

The background of the cover features a blurred industrial scene with bright orange sparks from a welding process. In the foreground, a solar panel with a purple grid is mounted on a white corrugated metal roof. Two large, semi-transparent red shapes are overlaid on the image: a large arrow-like shape pointing towards the top right, and a smaller shape below it.

Gründen[®]
estruturas

MANUAL DE MONTAGEM

ESTRUTURA GRUNDEN
TELHADO METÁLICO
(MINI TRILHO)

SUMÁRIO

| | |
|--------------------------------|----|
| Características Técnicas | 05 |
| Ferramentas | 06 |
| Lista de Materiais | 07 |
| Instruções de montagem | 08 |





A **Grunden Estruturas** vem com o propósito de virar o jogo das estruturas no mercado fotovoltaico brasileiro. Nosso objetivo é firmar parcerias estratégicas e **construir excelência** em todos os nossos processos, conquistando, assim, **credibilidade e confiança** de nossos clientes e parceiros.

Com uma **longa experiência no setor**, nossa equipe compreende profundamente as principais necessidades dos instaladores e dos projetos fotovoltaicos. É essa expertise que nos permite inovar continuamente, oferecendo **soluções inteligentes e sólidas** que atendem e superam as expectativas do mercado.

Na **Grunden**, destacamos a técnica e **qualidade alemã**, reconhecido mundialmente por sua **precisão e durabilidade**. Nossos produtos são cuidadosamente desenvolvidos com tecnologia de ponta, garantindo **segurança e eficiência máxima em cada instalação**. Além disso, oferecemos uma **garantia de até 30 anos**, reforçando nosso compromisso com a qualidade e a confiança em nossas estruturas.

Seja você um EPCista, distribuidor de equipamentos para energia solar ou integrador fotovoltaico, a **Grunden Estruturas** está aqui para ser sua parceira de confiança.

Juntos, podemos construir um futuro mais sustentável e eficiente.





MISSÃO

Garantir o desenvolvimento e fornecimento **de soluções inovadoras e sustentáveis** em **estruturas metálicas** para todo o Brasil. Prezando a alta qualidade e tecnologia de ponta em cada processo.

VISÃO

Ser a **principal referência nacional em estruturas metálicas** para instalações fotovoltaicas. Buscamos **liderar a transformação energética**, facilitando o acesso à energia solar **eficiente e sustentável**, através de equipamentos cuidadosamente produzidos com **alta tecnologia** e reconhecimento internacional.

VALORES

Ao nos comprometer com os resultados buscados, **prezamos pela excelência** em nossas entregas, priorizando a **responsabilidade social e para com o meio ambiente**. Dessa forma realizando um trabalho que entrega segurança e alta tecnologia a nossos clientes, assim como levando bem-estar e qualidade de vida para nossos colaboradores e parceiros.

