

ESDEC

INNOVATIVE MOUNTING SYSTEMS



MANUAL PT

SISTEMA DE MONTAGEM
PARA TELHADOS ONDULADOS
INSTALAÇÃO HORIZONTAL

CLICKFIT EVO

PARA TELHADOS ONDULADOS

www.esdec.com

AVISO LEGAL

Este manual de montagem deve ser mantido para referência futura!

Para a duração e condições da garantia, recomendamos-lhe que contacte o seu fornecedor. Além disso, fazemos referência aos nossos Termos e Condições Gerais de Venda e Entrega, que estão disponíveis mediante solicitação. O fabricante declina qualquer responsabilidade por quaisquer danos ou ferimentos resultantes do não cumprimento destas instruções de instalação e não observância dos cuidados habituais no transporte, instalação e utilização do sistema de montagem ClickFit.

CONDIÇÕES GERAIS DE INSTALAÇÃO

Generalidades

O não cumprimento das regras mencionadas neste documento pode resultar na anulação de todas as condições de garantia e reclamações de responsabilidade pelo produto. Os dados, comentários e pareceres contidos neste documento são vinculativos e devem ser controlados quanto à sua completude e atualização. A Esdec reserva-se o direito de modificar este documento sem aviso prévio.

Estabilidade e condições do telhado

O telhado deve estar em boas condições e suficientemente resistente para suportar o peso dos painéis solares, incluindo os materiais adicionais, vento e carga de neve. Verifique a estabilidade do telhado e faça adaptações no telhado e na construção onde for necessário. Em caso de dúvida, consulte um engenheiro de estruturas. Certifique-se de que a reserva de carga do telhado não é excedida localmente ou na sua totalidade.

Advertências de segurança

- Antes de iniciar a instalação, deverá estar informado sobre o material em que são feitos os telhados ondulados.
- Este produto não é adequado para chapas contendo amianto.
- A instalação do sistema de montagem ClickFit deve ser realizada como padrão por pessoal técnico qualificado (pelo menos 2 pessoas qualificadas).
- A adição ou omissão de componentes pode ter um efeito prejudicial sobre o funcionamento e é fortemente desencorajada!
- Antes da instalação dos painéis fotovoltaicos, o telhado deve estar limpo, seco, plano e livre de algas, etc.
- Evite a instalação durante ventos fortes e sobre uma superfície do telhado molhada e escorregadia.
- Num telhado inclinado trabalhe sempre com proteção contra quedas e, se necessário, com redes de segurança, proteção de bordas e passadiços.
- Nunca caminhar sobre o sistema ou sobre os módulos fotovoltaicos.
- Use sapatos com biqueira reforçada e sola resistente antiderrapante.
- Vista sempre roupas de proteção apropriadas ao realizar o trabalho.
- Ao movimentar materiais (painéis fotovoltaicos, etc.), utilize sempre uma instalação de auxílio de elevação/íçamento.
- Coloque uma escada sempre sobre uma superfície sólida e estável.
- Coloque a escada sempre num ângulo de cerca de 75° e deixe-a sobressair cerca de 1 metro acima da borda do telhado.
- Se possível, prenda a escada no topo com uma corda ou cinta tensora.

Faixas de aplicação do ClickFit

- Dimensões do painel: tamanho máximo do painel solar de 3,92 m².
- O grampo universal para módulos é adequado para painéis solares com espessura de moldura entre 30 - 50 mm e largura de moldura de pelo menos 12 mm, onde uma força de aperto suficiente pode ser alcançada. Graças ao seu design inteligente, o grampo universal ClickFit Evo pode ser usado como grampo intermediário e como grampo de extremidade (em combinação com a tampa de extremidade). Verifique se o painel solar escolhido pode suportar as cargas e a força de aperto, na documentação do fornecedor do painel solar.
- A distância mínima de dilatação entre os segmentos é de 125 mm.
- Altura máxima do telhado: dependente das diretrizes do Eurocode e das especificações nacionais. Utilize a calculadora para calcular as possibilidades para o seu projeto.
- Tipo de cobertura do telhado: para telhados ondulados.
- Inclinação do telhado: entre 2 e 60 graus. A instalação inadequada de painéis solares em baixo ângulo de inclinação pode reduzir a capacidade de autolimpeza do sistema; siga cuidadosamente as instruções do fabricante do painel.
- Utilize a calculadora para garantir que seleciona o sistema de montagem correto para a categoria de terreno, carga de neve e zona de vento aplicável ao seu projeto.

Zona periférica

A distância dos painéis fotovoltaicos até ao cume e ao agueiro deve ser de pelo menos 30 cm devido à carga do vento. A distância entre os painéis fotovoltaicos e a lateral do telhado deve ser de 30 cm no mínimo. Não podem ser instalados painéis fotovoltaicos nesta zona, nem no todo nem em parte.

Como resultado de um esforço contínuo de melhoria, o produto pode desviar-se em detalhes do descrito neste manual. Por este motivo, as instruções dadas servem apenas como um guia para a instalação do equipamento descrito neste manual.

