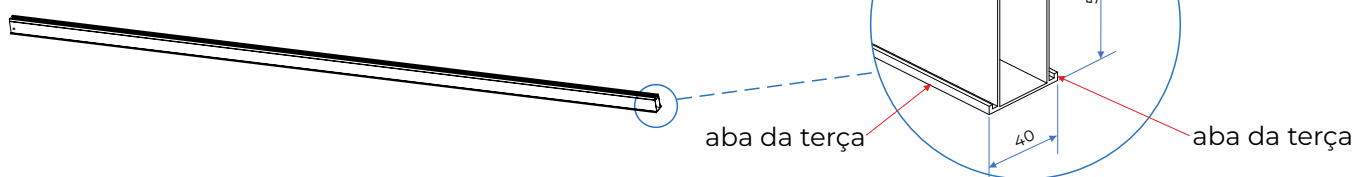
Tc - Kit fixação composto por parafuso cabeça sextavada M8, porca parlock e arruelas em aço Inox AISI 304;

Td - Fixador da Terça 55mm, composto por grampos garra, perfil suporte em alumínio 6005-T5, parafuso cabeça sextavada M8, porca e arruelas em aço Inox AISI 304.



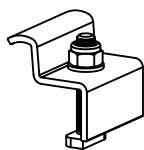
2.2 Terça 55mm

Perfil em alumínio 6005-T5 - 4,8 metros



2.3 Grampo final

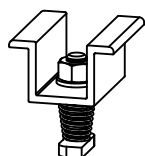
Em alumínio 6005-T5 com parafuso martelo M8, porcas e arruelas em aço Inox AISI 304



Os grampos finais do código 35000000EL4N são destinados para módulos com frame de 30 mm. Os grampos finais do código 3500000000XJ são destinados para módulos com frame de 35 mm.

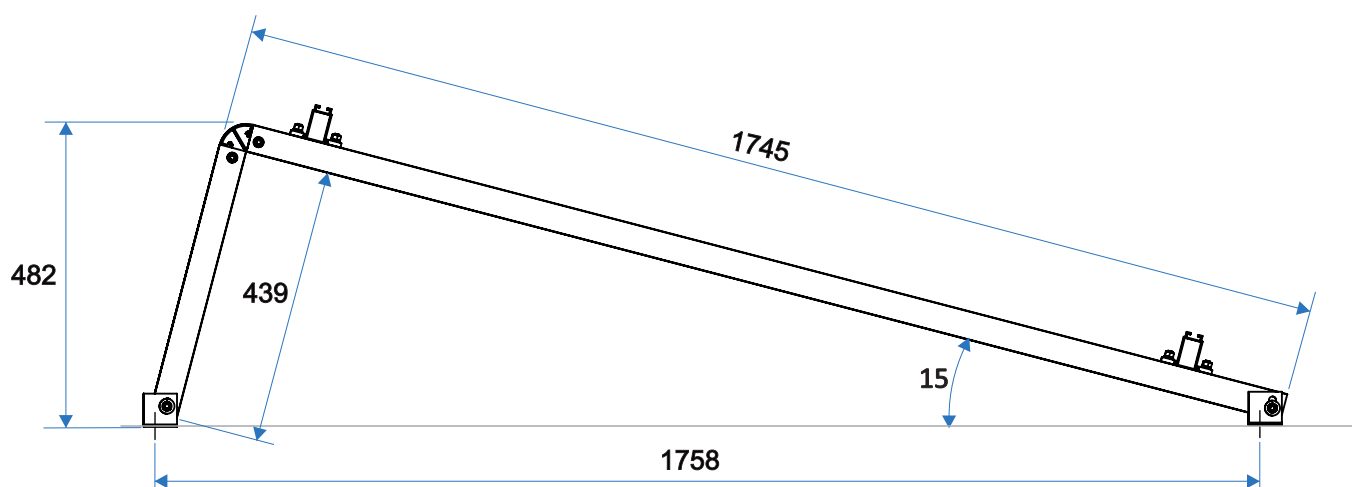
2.4 Grampo intermediário

Em alumínio 6005-T5 com parafuso martelo M8, porcas e arruelas em aço Inox AISI 304