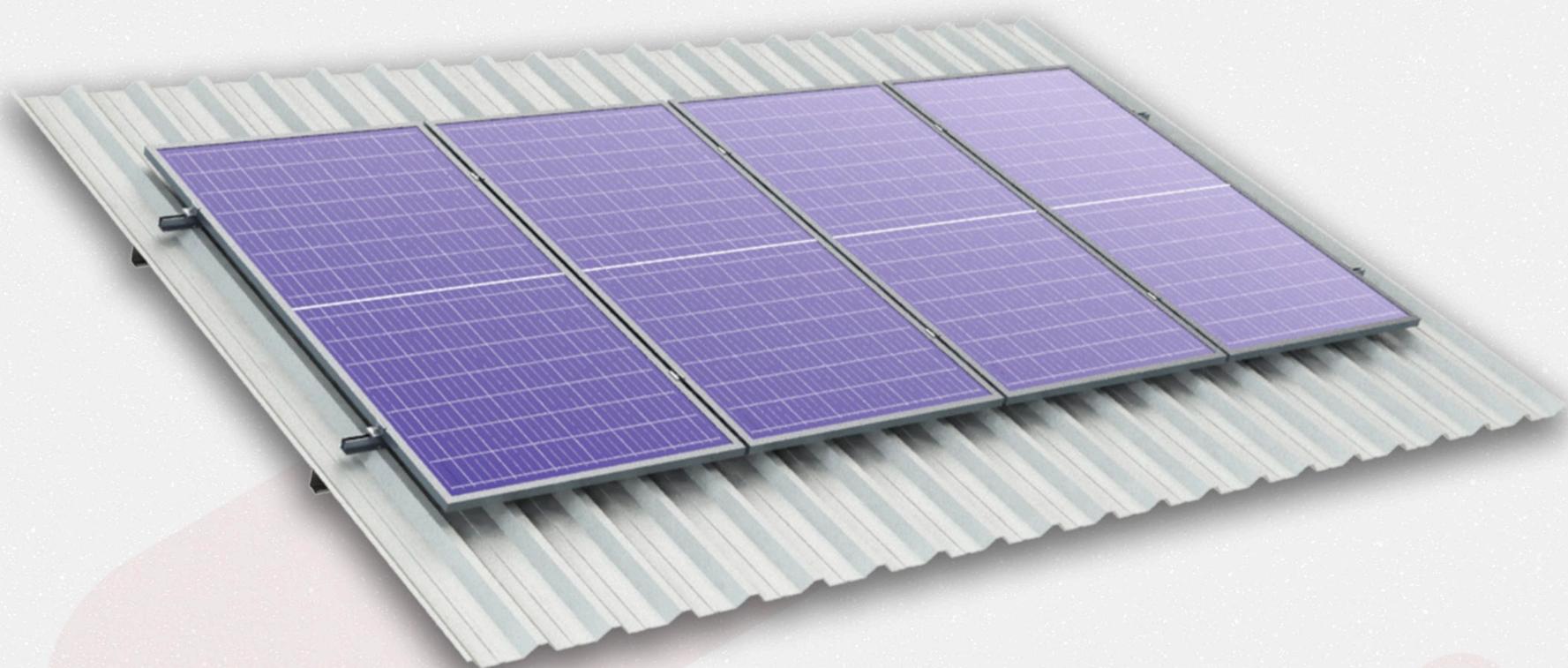


Figura 1 - 006. MINI TRILHO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

- Alumínio estrutural;
- Material de fácil manuseio, 100% parafusado e encaixado;
- Vida útil superior a 30 anos;
- Kits modulares de 4 módulos.

FERRAMENTAS:

Chave allen 6 para aperto dos parafusos M8 Allen

(IMAGEM ILUSTRATIVA)



Chave sextavada 13mm para aperto dos parafusos M8

(IMAGEM ILUSTRATIVA)



Parafusadeira

(IMAGEM ILUSTRATIVA)



Medidor de nível e ângulo

(IMAGEM ILUSTRATIVA)



Trena

(IMAGEM ILUSTRATIVA)



Linha de nivelamento

(IMAGEM ILUSTRATIVA)



Bit allen 6

(IMAGEM ILUSTRATIVA)



Torques: Parafusos M8: Mínimo de 18 N.m / Máximo de 25 N.m

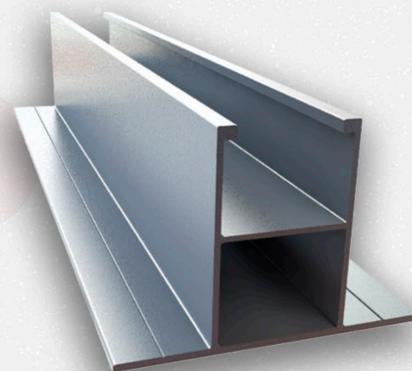
LISTA DE MATERIAIS:

Perfil Mini Trilho GDM -

Altura exclusiva 39.4mm

Aplicação: Sustentação dos módulos.
Fixado diretamente na telha metálica.

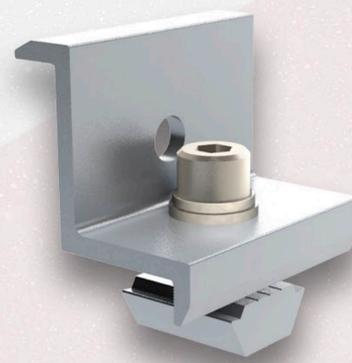
Material: Alumínio Estrutural 6063 T6



Grampo Final

Aplicação: Fixação dos módulos nas extremidades

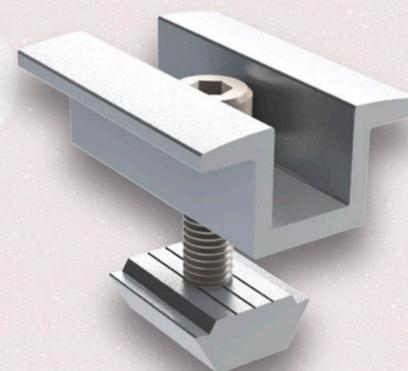
Material: Alumínio Estrutural 6063 T6 / Geomet



Grampo Intermediário

Aplicação: Fixação dos módulos em suas uniões

Material: Alumínio Estrutural 6063 T6 / Geomet



INSTRUÇÕES DE MONTAGEM:

CONSULTE A PLANTA DE LOCAÇÃO PARA SABER A DISPOSIÇÃO DOS PILARES E O ESPAÇAMENTO ENTRE ELES.