Este manual foi compilado com o maior cuidado, porém o fabricante não pode aceitar a responsabilidade por quaisquer erros neste manual ou pelas respetivas consequências. Além disso, todos os direitos são reservados e nenhuma parte deste manual pode ser reproduzida sob qualquer forma.

Normas, regulamentos e regulamentos

Ao instalar o sistema de montagem, é importante ler o manual de montagem e conhecer as normas e regulamentos aplicáveis.

Informações para prevenir riscos para os seres humanos, para o ambiente, para o ambiente e para o equipamento:

- EN1990 :2002/A1 :2006
 - EN 1991-1-3:2003
 - EN 1991-1-4:2005
 - CEN/TR 16999
 - IEC 60364-serie
 - EN-IEC 62305-serie
 - EN 12810-serie
 - Decreto-Lei nº 50/2005
 - SIGAS-EDP MOD.001-2017 : revisao 03-2020
 - Carta de risco EPDC A26 Solar
 - Carta de risco EPDC A29
 - Carta de risco EPDC A63
 - Carta de risco EPDC A56
 - Carta de risco EPDC A58
 - Carta de risco EPDC A05
- Eurocodigo - Fundações de design construtivo
Eurocódigo 1: Impostos sobre construções - Parte 1-3: Geral impostos -Imposto de neve
Eurocódigo 1: Impostos sobre construções - Parte 1-4: Impostos gerais - Imposto sobre o vento
Sistemas de energia solar para telhados:
Requisitos para a ligação construtiva dos sistemas de montagem de elementos solares
Instalações elétricas para baixa tensão
Proteção relâmpago - Princípios gerais
Andaimes de fachada de peças pré-fabricadas
Sensibilização em Ambiente e Segurança p/ os trabalhos a realizar
Documento da EDP para prevenir perigos para o homem, o ambiente e o equipamento. Importante neste:
Instalação de Sistemas de Produção de Energia
Montagem de instalações especiais
Montagem e desmontagem de andaimes
Trabalhos em altura e trabalhar com instalações de elevação (Escadas e Escadotes)
Trabalhos em instalações Elétricas
Trabalhos de Escavação

A lista acima referida de regulamentos e regulamentos é informativa e destina-se apenas a chamar a atenção na conceção, desenvolvimento e realização de uma instalação de sistema de produção de energia fotovoltaica. Os regulamentos estão em constante mudança. Por isso, antes de iniciar um projeto, aconselhamos que consulte o estado mais atualizado dos regulamentos internacionais, nacionais e regionais para o seu país. Os dados de informação foram compilados com o maior cuidado e, portanto, não podem ser obtidos direitos.

Ligação à terra e ligação

Os nossos sistemas ClickFit EVO possuem a certificação VDE quanto a corrosão e ligação. De acordo com o padrão elétrico HD-IEC 60364 - capítulo 712, ligação funcional para verificação do isolamento do inversor, se necessária. Na série ClickFit EVO da Esdec, a ligação funcional é alcançada através do grampo universal de fixação do módulo EVO para as estruturas do módulo e as calhas EVO. A ligação de união final é feita através da montagem adequada de um cabo de ligação separado na calha de montagem EVO e uma ligação adequada ao inversor ou por ligação à terra.

Para as instruções detalhadas sobre a ligação à terra e a ligação, consulte a norma elétrica HD-IEC 60364 e qualquer regulamento local. Por favor, siga as instruções do manual do inversor. Esta operação deve ser realizada por um electricista certificado.

Remoção e desmontagem

Elimine o produto de acordo com as leis e regulamentos locais.

Garantia

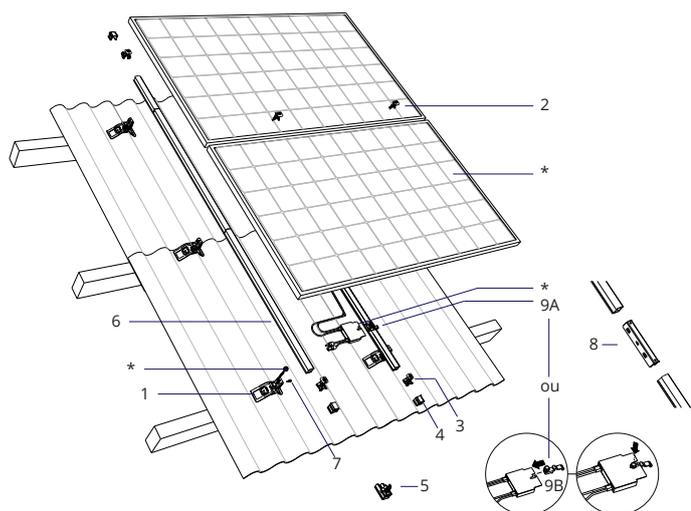
Garantia de acordo com os termos e condições de garantia da Esdec. Estes podem ser encontrados no site www.esdec.com

Responsabilidade civil

O fabricante não aceita qualquer responsabilidade por danos ou ferimentos causados pelo não cumprimento (estrito) das normas e instruções de segurança deste manual, ou devido a negligência durante a instalação do equipamento descrito neste documento e quaisquer acessórios eventualmente associados.

