

Para uso profissional apenas



**MANUAL DE INSTALAÇÃO
DE FOTOVOLTAICA
MÓDULO**

CONTEÚDO

1 INFORMAÇÕES GERAIS	1
1.1 MANUAL DE INSTALAÇÃO - AVISO LEGAL.....	1
1.2 LIMITAÇÃO DE RESPONSABILIDADE	1
2 PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA	2
3 ESPECIFICAÇÕES MECÂNICAS/ELÉTRICAS	3
4 DESEMBALAGEM E ARMAZENAMENTO.....	3
5 INSTALAÇÃO DO MÓDULO.....	5
5.1 FIAÇÃO DO MÓDULO	8
5.2 ATERRAMENTO.....	12
6 INSTRUÇÕES DE MONTAGEM	13
6.1 MÉTODO DE MONTAGEM: PARAFUSOS.....	14
6.2 MÉTODO DE MONTAGEM: ABRAÇAMENTO	19
6.3 SISTEMA DE INSERÇÃO.....	37
6.4 MÉTODO DE MONTAGEM: RASTREADOR DE EIXO ÚNICO.....	39
7 MANUTENÇÃO	43
8 DIRETRIZES DE LIMPEZA DO MÓDULO	43
ANEXO A: ORIENTAÇÕES SOBRE A TEMPERATURA DO MÓDULO PARA VÁRIOS LOCAIS.....	46
ANEXO B: INSTALAÇÕES QUE UTILIZAM ELETRÔNICA DE POTÊNCIA EM NÍVEL DE MÓDULO.....	48
ANEXO C: DIRETRIZES PARA INSTALAÇÃO DE PROTEÇÕES ANTICORROSIVAS EM ÁREAS COSTEIRAS	49
EDIÇÕES E DATAS ALTERADAS.....	53

1 INFORMAÇÕES GERAIS

Este manual geral fornece informações importantes sobre segurança, informações relativas à instalação, manutenção e

Manuseio de módulos solares da Canadian Solar.

Instaladores profissionais devem ler estas diretrizes.

Siga estas instruções com atenção e rigor. O não cumprimento destas instruções pode resultar em consequências negativas.

Seguir estas instruções pode resultar em morte, ferimentos ou

Danos à propriedade. Instalação e manuseio de sistemas fotovoltaicos.

Os módulos exigem habilidades profissionais e só devem ser aplicados em casos específicos.

Executado por profissionais qualificados. Os instaladores devem informar os usuários finais (consumidores) do acima mencionado Informações adequadas.

A palavra “módulo” ou “módulo fotovoltaico” usada neste manual Refere-se a um ou mais módulos da Canadian Solar.

Este manual é válido para os módulos solares listados na tabela.

Abaixo. Guarde este manual para futuras consultas. Nós

Recomendamos visitar www.csisolar.com regularmente para obter mais informações.

versão mais atualizada deste manual de instalação.

	Vidro único	Vidro duplo
Monofacial	CS6L-xxxMS, CS6R-xxxMS CS6RA-xxxMS, CS6RB-xxxMS CS6R-xxxMS-HL CS6W-xxxMS, CS6W-xxxT, CS6R-xxxT CS6.1-42TM-xxx, CS6.1-54TM-xxxH CS6.1-60TM-xxx, CS6.1-60TM-xxxH CS6.2-32TM-xxx, CS6.2-36TM-xxx CS6.2-48TM-xxx, CS6.2-48TM-xxxH CS6.2-54TM-xxx, CS6.2-66TM-xxx CS7L-xxxMS, CS7N-xxxMS	CS6R-xxxH-AG CS6.1-72TD-xxx CS6.1-54TD-xxx CS6.2-48TD-xxx
Bifacial	CS6R-xxxMB-HL	CS6W-xxxMB-AG, CS6W-xxxTB-AG CS7-60HB-xxx, CS7-66HB-xxx CS7L-xxxMB-AG, CS7N-xxxMB-AG CS7L-xxxTB-AG, CS7N-xxxTB-AG CS6.1-54TB-xxx, CS6.1-54TB2-xxx CS6.1-60TB-xxx CS6.1-72TB-xxx, CS6.1-72TB-xxxH CS6.2-66HB-xxx, CS6.2-66HB-xxxH CS6.2-66HB-xxxHP CS6.2-66TB-xxx, CS6.2-66TB-xxxH CS6.2-66TB-xxxH1, CS6.2-66TB-xxxHP

Todos os tipos de módulos acima são compatíveis com instalações IEC1000V e IEC1500V.

“xxx” representa a classificação de potência. Para maior legibilidade e concisão, “xxx” será sistematicamente omitido nas tabelas subsequentes.

1.1 AVISO LEGAL DO MANUAL DE INSTALAÇÃO

As informações contidas neste manual estão sujeitas a alterações.

Alteração pela Canadian Solar sem aviso prévio.

A Solar não oferece qualquer tipo de garantia.

explícita ou implicitamente, com relação à informação

contido neste documento.

Em caso de qualquer inconsistência entre diferentes

Versões linguísticas deste documento, a versão em inglês, prevalecerá. Consulte nossas listas de produtos e documentos publicados em nosso site em www.csisolar.com pois essas listas são atualizadas regularmente.