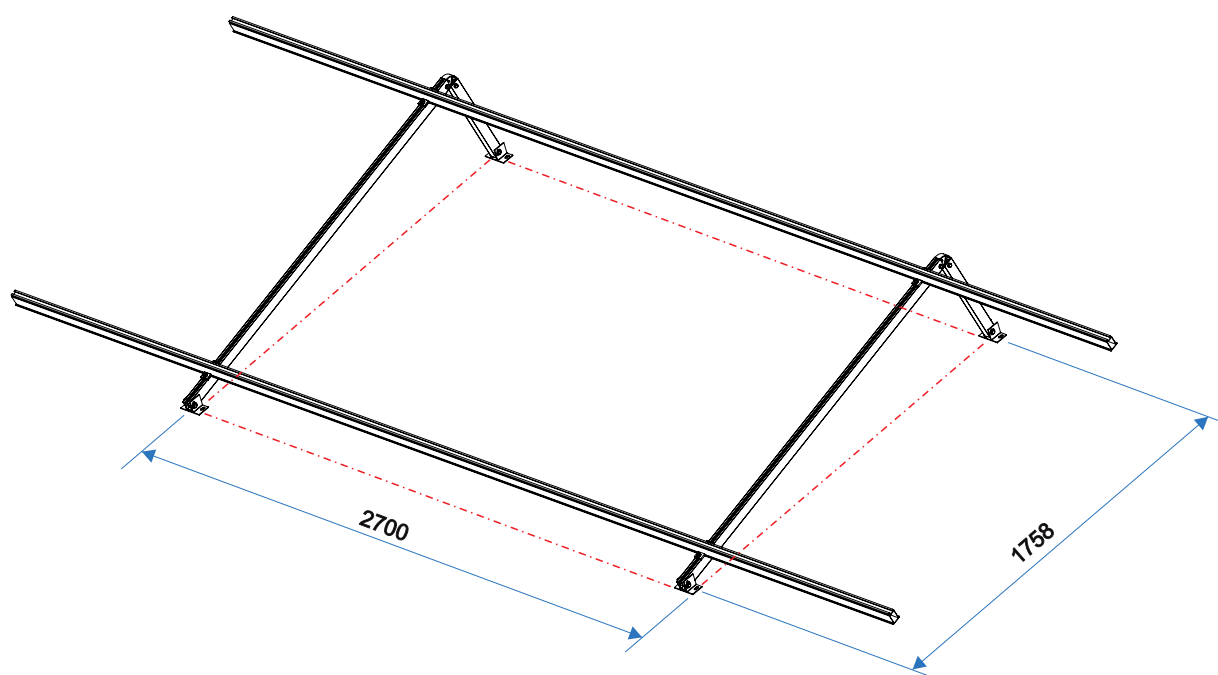


TRIÂNGULOS PARA FIXAÇÃO EM CONCRETO

3. Dimensões do triângulo



3.1 Distância entre triângulos

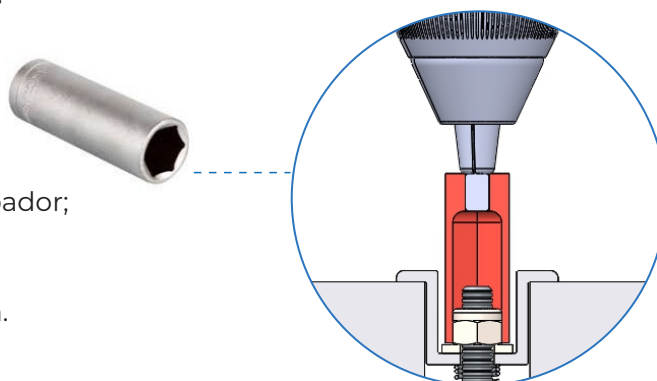


4. Instruções de montagem

4.1 Ferramentas necessárias para a montagem:

- Chave de catraca, furadeira e parafusadeira;
- Soquete 13mm;
- Chave de boca 13mm;
- Broca com diâmetro indicado para chumbador;
- Chave de boca ou soquete adequado ao chumbador;
- Linha;
- Trena.

Obs. Os itens acima não são fornecidos pela Elgin.

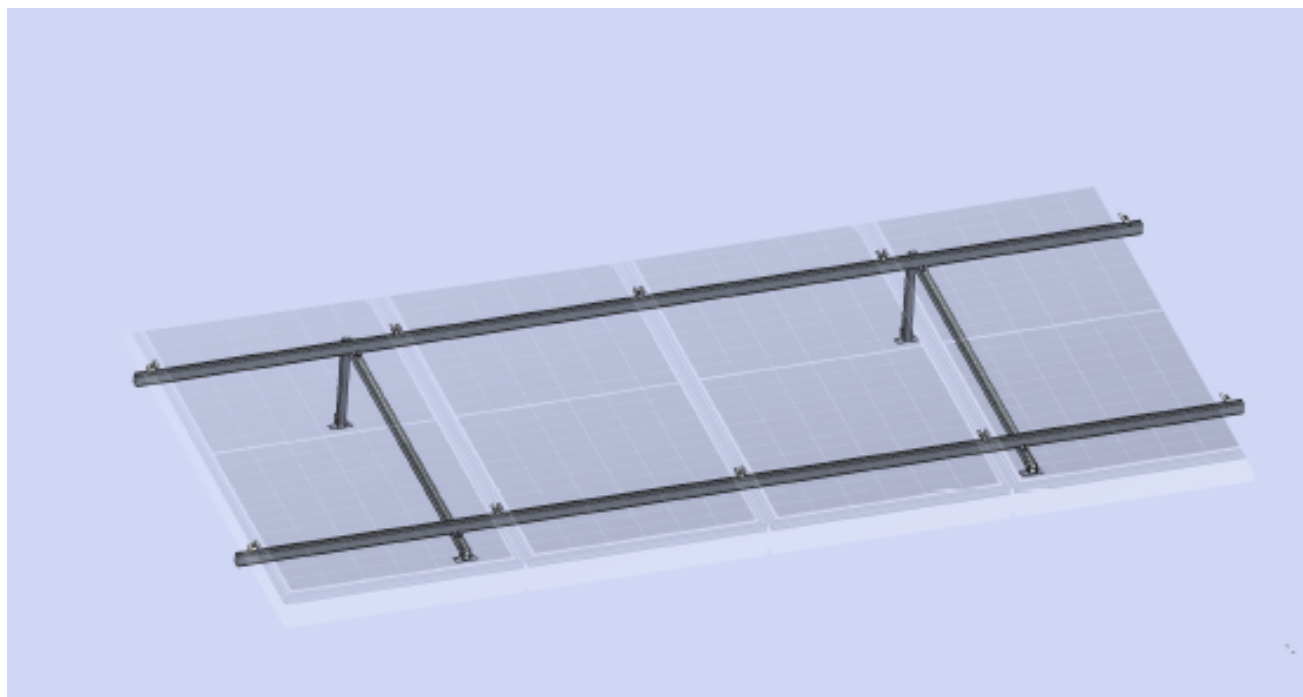


4.2 Exemplo de montagem

No exemplo a seguir, são apresentados os componentes para a instalação de 4 módulos **(fig.1)**.