- erros tipográficos reservados

1 LISTA DE PEÇAS



ESPECIFICAÇÕES DO TELHADO



P (passo)	177mm
R1 (raio exterior)	50,5mm
R2 (raio exterior)	51,5mm
H	51mm

Para telhados ondulados do tipo 177/51 que cumprem com os requisitos aplicáveis conforme indicado na norma NEN EN 494, são suportadas pelo suporte de montagem.

* Estes componentes não são fornecidos pela Esdec.

FIXADOR DE TELHADO



1. ClickFit EVO Suporte de montagem para telhados ondulados
1008090

CALHA DE MONTAGEM



6. ClickFit EVO Calha de montagem
Calha de montagem 100800_
Calha de montagem 10081_

GRAMPO MODULAR & FIXAÇÃO TERMINAL



2. ClickFit EVO Grampo modular universal cinza
1008020

2B. ClickFit EVO Grampo modular universal preto
1008020-B



3. ClickFit EVO Suporte de grampo terminal cinza
1008065

3B. ClickFit EVO Suporte de grampo terminal preto
1008065-B



4. ClickFit EVO Tampa da extremidade cinza sem suporte de grampo terminal
1008066

4B. Tampa da extremidade preta sem suporte de grampo terminal
1008066-B



5. ClickFit EVO Tampa da extremidade cinza para calha de montagem (opcional)
1008060

5B. Tampa da extremidade preta para calha de montagem (opcional)
1008060-B

MEIOS DE FIXAÇÃO



7. Parafuso autoperfurante 6.3x42mm SW10/T30
1003016

ACESSÓRIOS



8. ClickFit EVO Peça de acoplamento para calha de montagem
1008061



9A. ClickFit EVO MLPE Clipe standard
1008067

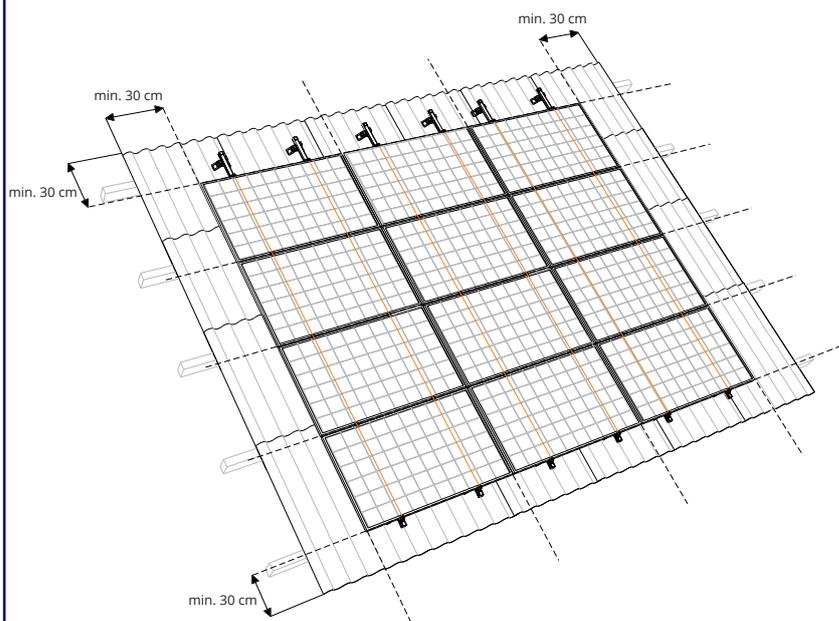
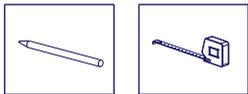


9B. ClickFit EVO MLPE Clipe extra peso
1008068

FERRAMENTAS & UTENSÍLIOS



2 PREPARAÇÃO DA MONTAGEM



1 CUMpra OS Códigos e Regulamentos Locais de Segurança Contra Incêndio para Instalações Fotovoltaicas

Atenção: Considere os regulamentos de incêndio (locais) para instalações fotovoltaicas. Para mitigar o risco de propagação de fogo, os compartimentos de fogo do objeto devem ser respeitados. O sistema fotovoltaico não deve ser colocado sobre divisórias corta-fogo e deve ser mantida uma distância mínima de 30 cm. Também é sensato manter uma distância em relação a claraboias, cúpulas de iluminação, esquinas e potenciais perigos de incêndio.

2 DETERMINAÇÃO DAS CONDIÇÕES DO TELHADO



Atenção: Certifique-se de que o telhado está em boas condições!