1.2 LIMITAÇÃO DE RESPONSABILIDADE

A Canadian Solar não será responsabilizada por quaisquer danos ou prejuízos decorrentes do uso ou da inadimplência da Canadian Solar. defeitos ou danos do produto, danos corporais, lesões pessoais,

ou danos materiais, relacionados ao manuseio de painéis fotovoltaicos. módulos, instalação do sistema, conformidade ou não-conformidade com as instruções estabelecidas neste manual, Exceto nos casos previstos em lei.

2. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA



AVISO

Antes de tentar instalar, conectar ou operar, e/ou realizar a manutenção do módulo e outros Equipamentos elétricos, todas as instruções devem ser lidas e Entendido. Os conectores dos módulos fotovoltaicos conduzem corrente contínua. (DC) quando exposto à luz solar ou outras fontes de luz. O contato com partes eletricamente ativas do módulo, como como terminais, podem resultar em ferimentos ou morte, independentemente de independentemente de o módulo e os outros componentes elétricos estarem ou não em funcionamento. Os equipamentos foram conectados.



AVISO

Todas as instruções devem ser feitas com lues et le câblage, l'exploitation et/ou l'entretien des panneaux.

Les interconnexions des panneaux conduisent du courant continu (CC) quando o painel estiver exposto à luz du soleil ou de outras fontes luminosas. Contato oficial com elementos sob tensão do painel, tels que ses Bornes de sortie podem trazer bênçãos ou morte, que o painel esteja conectado ou não.

SEGURANÇA GERAL

Todos os módulos devem ser instalados por eletricitistas licenciados em de acordo com os códigos elétricos aplicáveis, tais como o mais recente Código Elétrico Nacional (EUA) ou canadense. Código Elétrico (Canadá) ou outro código nacional ou internacional. normas elétricas aplicáveis.



Vestuário de proteção (luvas antiderrapantes, roupas, etc.) devem ser usados durante a instalação e manutenção para evitar contato direto com 30 V_{DC} ou maior, e para proteger as mãos de Bordas afiadas. Não toque em nenhuma parte danificada. área, como marcas de queimadura, ou em qualquer lugar com um condutor exposto para evitar o risco de choque elétrico.



Antes da instalação, remova todas as peças metálicas. joias para evitar exposição acidental a circuitos energizados.



Ao instalar módulos em chuva fraca, ou orvalho da manhã, tome as medidas apropriadas para evitar a entrada de água no conector.



Não permitir que crianças ou pessoas não autorizadas não sejam permitidas pessoas próximas ao local de instalação ou módulo área de armazenamento.

-Utilize ferramentas com isolamento elétrico para reduzir o risco de choque elétrico.

-Se os dispositivos de desconexão e proteção contra sobrecorrente estiverem ativos, eles podem falhar.

(OCPDs) não podem ser abertos ou o inversor não pode ser Com a energia desligada, cubra a parte frontal dos módulos. Conjunto fotovoltaico com material opaco para impedir a passagem de luz. produção de eletricidade durante a instalação ou trabalho em um módulo ou fiação.

-Não Instalar módulos em áreas com ventos fortes.

-Não Usar ou instalar módulos defeituosos.

-Não entre em contato com a superfície do módulo se a parte frontal ou traseira estiver em contato com ela.

O vidro está quebrado. Isso pode causar choque elétrico.

-Não tentar reparar qualquer parte do módulo. O PV

O módulo não contém nenhuma peça que possa ser reparada.

-Não A tampa da caixa de junção pode ser aberta a qualquer momento.

-Não desmontar um módulo ou remover qualquer módulo papel.

-Não Concentrar artificialmente a luz solar em um módulo.

-Não Conecte ou desconecte os módulos quando houver corrente está presente a partir dos módulos ou de uma fonte externa.

-Quando o inversor emitir um alarme de aterramento, por favor Use primeiro os equipamentos de proteção individual e faça certifique-se de que é seguro antes de desconectar o inversor e o módulos defeituosos. Não toque em nenhuma outra parte do módulo para evitar choque elétrico.

3 ESPECIFICAÇÕES MECÂNICAS/ELÉTRICAS

As especificações elétricas dos módulos são medidas de acordo com a norma. Condições de teste (STC) de 1000 W/m² irradiância, com um Espectro AM1.5 e temperatura da célula de 25°C. Detalhes características elétricas e mecânicas do canadense Módulos fotovoltaicos de silício cristalino podem ser encontrados em As fichas técnicas e o site www.csisolar.com são os principais componentes elétricos. características em STC e na irradiância nominal bifacial

Os números BNPI também estão indicados em cada etiqueta do módulo. Consulte [inserir referência aqui]. consulte a ficha técnica ou a placa de identificação do produto para obter mais informações. tensão máxima do sistema.

Em determinadas condições, um módulo pode produzir mais corrente ou tensão superior às suas Condições de Teste Padrão nominais energia. Consequentemente, os cálculos e o projeto elétricos devem Deve ser executado por um engenheiro ou consultor qualificado.

Um fator de correção, calculado usando a seguinte fórmula, deve ser aplicado à tensão de circuito aberto quando Determinar as classificações e capacidades dos componentes.

$$C_{\text{Vocabulário}} = 1 - \epsilon_{\text{Voc}} \times (25 - T)$$

Onde T(°C) é a temperatura ambiente mais baixa esperada temperatura no local de instalação do sistema.