Para esse exemplo de montagem são necessários:

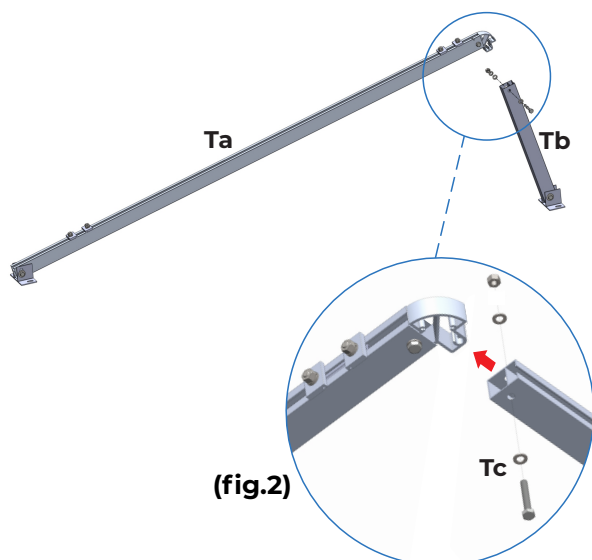
- 2 triângulos;
- 2 terças 55mm, com comprimento 4,8 metros;
- 4 grampos finais;
- 6 grampos intermediários.



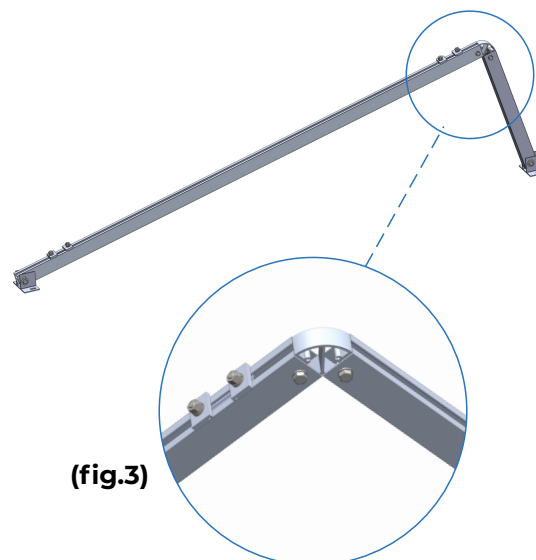
(fig.1)

4.3 Montagem dos triângulos

Una as duas partes do triângulo **Ta** e **Tb**, utilize o kit de fixação **Tc** **(figs.2 e 3)**.



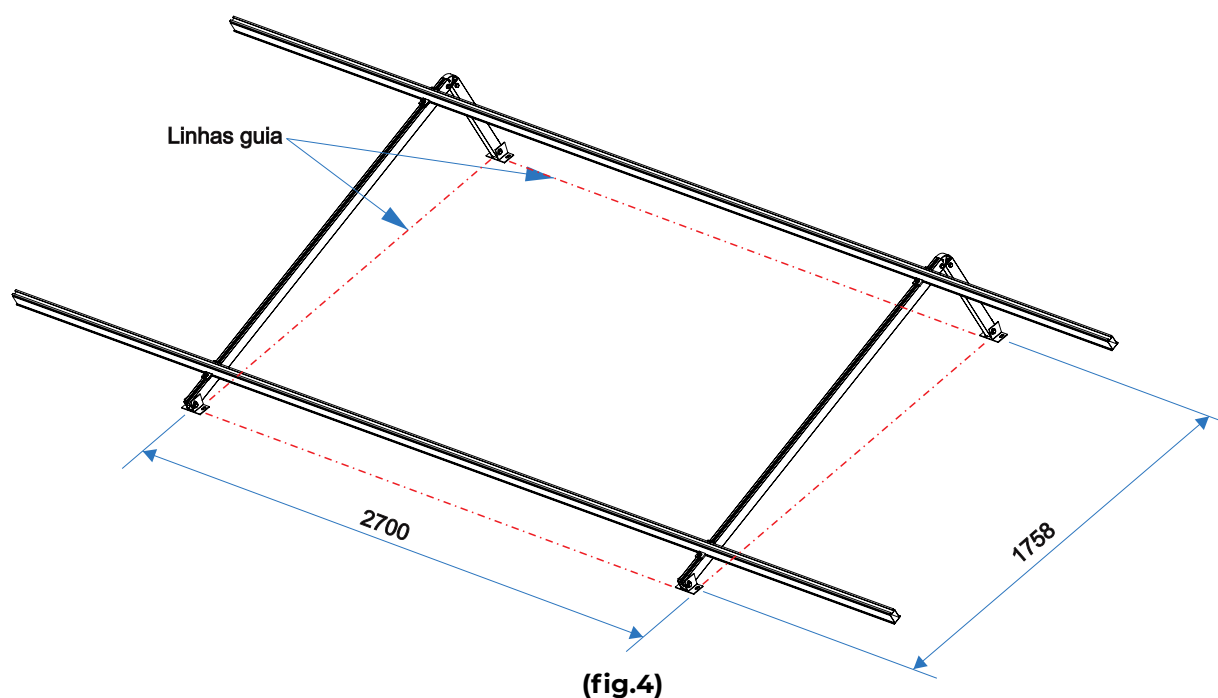
(fig.2)



(fig.3)