3 POSICIONAMENTO DOS PAINÉIS FOTOVOLTAICOS

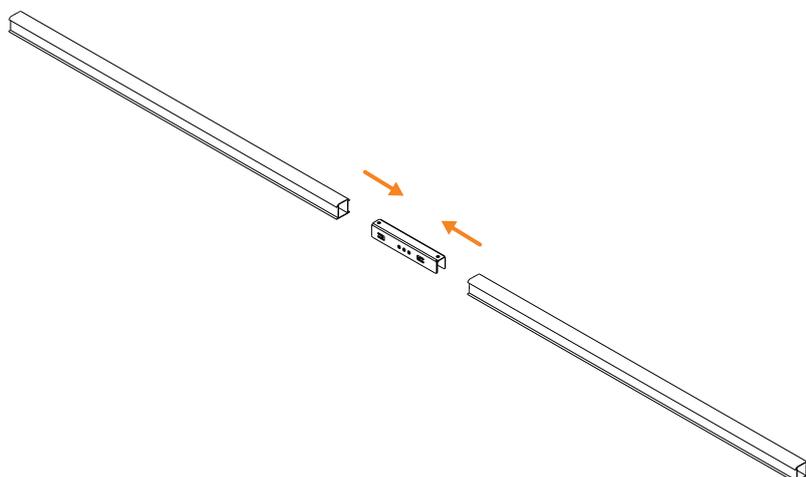
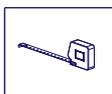
Atenção: Coloque os painéis fotovoltaicos sobre uma superfície do telhado que não tenha sombra, para não ter um efeito prejudicial sobre o rendimento dos painéis fotovoltaicos.

4 MEDIÇÃO E MARCAÇÃO

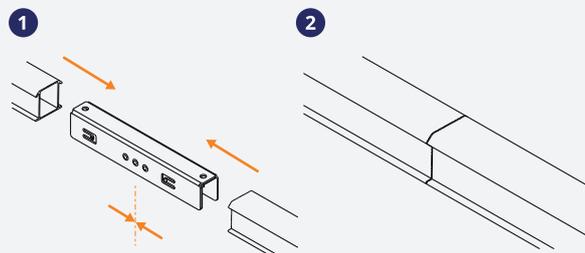
1. Calcule o espaço necessário de acordo com as dimensões dos painéis.
2. Mantenha livre uma margem de 30 cm ao redor do campo dos painéis (a 30 cm do cume e da agueira devido à carga de vento).
3. Trace as linhas onde estarão o campo dos painéis, as calhas e os suportes.

Atenção: Em muitos casos, não é permitido montar nas peças da crista. Leia com atenção o manual de instalação do fabricante do sistema para telhados

3 PRÉ-MONTAGEM DAS CALHAS (OPCIONAL)

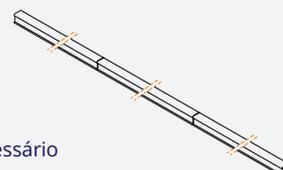


1 DETERMINE O COMPRIMENTO TOTAL DAS CALHAS E FIXE AS CALHAS COM ACOPLADORES



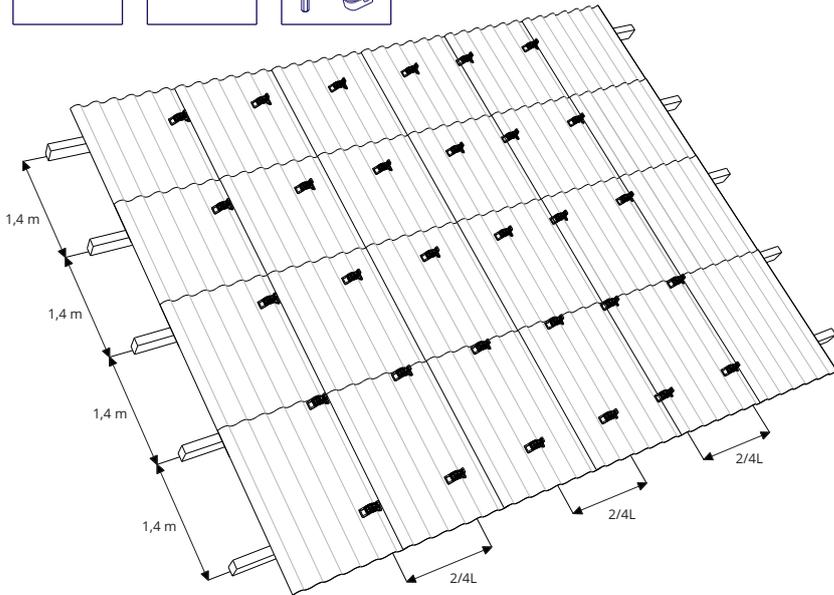
Atenção: Para um comprimento total das calhas superior a 15 metros, a dilatação é inevitável.