Voc(%/°C) é o coeficiente de temperatura da tensão do módulo selecionado (consulte a folha de dados correspondente).

Entre em contato com a equipe de suporte técnico da Canadian Solar. para um fator de correção mais preciso, se necessário.

Recomenda-se escolher o fusível apropriado de acordo com até a classificação máxima do fusível em série listada no ficha técnica correspondente.

Caso sejam necessárias outras classificações de fusíveis em condições especiais.

Em determinadas circunstâncias, o seguinte método pode ser aplicado: determinar uma classificação apropriada (X):

Classificação mínima do fusível de corda $X \leq \text{corda máxima}$
classificação do fusível.

As classificações máximas dos fusíveis de corda podem ser encontradas em Fichas técnicas e placas de identificação para todos os equipamentos canadenses certificados.

Tipos de módulos solares. A classificação mínima do fusível da string é Sugere-se que seja determinado de acordo com a norma IEC 62548: 2023.

Entre em contato com a equipe de suporte técnico da Canadian Solar. Para obter informações adicionais relacionadas à engenharia.

Otimização e aprovação do módulo específico do projeto comprimentos de corda.

4. DESEMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

NOTICE

PRECAUÇÕES

-Os módulos devem ser armazenados em local seco e ventilado. Ambiente para evitar luz solar direta e umidade. Se Os módulos são armazenados em um ambiente não controlado. O tempo de armazenamento deve ser inferior a 3 meses e Devem ser tomadas precauções adicionais para evitar proteger os conectores da exposição à umidade ou à luz solar, como usar tampas de extremidade de conectores. Proteja a embalagem de danos. Em qualquer circunstância, paletes com orientação horizontal- A embalagem de módulos orientados não deve ser empilhada. verticalmente mais de dois de altura; com o suporte em N de madeira Reforço instalado na paleta inferior para a série CS6. módulos (marcados com linhas vermelhas na figura a seguir). E para paletes com módulo orientado verticalmente Embalagem e empilhamento não são permitidos.



Ao descarregar paletes de módulos de um caminhão plataforma, por favor use um guindaste ou um Empilhadeira para remover os paletes dos módulos.

Ao descarregar paletes de módulos dos contêineres, por favor Utilize uma empilhadeira para remover os paletes dos módulos do local. contêiner ou reboque. Não mova nenhum paleta dentro do contêiner ou reboque sem levá-los adequadamente primeiro. O A empilhadeira deve estar próxima ao solo para evitar... A parte superior dos paletes modulares não toca na parte superior do armário. porta. A espessura das lâminas da empilhadeira deve ser menor que 80 mm ao descarregar os paletes. O comprimento do

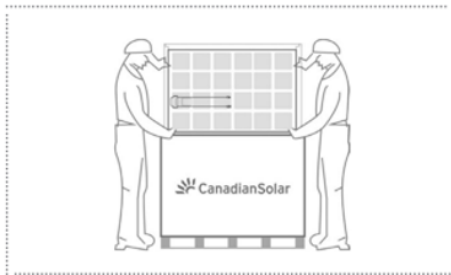
As lâminas da empilhadeira não devem ser menores que o comprimento do módulo.

Ao descarregar os paletes pelo lado mais curto. Para Descarregar paletes de módulos CS7N e CS7L, o comprimento As lâminas da empilhadeira devem ter mais de 1250 mm de comprimento e A distância entre as lâminas da empilhadeira deve ser maior, mais de 600 mm (de centro a centro das lâminas da empilhadeira). Visite nosso site ou consulte seu representante da Canadian Solar.

Para obter instruções de desembalagem mais detalhadas, entre em contato com um representante.

-Desembale os paletes de módulos com cuidado, seguindo os passos, conforme mostrado no palete. Desembale, transporte e armazene o módulos com cuidado.

-Os módulos devem sempre ser desembalados e instalados por um técnico, pelo menos duas pessoas. Sempre use as duas mãos ao manusear, módulos com luvas.



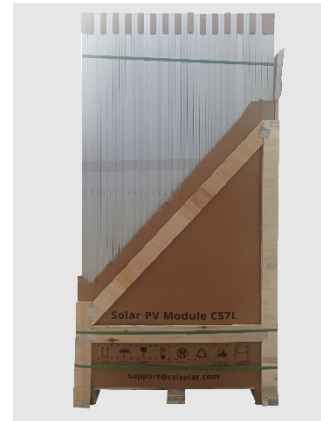
Para módulos embalados verticalmente (CS7L e CS7N), por favor, utilize um dispositivo anti-tombamento. estrutura. Tal estrutura pode ser construída com

as próprias vigas de madeira dos paletes (aplicável somente a paletes embalado com vigas de madeira) ou com um suporte para desembalar, Conforme mostrado na imagem abaixo. Recomenda-se que Uma pessoa está presente para impedir que os módulos sejam desembalados, para evitar quedas durante o processo de desembalagem. Por favor Siga atentamente as instruções de desembalagem aplicáveis, que pode ser encontrado em nosso site em www.csisolar.com ou através dos códigos QR.