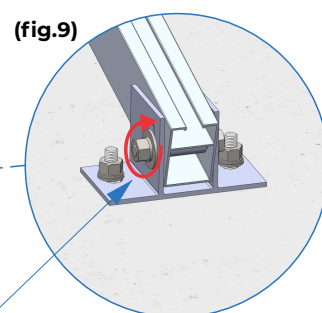
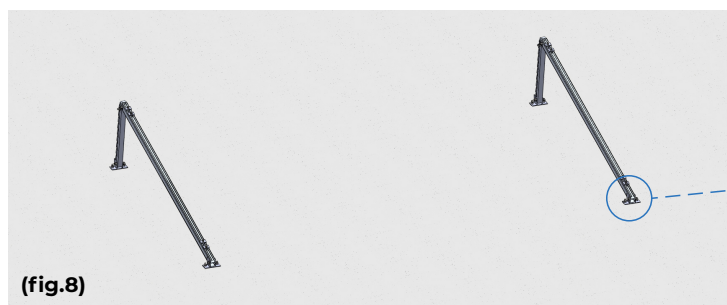
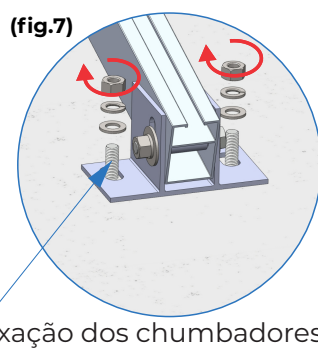
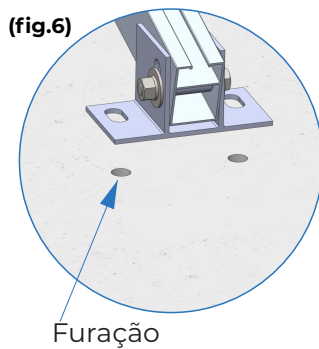
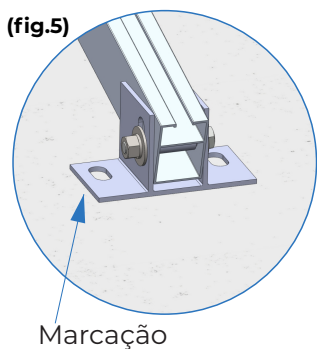
4.4 Definição dos pontos de fixação dos triângulos:

Marque as posições seguindo as dimensões indicadas abaixo (fig.4).

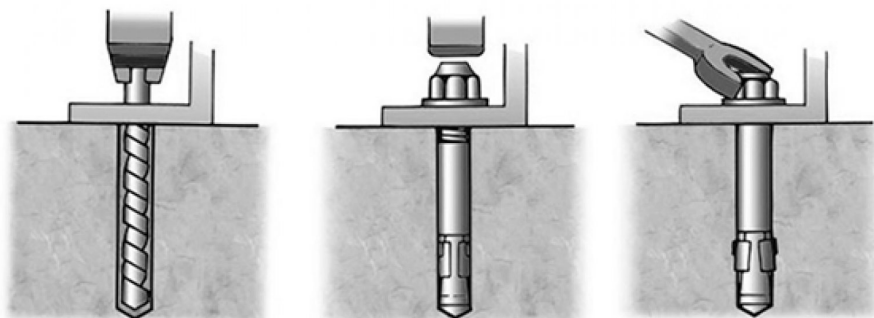


4.5 Furação para instalação dos triângulos:

Posicione o triângulo montado sobre o local da instalação, faça a marcação dos pontos (fig.5) e fure (figs.6). Fixe os triângulos com chumbadores* (fig.7). Podemos observar na figura 8 (fig.8) os triângulos fixados. Nessa etapa faça o aperto final nas junções das bases (fig.9).



Em casos de fixação em fundação com base de concreto é recomendado que se utilize chumbadores mecânicos expansivos (parabolt) ou chumbadores químicos e que na sequência seja feito a aplicação do selante PU em torno do chumbador, garantindo a total vedação do local



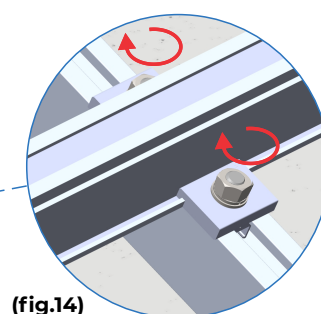
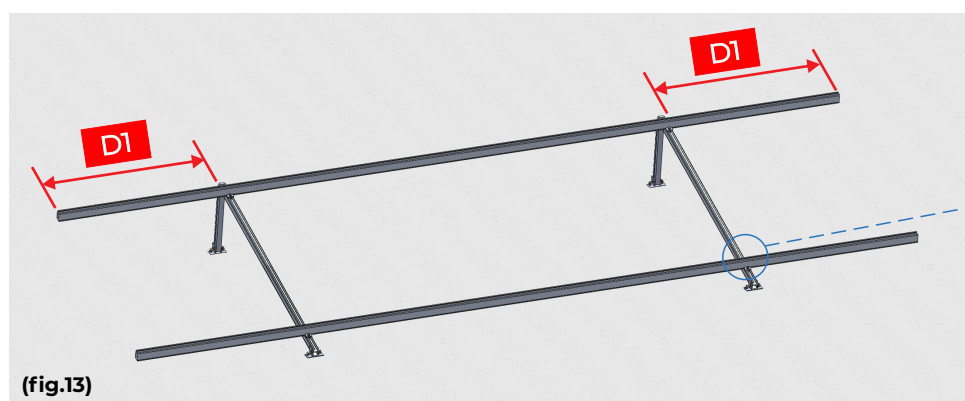
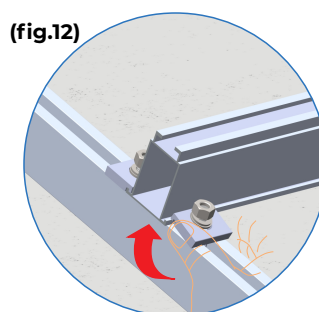
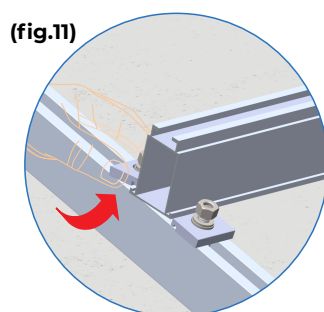
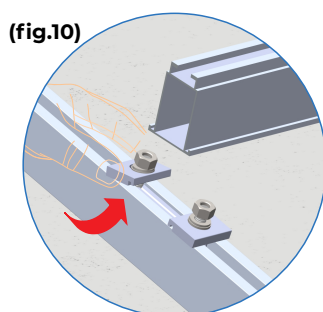
Para mais informações da utilização desse dispositivo, recomendamos que seja feito a verificação do manual do fabricante.