2 ACOPLAS AS CALHAS UMAS ÀS OUTRAS ATÉ AO COMPRIMENTO TOTAL REQUERIDO *

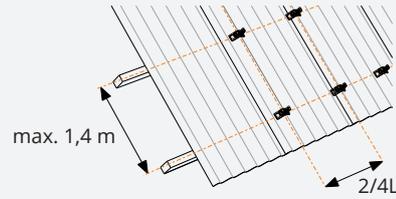


* Se for necessário

4 MONTAGEM DOS SUPORTES DE FIXAÇÃO



1 INSTALE OS SUPORTES DE FIXAÇÃO SOBRE AS RIPAS



Utilize apenas os parafusos para telhado (existentes) nas posições prescritas pelo fornecedor do telhado ondulado. Nenhum parafuso pode ser adicionado em outras posições. Sistema inovador de montagem da estrutura para telhados ondulados suportando a força do sistema na viga.

CONSTRUÇÃO NOVA

⚠ Atenção:

Largura entre suportes: $\pm 2/4 L$ do painel fotovoltaico
Comprimento entre suportes: espaço entre as ripas (máx. 1,4 m)

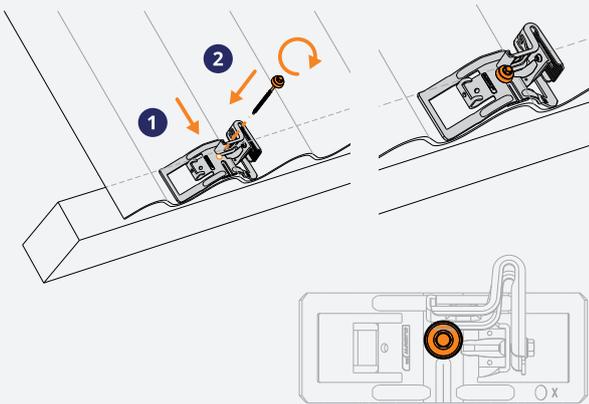
CONSTRUÇÃO EXISTENTE

⚠ Atenção:

Coloque os suportes na posição dos parafusos de telhado existentes. Verifique com atenção o manual de instalação do fabricante do sistema para telhados ondulados.

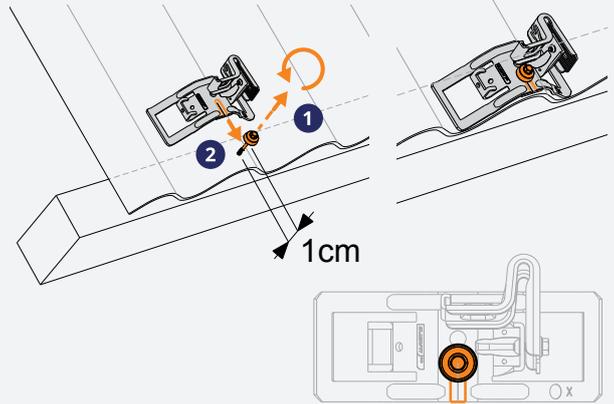
2 INSTALE O SUPORTE DE FIXAÇÃO

CONSTRUÇÃO NOVA



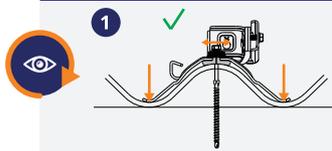
1. Instale o suporte de fixação na ripa.
 2. Fixe o parafuso para telhado através do orifício.
- ATENÇÃO: NÃO instale o sistema FV no início e fim do telhado ondulado. Leia com atenção o manual de instalação do fabricante do sistema para telhados ondulados.**

CONSTRUÇÃO EXISTENTE



1. Desaperte o parafuso para telhado em 1 cm, não o retirando da ripa.
2. Deslize o suporte de fixação através do parafuso para telhado, até ao final da fenda.

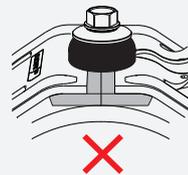
3 APARAFUSE CORRETAMENTE O SUPORTE DE FIXAÇÃO



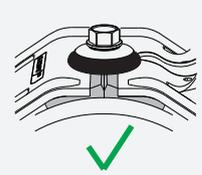
1. Os pés do suporte de fixação devem ser apoiados nas cavas.