prateleira de desembalamento



Estrutura de madeira anti-tombamento



Instruções de desembalagem de pallet com desembalagem suporte (PDF)



Instruções de desembalagem de pallet com desembalagem suporte (Vídeo)



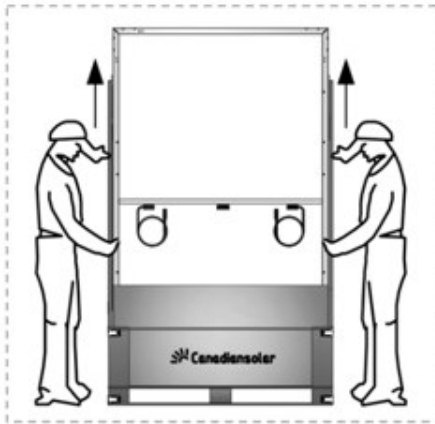
Instruções de montagem de o suporte de desembalagem (Vídeo)



Instruções para desembalar paletes com vigas de madeira (Vídeo)

-Durante a desembalagem, os módulos desembalados devem ser devidamente fixado. Após desembalar, recomenda-se Coloque os módulos não instalados restantes na horizontal, em um pallet, com a parte frontal da parte inferior voltada para baixo, módulo voltado para cima e as laterais frontais dos outros

virado para baixo. O instalador deve garantir que o palete
O tamanho é adequado para o tamanho do módulo. Empilhamento de
Os módulos devem ser limitados a no máximo 18 módulos.
e as molduras devem estar alinhadas entre si no
pilha. Visite nosso site ou entre em contato com seu representante da Canadian Solar.
representante para um desempacotamento mais detalhado
requisitos.



- Não módulos de elevação por seus fios ou caixa de junção, elevador eles pela moldura.
- Não permitir que os módulos cedam ou se curvem devido a fatores externos forças diferentes da gravidade quando transportado.
- Não impor cargas excessivas ao módulo ou torcê-lo módulo.
- Não Carregue os módulos na cabeça.
- Não soltar ou colocar objetos (como ferramentas) sobre o módulos.
- Não Use instrumentos afiados nos módulos. Para Módulos de vidro simples com revestimento traseiro de polímero, Deve-se ter especial cuidado para evitar o módulo folhas traseiras sendo danificadas por objetos pontiagudos, como Arranhões podem afetar diretamente a segurança do produto.
- Não Deixar módulos sem suporte ou sem segurança.
- Não suporte o módulo pela sua folha traseira ou parte traseira vidro ao transportar ou montar.
- Não ficar de pé, dar passos, andar e/ou pular sobre módulos Em nenhuma circunstância. Cargas pesadas localizadas podem causam microfissuras severas no nível celular, que por sua vez pode comprometer a confiabilidade do módulo e invalidar a certificação canadense. Garantia da energia solar.



- Não Alterar a fiação dos diodos de bypass.
- Mantenha todos os contatos elétricos sempre limpos e secos.
- Não exponha os módulos e seus contatos elétricos (caixas de junção, conectores) a qualquer pessoa não autorizada substância química (ex: óleo, lubrificante, pesticida, gasolina, Óleo de flor branca, óleo ativador de colaterais, mofo óleo térmico, óleo lubrificante para máquinas (como o KV46), graxa (como Molykote EM-SOL, etc.), óleo lubrificante, anti-óleo de ferrugem, óleo de estampagem, manteiga, óleo de cozinha, propano álcool, álcool etílico, óleo essencial, água para consolidação óssea, Água Tianna, agente desmoldante (como Pelicoat S-6, etc.), cola e cola de encapsulamento que podem gerar gás oximina (como KE200, CX-200, Chemlok, etc.), TBP (plastificante), pesticidas, removedores de tinta, adesivos, agentes antiferrugem, desincrustante, agente emulsificante, óleos de corte e cosméticos, etc.) pois os módulos podem sofrer danos. Por favor Para mais informações, entre em contato com seu representante da Canadian Solar. Requisitos detalhados.

IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Cada módulo possui códigos de barras idênticos (um na laminação) sob o vidro frontal, o outro na moldura) contendo um número de série único de 14 ou 16 dígitos que atua como um identificador único.

Uma placa de identificação também é afixada na parte traseira de cada módulo. Esta placa de identificação especifica o tipo de modelo, bem como o Principais características elétricas e de segurança do módulo. Inclui também o código de barras com o número de série exclusivo do módulo. número conforme mencionado acima.

INSTALAÇÃO DE 5 MÓDULOS



MEDIDAS DE PRECAUÇÃO E INFORMAÇÕES GERAIS
SEGURANÇA

- Antes de instalar os módulos, por favor, obtenha informações sobre quaisquer requisitos e necessidades aprovações para o local, instalação e inspeção de

às autoridades competentes.

-Verifique os códigos de construção aplicáveis para garantir que...
construção ou estrutura (telhado, fachada, suporte, etc.)
pode suportar a carga do sistema do módulo.

-Durante a instalação, é necessário considerar o
Tolerâncias dimensionais do módulo, incluindo o comprimento do módulo,
largura, posição dos furos de instalação, etc.