Para montagens em lajes é necessário a consulta de profissionais habilitados, para que seja feito a avaliação do local, com a finalidade de levantar dados como: tipo de laje (pré-moldada ou concreto armado), para uso de blocos de concreto estrutural (estudo de carga adicional), tipo de impermeabilizante, tipo de furação que será feito (chumbadores químicos, mecânicos, etc) e quais os procedimentos que serão feitos para evitar situações futuras com infiltrações.

TRIÂNGULOS PARA FIXAÇÃO EM CONCRETO

4.6 Instalação das terças nos triângulos:

Para a instalação levante um dos grampo garra e encaixe uma das abas da terça (**figs. 10 e 11**). Se necessário solte um pouco as porcas existentes. Depois encaixe o outro grampo garra na aba seguinte (**fig.12**). Repita as operações de **10 a 12** para fixar a terça nos grampos dos demais triângulos. Observe o alinhamento entre os perfis e a padronização das distâncias (**D1**) entre as extremidades e os triângulos (**fig.13**). Aperte as porcas dos grampos para finalizar essa etapa (**fig.14**).

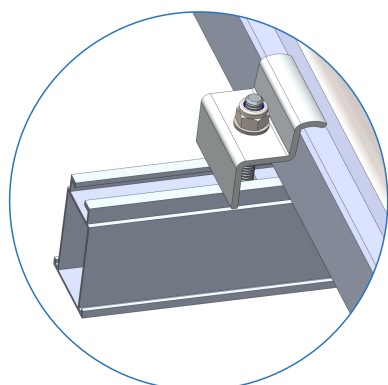


4.7 Fixação dos módulos

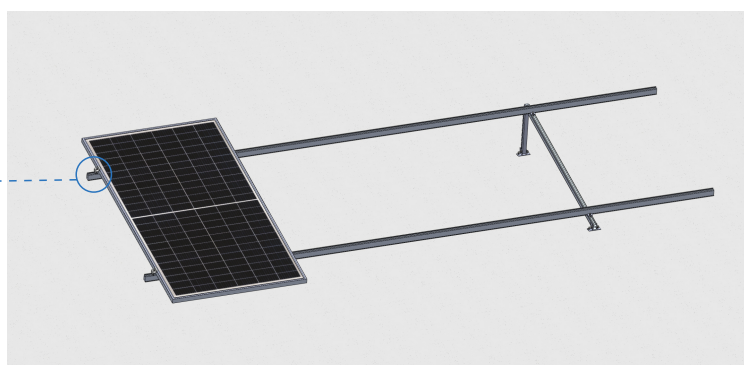
4.7.1 Fixação do Grampo Final

Posicione o primeiro módulo sobre os trilhos (**fig.15**). Recomendamos um afastamento mínimo de 5cm entre a laje e a face inferior do painel. Encaixe o parafuso martelo do Grampo Final no canal do trilho e aperte a porca (**fig.16**) para fixar o primeiro módulo.

Obs.: Para Módulos com altura igual a 2443 mm e 1134 mm de largura deverão seguir as instruções da figura 22.



(fig.16)

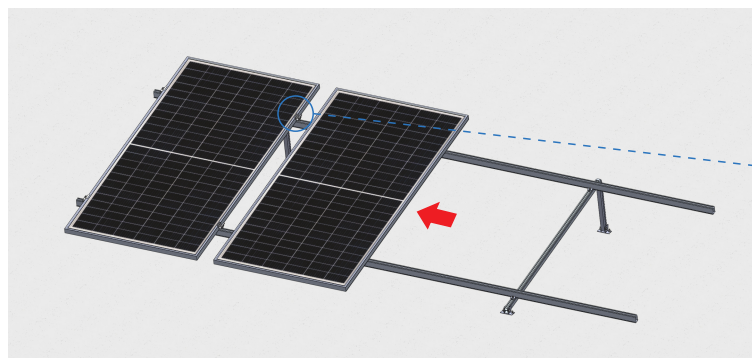


(fig.15)