- **PASSO 1 - FIXAÇÃO DOS MINI TRILHOS**

Identifique os pontos de passagem na crista (ou trapézio) e posicione os mini trilhos. Em seguida, perfure cuidadosamente as abas do perfil e a telha com os parafusos autoperfurantes.



Figura 5 - 001. MINI TRILHO



Figura 6 - 002. MINI TRILHO

- **PASSO 2 - DISTANCIAMENTOS**

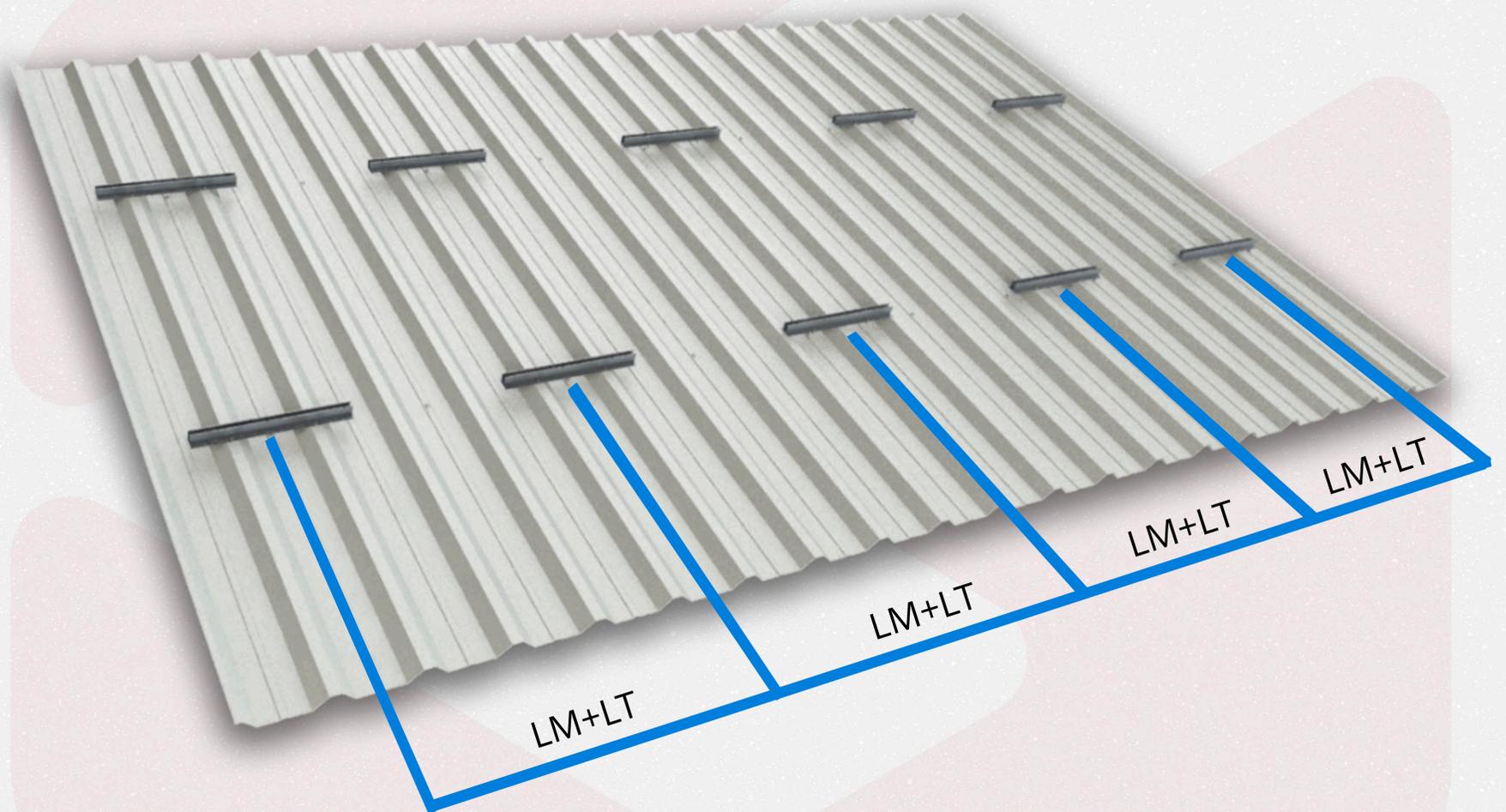
Os distanciamentos entre os mini trilhos é definido de acordo com o tamanho do próprio módulo e devem ser seguidos da seguinte forma: $LM + LT = E$

Onde:

E: Espaçamento entre mini trilhos

LM: Largura do módulo

LT: Largura do terminal intermediário



Por esse motivo, essa estrutura não necessita de nenhum tipo de emenda ou fixação em suporte. Os trilhos são fixados diretamente na telha metálica.