-Os módulos da Canadian Solar foram qualificados para
Classe de aplicação A (equivalente à Classe de segurança II)
requisitos). Os módulos classificados nesta categoria devem
ser usado em sistemas que operam com tensão acima de 50V ou
potência acima de 240 W, onde o acesso geral ao contato é
previsto.

-Os módulos de vidro duplo da Canadian Solar foram
certificado como Tipo 29 ou 30 de acordo com a norma UL 61730 e como
Classe A ou Classe C de acordo com a norma IEC 61730-2 para incêndio
desempenho. Os módulos monofaciais de vidro único têm
certificado como Tipo 1 ou Tipo 2 de acordo com a norma UL 61730
e Classe C de acordo com a norma IEC 61730-2. Consulte o
Para obter informações detalhadas, consulte a ficha técnica ou a placa de identificação do produto.
tipos.

-Consulte a autoridade local para obter orientações e
Requisitos para segurança contra incêndio em edifícios ou estruturas.

REQUISITOS DE CLASSIFICAÇÃO DE RESISTÊNCIA AO FOGO DO SISTEMA UL 61730

-A classificação de resistência ao fogo deste módulo só é válida quando o
O produto é instalado conforme especificado no manual mecânico.
Instruções de montagem.

-Ao instalar os módulos, certifique-se de que a montagem esteja correta.
montado sobre uma cobertura resistente ao fogo classificada para
o aplicativo.

-Sistemas fotovoltaicos compostos por componentes certificados pela UL 61730
módulos montados em uma estrutura com certificação UL 2703
O sistema deve ser avaliado em conjunto com o telhado.
revestimentos de acordo com a norma UL 61730, com
em relação ao cumprimento da mesma classificação de incêndio que o
Conjunto do telhado.

-Sistemas de montagem com classificação de resistência ao fogo do sistema,
testado em conjunto com 'tipo 1', 'tipo 2', 'tipo 29' ou
Módulos resistentes ao fogo do tipo 30 são considerados aceitáveis.
para uso com módulos da Canadian Solar, fornecendo o
O sistema de montagem não viola nenhuma outra regra.

Requisitos deste manual.

-Quaisquer limitações do sistema de montagem quanto à inclinação ou
Acessórios necessários para a manutenção de um sistema de incêndio específico
A classificação da classe deve ser claramente especificada no
instruções de instalação e certificação UL 2703 do
Fornecedor de sistemas de montagem.

CONDIÇÕES AMBIENTAIS

-Os módulos fotovoltaicos destinam-se ao uso em geral ao ar livre.
climas, conforme definido na norma IEC 60721-2-1: Classificação de
Condições ambientais Parte 2-1: Meio ambiente
condições que aparecem na natureza - Temperatura e
umidade.

-Recomenda-se que os módulos fotovoltaicos sejam instalados em um
ambiente com temperatura ambiente variando de -
40 °C a +40 °C. O percentil 98 do módulo
A temperatura operacional deve ser de 70 °C ou inferior.
sob quaisquer condições de montagem. Se a aplicação
onde o percentil 98 do módulo operacional
É necessária uma temperatura de 80 °C; por favor, solicite a certificação IEC.
63126 Tipos de módulos de nível 1.

-Essa faixa de temperatura ambiental abrange
diversas localizações e métodos de instalação. Anexo A
fornece ao leitor um módulo fotovoltaico modelado
exemplos de temperatura, no percentil 98
dependendo das diferentes localizações ao redor do mundo.

-Consulte o suporte técnico da Canadian Solar.
departamento para obter mais informações sobre o uso de
módulos em climas especiais, como em altitudes maiores
mais de 2000 m, neve intensa, tempestade de granizo severa, furacão,
etc.

-Não instalar módulos perto de chamas ou materiais inflamáveis.
materiais.

-Não imergir os módulos em água ou expô-los constantemente à umidade.
módulos para água (seja doce ou salgada, por exemplo de
fontes, borrifos do mar).

-Expor os módulos ao sal (ou seja, ambientes marinhos) ou
O enxofre (ou seja, fontes de enxofre, vulcões) acarreta o risco de
corrosão do módulo.

-Não exponha os módulos e seus conectores a nenhuma fonte de calor ou umidade.
substâncias químicas não autorizadas (ex: óleo, lubrificante,

pesticidas, etc.), pois os módulos podem sofrer danos.

- Os módulos solares canadenses passaram pela névoa salina teste de resistência à corrosão de acordo com a norma IEC 61701, mas a corrosão ainda pode ocorrer onde a estrutura dos módulos está conectada ao suporte ou onde o aterramento está conectado. O local de instalação deve ser próximo do oceano, energia solar canadense recomenda aço inoxidável ou materiais de alumínio devem ser usados em áreas com incidência direta. Contato com os módulos fotovoltaicos e o ponto de conexão deve ser protegido com medidas anticorrosivas. Para obter mais informações, entre em contato com a Canadian Solar. Equipe de suporte técnico.