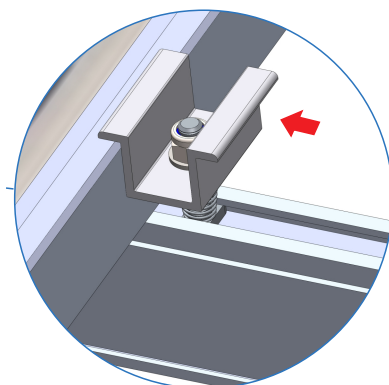
TRIÂNGULOS PARA FIXAÇÃO EM CONCRETO

4.7.2 Fixação do Grampo Intermediário:

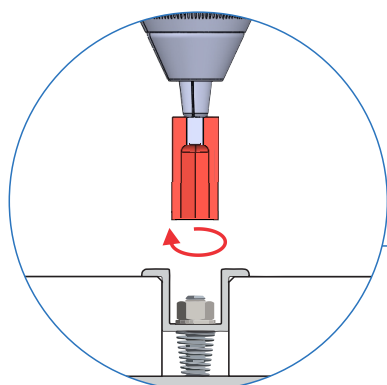
Posicione o próximo módulo (**fig.17**) e encaixe o parafuso martelo do Grampo Intermediário no canal do trilho. Posicione o grampo na lateral do módulo já fixo (**fig.18**). Deslize o outro módulo de forma que o grampo fique entre eles (**fig.19**) e aperte a porca. Repita o procedimento para a fixação dos próximos módulos.



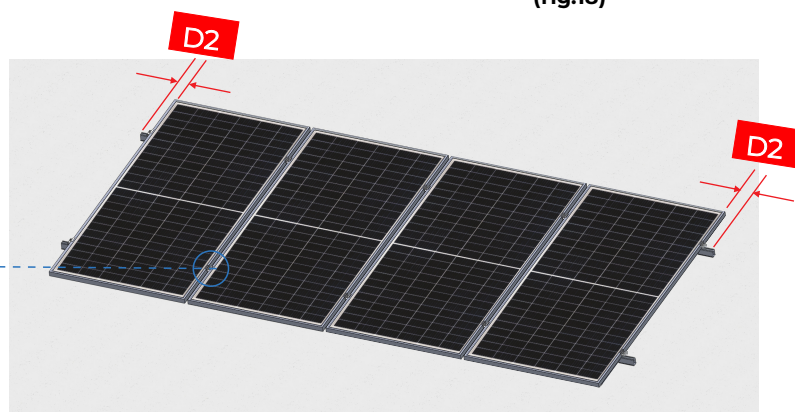
(fig.17)



(fig.18)



(fig.19)

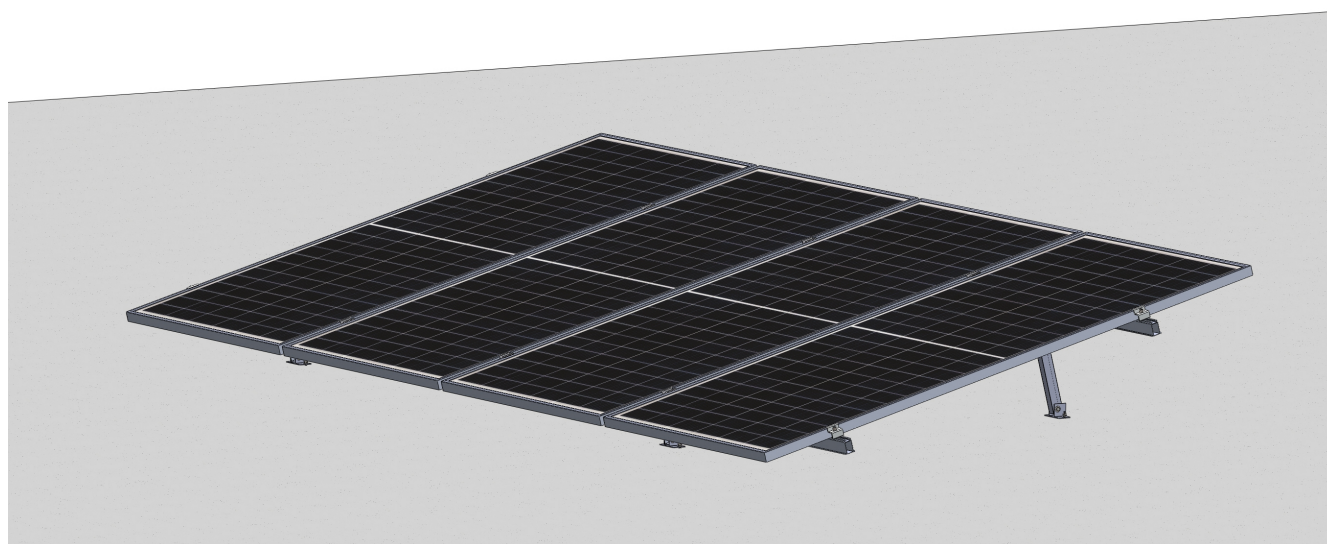


(fig.13)

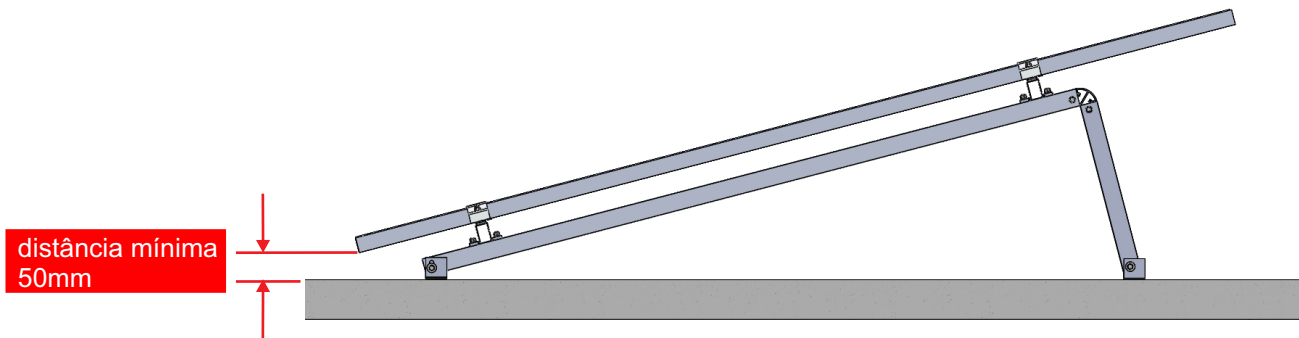
4.7.3 Finalização da instalação

Para finalizar a instalação repita as operações de fixação dos Grampos Finais na outra extremidade do arranjo de módulos, conforme o tópico **4.7.1**.