2. Aperte o parafuso até que a vedação do suporte em EPDM faça contato com a vedação de borracha do parafuso.

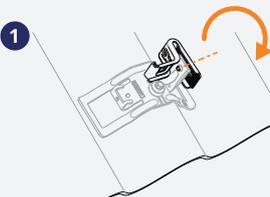


✗

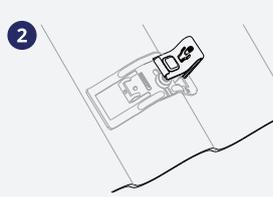


✓

4 GIRE O GRAMPO DE SUPORTE DA CALHA 90 GRAUS

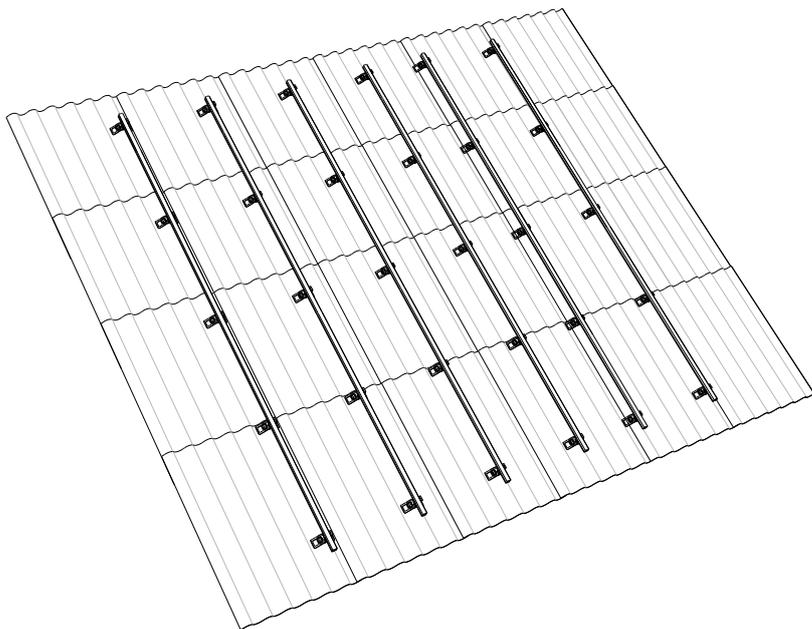


1. Gire o grampo de suporte da calha 90 graus.



2. Não aperte ainda o suporte da calha.

5 MONTAGEM DOS PERFIS

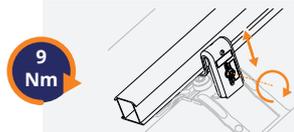


1 COLOQUE O PERFIL NO SUPORTE DE FIXAÇÃO E FIXE-O COM UM CLIQUE



1. Certifique-se de que a calha se distancia 80 a 350mm em relação ao último suporte de fixação.
2. Primeiro coloque a calha em toda a sua extensão sobre os suportes e, em seguida, fixe-a com um clique.

2 APERTE O PARAFUSO DO SUPORTE DE FIXAÇÃO NA ALTURA DESEJADA



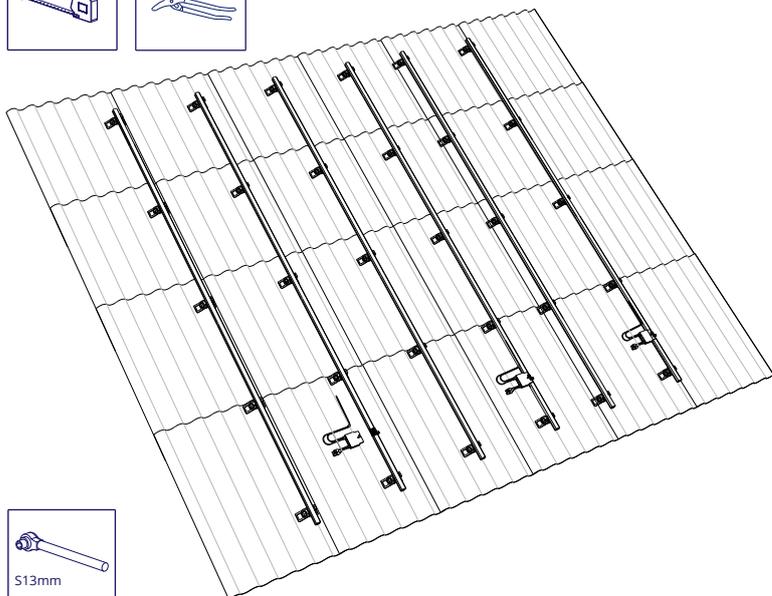
3 APERTE O PARAFUSO DE TRAVAMENTO ATRAVÉS DA PARTE LATERAL DO SUPORTE DA CALHA



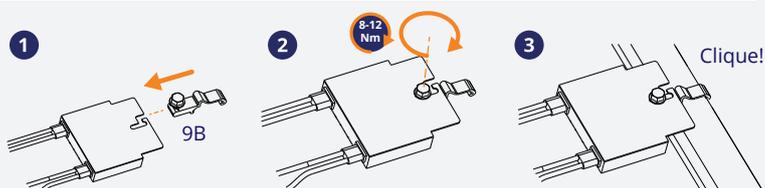
Atenção: Coloque o parafuso de travamento através dos três suportes (um acima do outro) e comece sempre por baixo.

Atenção: Um parafuso de travamento, com exceção do cume, deve ser montado nas bordas do campo do painel em cada suporte de fixação. Veja o plano de construção.

6 MONTE OS CLIPES CLICKFIT EVO MLPE STANDARD/EXTRA PESO (OPÇÃO)



4 MONTE O CLICKFIT EVO MLPE CLIPE EXTRA PESO (OPCIONAL PARA DISPOSITIVOS MLPE COM MAIS DE 2 KG)



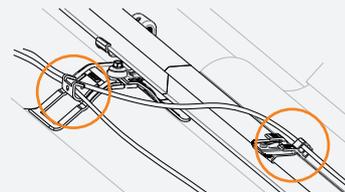
1 MONTE O CLICKFIT EVO MLPE CLIPE STANDARD



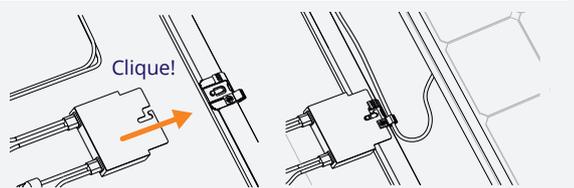
Atenção: Coloque os cliques a cerca de 1 m de distância e abaixo do centro do módulo.