REQUISITOS DE INSTALAÇÃO

- Certifique-se de que o módulo atenda aos requisitos técnicos gerais.
Requisitos do sistema.
- Certifique-se de que outros componentes do sistema não sejam danificados o módulo mecanicamente ou eletricamente.
- Os módulos podem ser conectados em série para aumentar a tensão ou em paralelo para aumentar a corrente. Para conectar módulos em série, conecte os cabos do terminal positivo de um módulo ao terminal negativo do próximo módulo. Para conectar em paralelo, conecte os cabos do terminal positivo de um módulo para o terminal positivo do próximo módulo.
- A quantidade de diodos de bypass na junção do módulo
A caixa fornecida pode variar dependendo da série do modelo.
- Conecte apenas a quantidade de módulos que corresponde à quantidade desejada às especificações de tensão dos inversores utilizados no sistema. Além disso, os módulos não devem ser conectados juntos para criar uma tensão superior à máxima tensão permitida do sistema indicada no módulo placa de identificação, mesmo sob as piores temperaturas locais condições.
- Duas ou mais cordas podem ser conectadas em paralelo se um dispositivo de proteção contra sobrecorrente apropriado (fusíveis, etc.) é instalado em série dentro de cada string. E deverá ser no projeto do sistema fotovoltaico garantiu-se que o inverso A corrente de qualquer string específica é menor que a do módulo. classificação máxima do fusível em quaisquer circunstâncias.
- Somente módulos com parâmetros elétricos semelhantes devem estarem conectados na mesma cadeia para evitar ou minimizar

Efeitos de incompatibilidade em matrizes.

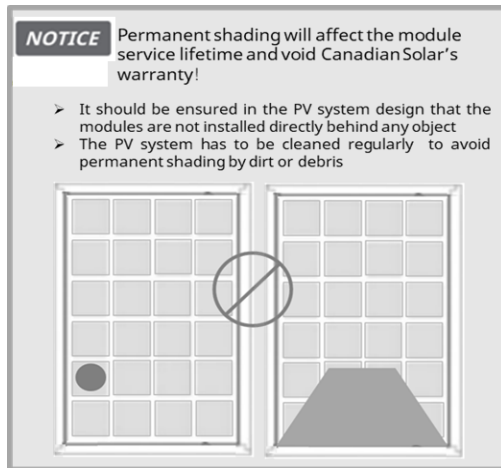
- Para minimizar o risco em caso de raio indireto ataque, evite formar laços com a fiação quando projetando o sistema.
- Os módulos devem ser fixados com segurança para suportar todo o peso previsto. cargas, incluindo cargas de vento e neve.
- Uma folga mínima de 6,5 mm (0,25 pol.) entre quadros e módulos.
É necessário um módulo para permitir a expansão térmica do quadro e módulos.
- Os orifícios de drenagem não devem ser obstruídos.

ORIENTAÇÃO E INCLINAÇÃO IDEAIS

- A orientação e inclinação adequadas dependem de local de instalação, procedimentos de projeto locais, especificações e regulamentos. Para maximizar o rendimento anual, por favor siga os cálculos de módulos fotovoltaicos experientes instaladores quanto à orientação e inclinação ideais. Os maiores rendimentos são obtidos quando a luz solar incide sobre eles perpendicularmente aos módulos fotovoltaicos.
- No hemisfério sul, os módulos fotovoltaicos devem ser instalado voltado para o norte para receber a quantidade ideal de luz solar.

EVITE SOMBREADOS

- Os módulos não devem ser permanentemente sombreados (incluindo sombreamento parcial, sombreamento localizado, sombreamento uniforme ou irregular. sombreamento) em quaisquer circunstâncias. Sombreamento permanente significa que as células ficam continuamente sombreadas por um período prolongado. períodos de tempo, como a instalação de módulos atrás de um cano ou chaminé, etc. Se houver um defeito (como um ponto quente) causado por um painel instalado incorretamente no Devido à falta de sombra ou à má conservação, isso invalidará o seguro canadense. Garantia da energia solar. Energia dissipada total ou parcialmente. Células sombreadas resultarão em perda de energia, redução do rendimento e pode causar superaquecimento localizado, o que por sua vez pode impactam negativamente a vida útil do módulo. O sombreamento permanente pode causar envelhecimento acelerado de o material de encapsulamento e submeter a tensão térmica em os diodos de bypass. Isso anularia a garantia do módulo. garantia, a menos que seja devidamente mitigada através do uso de Dispositivos eletrônicos de potência em nível de módulo (MLPE).

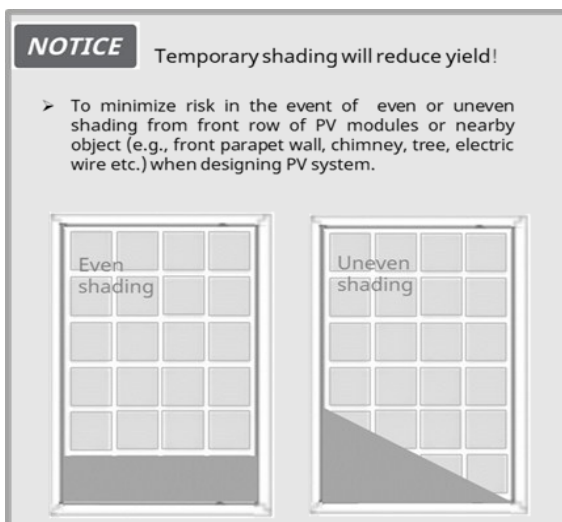


-É necessária manutenção regular para manter os módulos limpos.