Na figuras 20 e 21 é possível visualizar a instalação finalizada (**Fig.20 e 21**).

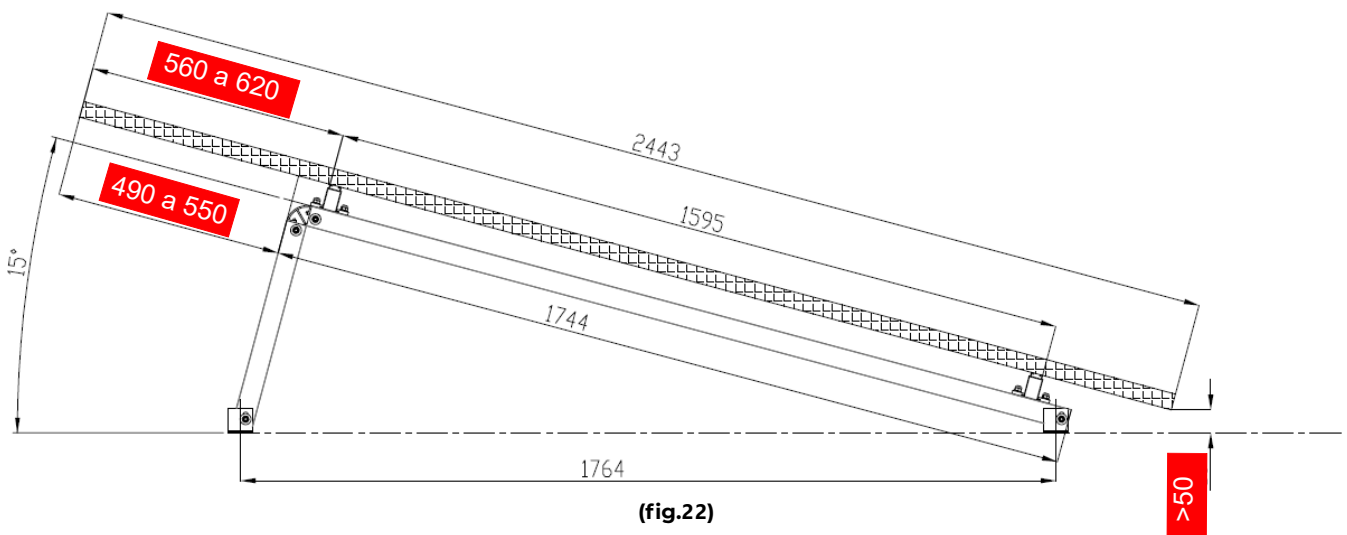


(fig.20)



(fig.21)

Para módulos com altura de 2443 mm e 1134 mm de largura, a garantia de ventos de até 45 m/s está limitada a distância máxima descritas na figura abaixo. Da extremidade superior do módulo até o primeiro perfil, deverá ter uma distância de no máximo 620 mm. Do chão a extremidade inferior do módulo deverá ter uma distância mínima de 50 mm.



(fig.22)

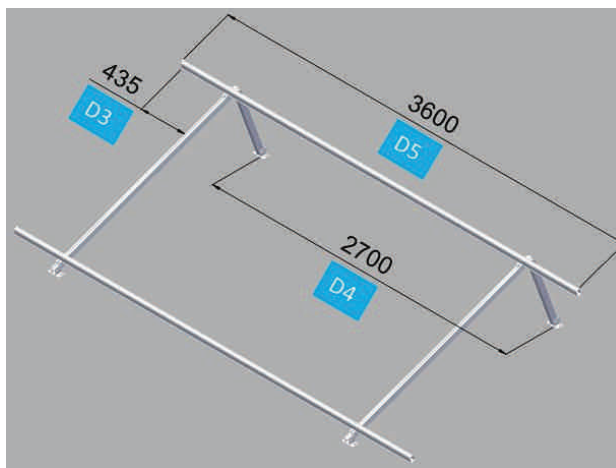
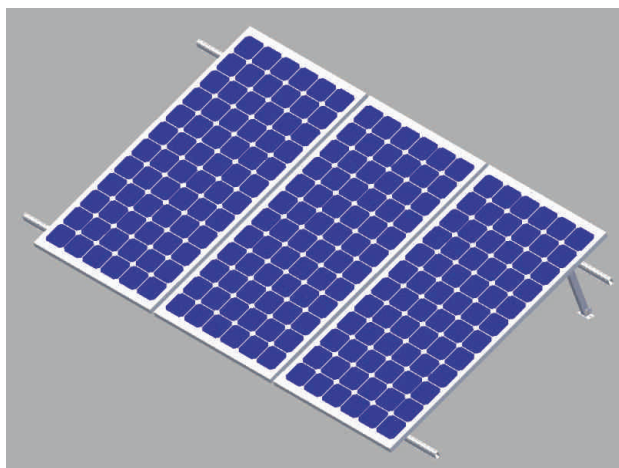
LISTA DE MATERIAIS	
DESCRIÇÃO	QTD.
PARTE "A" DO TRIÂNGULO (Ta)	2
PARTE "B" DO TRIÂNGULO (Tb)	2
PARAFUSO CAB. SEXT. M8x50 - INOX (Tc)	8
ARRUELA LISA M8 - INOX (Tc)	16
PORCA PARLOCK M8 - INOX (Tc)	8
FIXADOR DA TERÇA (Td)	4
TERÇA [55mm] - COMPRIMENTO 4800mm	2
KIT GRAMPO TERMINAL	4
KIT GRAMPO INTERMEDIÁRIO	6