Dobre o limite da calha de montagem com um alicate ajustável de modo a que o clipe fique fixo.

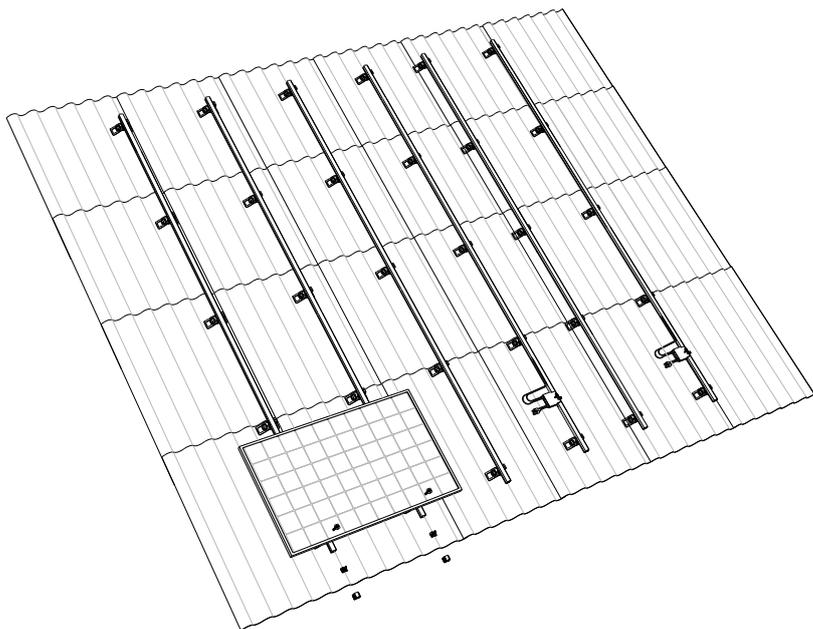
2 PASSE OS CABOS ATRAVÉS DO SUPORTE E DO CLIPE



3 ENCAIXE O DISPOSITIVO MLPE NO CLIPE E PASSE OS CABOS ATRAVÉS DO CLIPE (OPCIONAL)



7 MONTAGEM DO PRIMEIRO PAINEL FOTOVOLTAICO

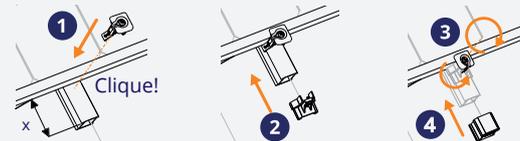


1 FIXE O PRIMEIRO PAINEL FOTOVOLTAICO NAS CALHAS



Atenção: Fixe os cabos no clip de cabos com um clique e deslize o painel para o lado inferior da calha.

2 FIXE O GRAMPO MODULAR E DESLIZE O SUPORTE DO GRAMPO TERMINAL E A TAMPA FINAL SOBRE A CALHA



1. Fixe o grampo modular à calha.

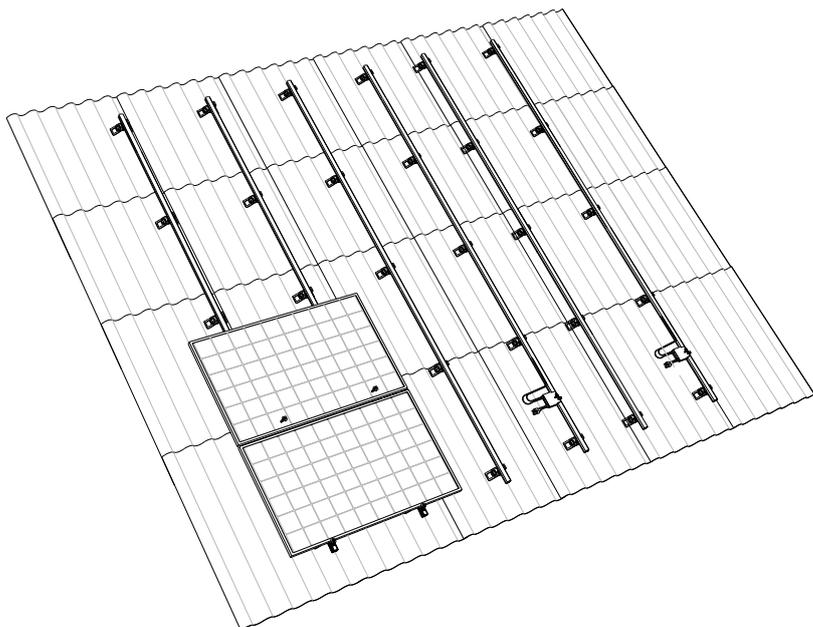
Atenção: A calha deve sobressair no mín. 80 mm
2. Deslize o suporte do grampo terminal sobre a calha.
3. Gire a aba do grampo modular e aparafuse o grampo modular.
4. Fixe a tampa final.