Devem ser tomadas medidas específicas para evitar sombreamento permanente contra sujeira ou detritos (ex.: plantas, pássaros excrementos, etc.).

-Não instale módulos diretamente atrás de nenhum objeto (por exemplo, árvore, antena, etc.) para evitar a ocorrência de permanente sombreamento.

-Mesmo um sombreamento parcial temporário reduzirá a energia rendimento. Um módulo pode ser classificado como não sombreado se o seu Toda a superfície permanece livre de sombras durante todo o ano. inclusive no dia mais curto do ano.



-Os módulos bifaciais utilizam luz direta, refletida ou difusa. A luz solar na parte traseira gera energia adicional. Portanto, os módulos bifaciais podem apresentar redução desempenho da parte traseira no edifício anexo Sistemas fotovoltaicos (BAPV).

-Para otimizar a geração de energia da parte traseira de

módulos bifaciais, obstáculos entre os módulos e o O terreno de montagem deve ser evitado tanto quanto possível. possível.

VENTILAÇÃO CONFIÁVEL

-Espaço livre suficiente de pelo menos 10,2 cm (4,0 pol.) entre a parte inferior do módulo e a superfície do telhado ou da parede É necessário fornecer ventilação adequada para permitir a circulação de ar de refrigeração. ao redor da parte traseira do módulo. Isso também permite condensação ou umidade para dissipar. Em particular, a folga mínima de quaisquer módulos aplicados em BWh área (consulte o Anexo A, Figura A.2) deve ser Determinado pela equipe de assistência técnica da Canadian Solar.

-De acordo com a norma UL 61730, qualquer outra folga específica os requisitos para manter a classificação de resistência ao fogo do sistema devem ser prevalecem. Requisitos de autorização detalhados relativos a

As classificações de resistência ao fogo do sistema devem ser fornecidas pela sua empresa de instalação de estantes. fornecedor.

5.1 FIAÇÃO DO MÓDULO

ESQUEMA DE FIAÇÃO CORRETO

-O esquema de gerenciamento de cabos deve ser revisto e Aprovado pelo contratante EPC. Comprimentos de cabo necessários. deve ser verificado e levar em conta o rastreador particularidades da estrutura, por exemplo, vãos entre as vigas de sustentação. Se São necessários cabos mais longos ou cabos de ligação adicionais. Por favor, entre em contato com o representante de vendas da Canadian Solar em avançar.

-Se os cabos estiverem fixados na parte traseira do módulo localizando as fitas. Por favor, remova-as do módulo. Durante a instalação, recomenda-se remover a cola. remanescente na superfície, se houver alguma.

-Certifique-se de que a fiação esteja correta antes de ligar o aparelho. sistema. Se a tensão de circuito aberto medida (Voc) e A corrente de curto-circuito (Isc) difere das especificações. Isso indica que há uma falha na fiação.

-Quando os módulos foram instalados, mas o sistema... ainda não foram conectados à rede, cada módulo e Cada corda deve ser mantida em circuito aberto. condições e medidas adequadas devem ser tomadas para evitar Penetração de poeira e umidade dentro dos conectores. Em particular, curto-circuitar os conectores dos módulos

A utilização de células HJT não é permitida antes da operação do sistema.

-Para módulos de vidro duplo, a Canadian Solar oferece diversas opções.

Opções de comprimento de cabo para se adequar a vários sistemas, configurações, caso seja necessário um cabo jumper, por favor

Entre em contato com seu representante de vendas da Canadian Solar.

-Os comprimentos dos cabos pressupõem a terça que conecta o

Os módulos não devem ter mais de 80 mm de saliência.

a parte traseira do módulo e a distância entre

dois módulos não devem ter mais de 25 mm. Verifique o correto

O gerenciamento de cabos com o fornecedor de suporte deve ser o seu

A configuração difere.

-Se o comprimento total do cabo for superior a 700 mm, então é

Recomenda-se fixar os cabos usando abraçadeiras ou presilhas para cabos.

abraçadeiras de nylon. Devido ao funcionamento do rastreador ou de qualquer outro

Devido a forças ambientais, os cabos fixados podem se soltar.

Inspecione regularmente as fixações dos cabos para evitar

os conectores podem ficar pendurados devido ao afrouxamento do cabo.

Os cabos padrão têm comprimentos relativamente curtos, portanto é

É aconselhável avaliar a necessidade de fixação do cabo com base em

os requisitos específicos do projeto ou para consultar

Equipe de assistência técnica da Canadian Solar.

-Para diferentes tipos de módulos, sistema recomendado

Os esquemas de cabos são mostrados na tabela 2 abaixo. A seguir,

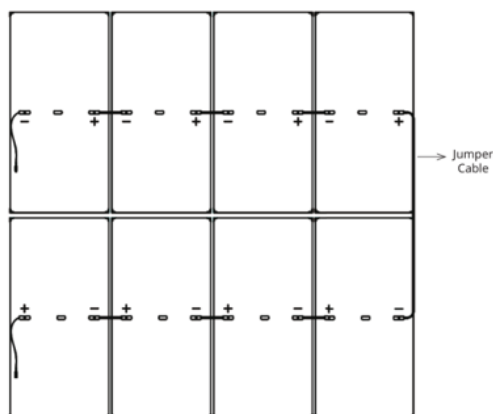
Nas figuras, as linhas em negrito representam os caminhos de instalação dos cabos.