- **PASSO 3 - MONTAGEM DOS GRAMPOS FINAIS E INTERMEDIÁRIOS**

Com os perfis estruturais já instalados e devidamente fixados, prossiga com a colocação dos módulos fotovoltaicos sobre a estrutura. Fixe os módulos utilizando os grampos finais nas extremidades da montagem, tanto no início quanto no final da fileira de módulos.

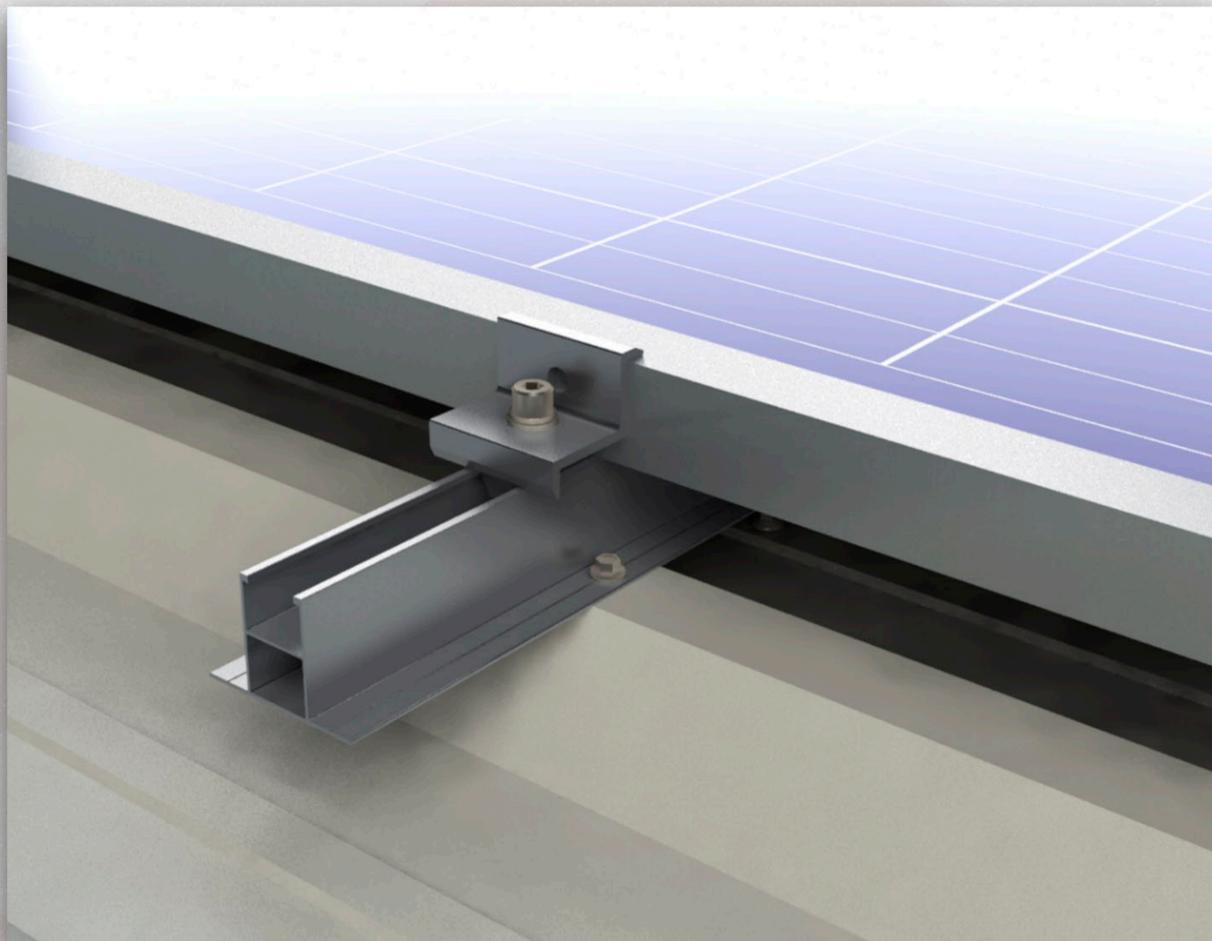


Figura 7 - 004, MINI TRII HO

Entre os módulos adjacentes, utilize os grampos intermediários para fixá-los aos perfis. Posicione os grampos intermediários nos espaçamentos entre os módulos.