4,5 Nm

A aplicação da tampa final completa também é possível. Para isso mantenha livres 20-35 mm.



8 MONTAGEM DOS RESTANTES PAINÉIS FOTOVOLTAICOS



1 FIXE O GRAMPO MODULAR SOBRE AS CALHAS AO PRIMEIRO PAINEL FOTOVOLTAICO



2 FIXE O SEGUNDO PAINEL FOTOVOLTAICO NAS CALHAS E DESLIZE-O JUNTO AO PRIMEIRO



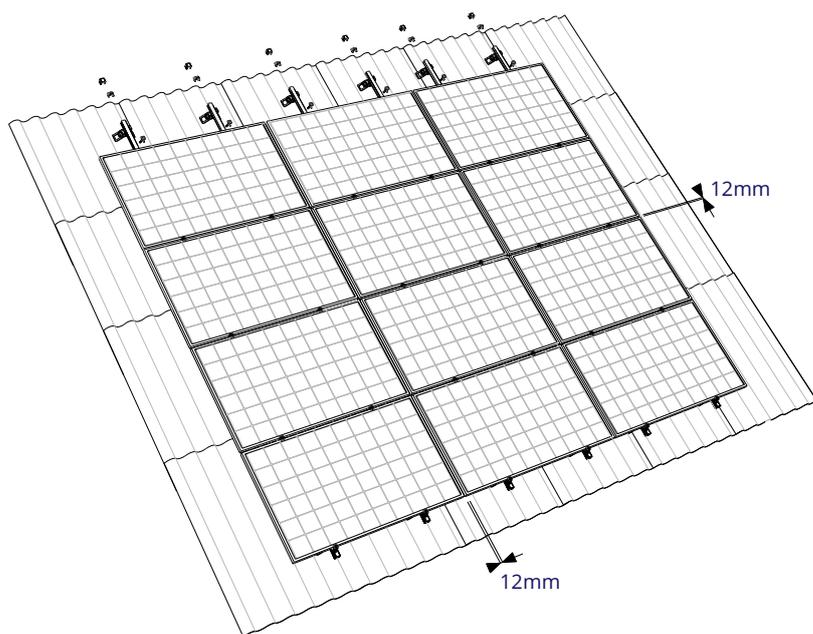
Atenção: Certifique-se de que o espaçamento é de 12 mm e que os módulos fotovoltaicos estão direitos antes de apertar o parafuso.

3 FIXE O GRAMPO MODULAR E APARAFUSE-O FIRMEMENTE



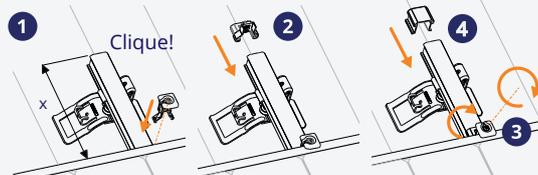
4,5 Nm

9 ACABAMENTO DA MONTAGEM DA PRIMEIRA FILA E AS VÁRIAS FILAS UMA AO LADO DA OUTRA



1 FIXE O PAINEL FOTOVOLTAICO SUPERIOR NAS CALHAS

2 FIXE O GRAMPO MODULAR E DESLIZE O SUPORTE TERMINAL DO GRAMPO E A TAMPA FINAL SOBRE A CALHA



1. Fixe o grampo modular à calha.

- Atenção:** A calha deve sobressair no mín. 80 mm.
- Deslize o suporte do grampo terminal sobre a calha.
 - Gire a aba do grampo modular e aparafuse o grampo modular.
 - Fixe a tampa final.

4,5 Nm

A aplicação da tampa final completa também é possível. Para isso mantenha livres 20-35 mm.



3 FIXE O RESTO DOS PAINÉIS FOTOVOLTAICOS RENTE ÀS FILAS PARA COMPLETAR O CAMPO

Repita os passos 7 - 9 para completar as filas.

- Atenção:** Neste caso, deve ser dada especial atenção à manutenção de uma folga de 12 mm.

RÁPIDO
FIÁVEL
INOVADOR

LIGUE-SE À ESDC COM UM CLIQUE

A Esdec desenvolve, produz e fornece sistemas profissionais de montagem para painéis fotovoltaicos em telhados desde 2004. O ClickFit e o FlatFix foram inspirados pelo instalador que monta regularmente painéis fotovoltaicos. Uma instalação fácil, rápida e fiável com sistemas de montagem inovadores, de alta qualidade e duráveis: é isso que a Esdec torna possível!

Esdec

Londenstraat 16
7418 EE Deventer
Países Baixos

+31 850 702 000

info@esdec.com

16-09-2024

www.esdec.com