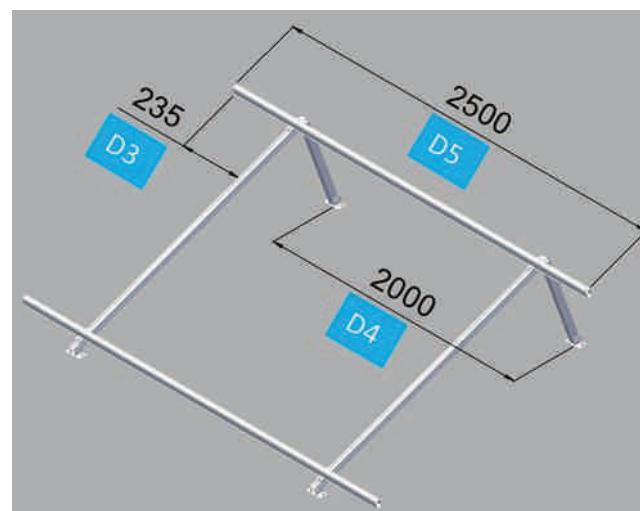
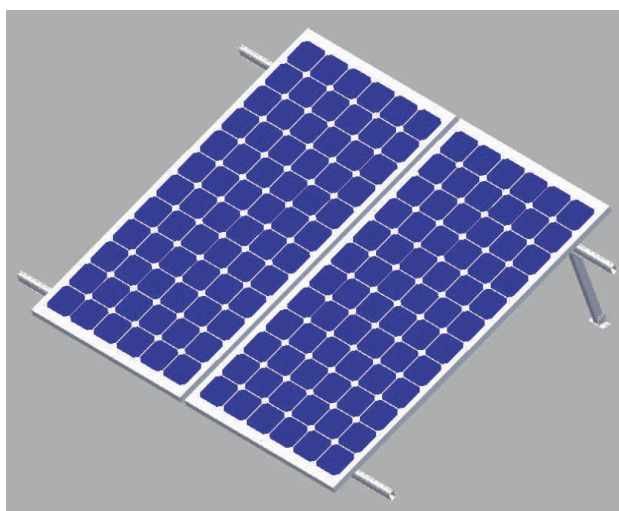
**ANEXO 1 -
AJUSTE PARA VARIAÇÕES COM BASE
NA QUANTIDADE DE MÓDULOS**

TRIÂNGULOS PARA FIXAÇÃO EM CONCRETO

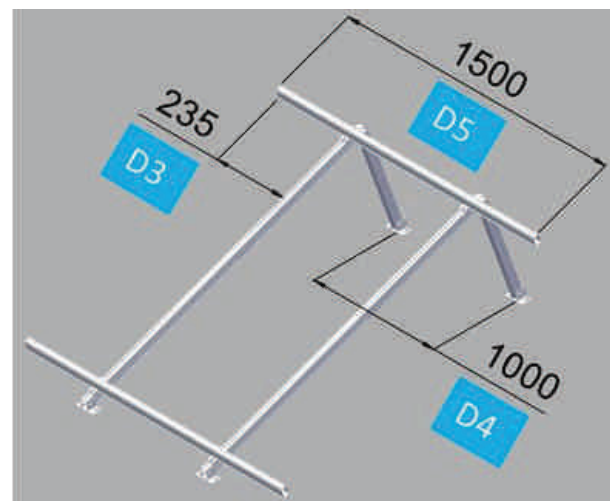
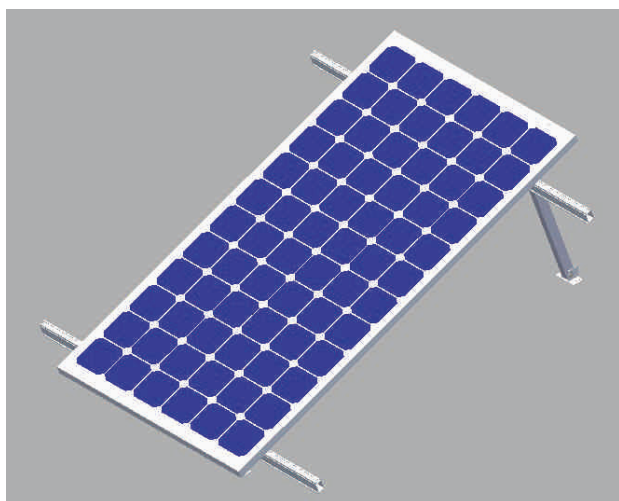
Nas figuras 22 a 24 é possível visualizar o ajuste da estrutura em caso de necessidade, para uma estrutura de 3, 2 ou 1 módulo. Reduzindo a distância entre os triângulos (Dimensão D4) e o comprimento da terça (Dimensão D5). Centralizando a terça, tendo a medida D3 igual para ambos os lados. Ao efetuar o corte na terça, aplicar nas extremidades cortadas uma camada de spray selante - (Indicamos WEICON Spray de Alumínio A-100).



(3 Módulos - fig.22)



(2 Módulos - fig.23)



(1 Módulo - fig.24)