Aperte todos os parafusos e elementos de fixação dos grampos finais e intermediários com o torque recomendado para garantir a segurança e a estabilidade da estrutura completa.

- **FINAL - MONTAGEM COMPLETA**

Após a execução cuidadosa e completa de todos os passos mencionados anteriormente, a estrutura estará devidamente finalizada.

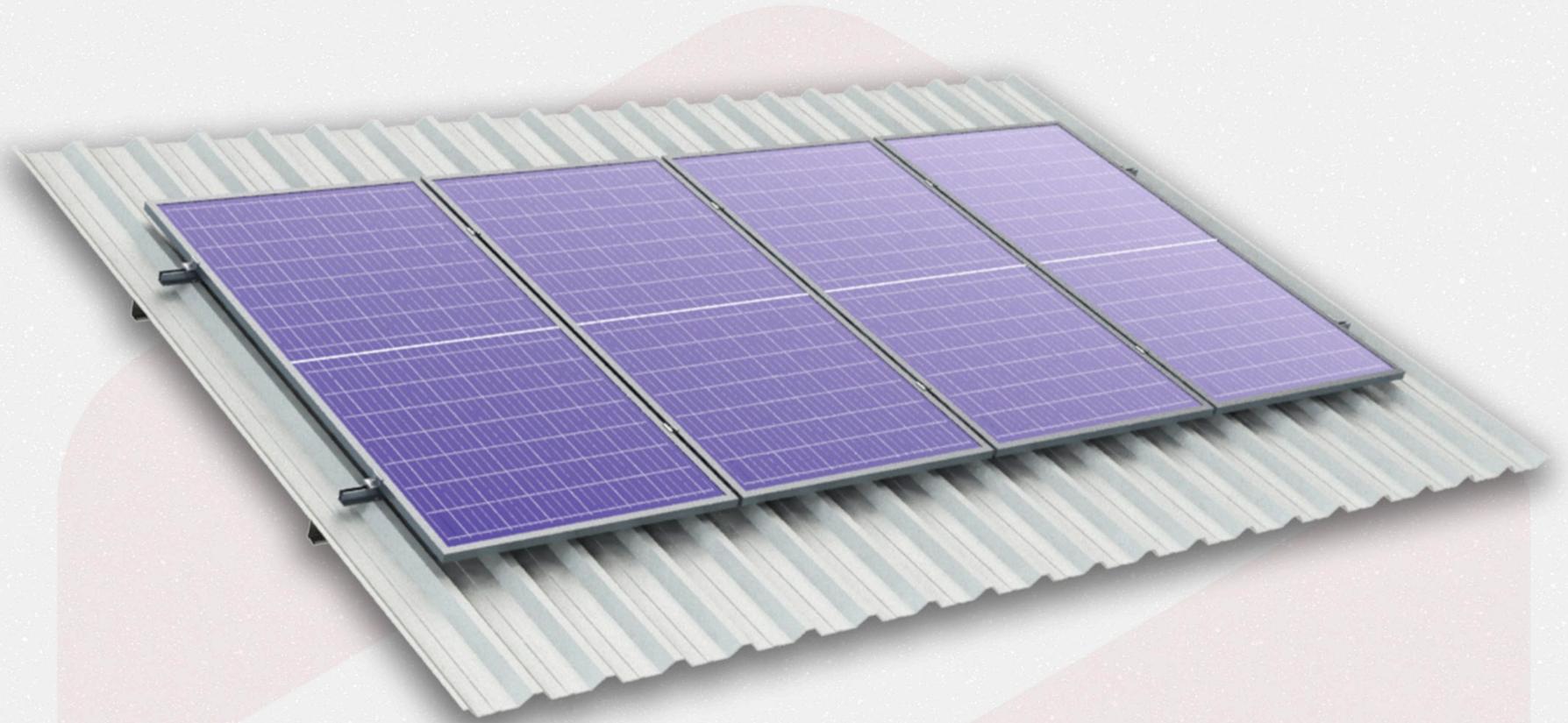


Figura 8 - 006. MINI TRILHO

Realize uma inspeção final abrangente para garantir que todos os componentes estão firmemente fixados, alinhados corretamente e que a integridade estrutural está mantida. Verifique que não há elementos soltos ou mal ajustados e que a instalação atende a todas as especificações técnicas e de segurança.



Gründen[®]
estruturas

grunden.com.br | ☎ 47 99143 0985 | 📷 @grundenestruturas
falecom@grunden.com.br