enquanto os conectores + e - correspondem a positivo e

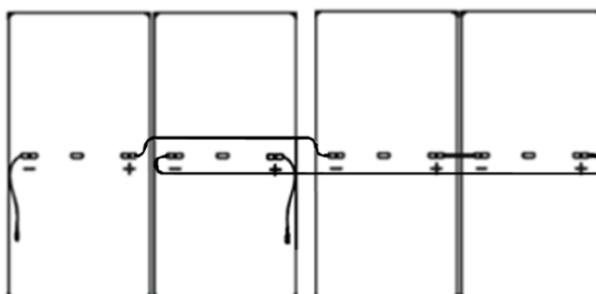
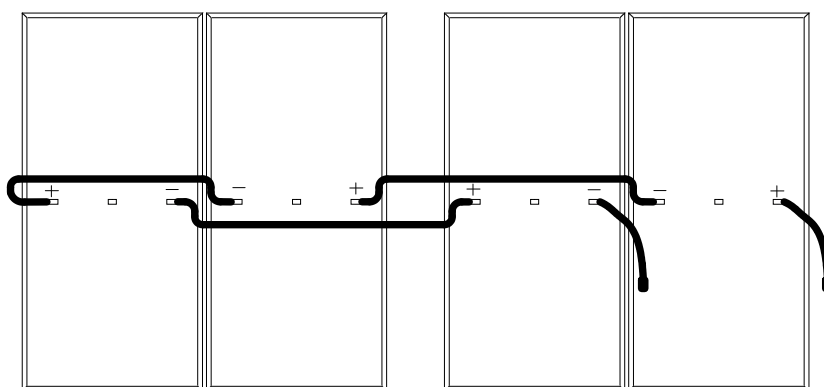
terminais de módulo negativos, respectivamente.

Tabela 2: Esquema de cabos do sistema

Configurações de fiação recomendadas	
<p>Instalação paisagística em duas fileiras:</p>	
<p>Nota: Os módulos adjacentes na mesma linha precisam ser girados 180 graus para uma instalação correta.</p>	
<p>Instalação de retratos em uma fileira:</p>	

Instalação de retratos em duas fileiras:

Nota: Os módulos em fileiras adjacentes precisam ser girados 180 graus para uma instalação adequada.

Instalação de retratos em uma fileira Leap-frog 1:**Instalação de retratos em fila com leap-frog 2:**

Nota: os módulos adjacentes na mesma linha devem ser girados 180 graus para a instalação.

A distância máxima entre duas estruturas de módulos adjacentes deve ser de 50 mm (1,96 pol.) no lado com a montagem. braçadeiras, e dentro de 25 mm (0,98 pol.) para o lado sem braçadeiras de montagem, a fim de atender ao esquema de cabos do sistema.

CONEXÃO CORRETA DOS CONECTORES

-Certifique-se de que todas as conexões estejam seguras e funcionando corretamente. acoplado. O conector fotovoltaico não deve ser submetido a tensão. do exterior. Os conectores devem ser usados apenas para Conecte o circuito. Eles nunca devem ser usados para girar. ligar e desligar o circuito.

-Não aperte as abas do conector positivo.



-Os conectores não são à prova d'água quando desconectados.

Ao instalar os módulos, os conectores devem ser conectados a um ao outro o mais rápido possível ou medidas apropriadas

(como o uso de tampas de extremidade de conectores) deve ser levado em consideração para evitar

Umidade e poeira penetrando no conector.

-Os conectores, em condições normais de funcionamento, têm

aprovado nos testes de drenagem de água, prevenção de poeira e radiação ultravioleta. Para proteger ainda mais os conectores,

Se necessário, recomenda-se evitar a exposição direta à luz solar.

Exposição à chuva e evitar áreas propensas a alagamentos. acumulação.

-Se houver tampas terminais em conectores não acoplados,

Remova cuidadosamente as tampas das extremidades com as mãos antes de

Conecte os conectores. Não utilize ferramentas afiadas.

o que pode danificar o conector. O uso de ferramentas é

Não é necessário.



Tampa do conector positivo



Conector negativo

tampa final

-**Não** Conectar diferentes conectores (marca e modelo) junto.

-**Não** limpe ou pré-condicione os conectores usando

lubrificantes ou quaisquer substâncias químicas não autorizadas.

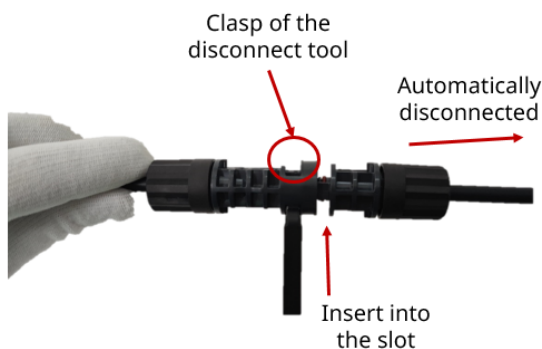
-Os conectores acoplados só podem ser desconectados por

ferramentas especiais de desconexão. Insira o fecho do

ferramenta de desconexão nas ranhuras do conector macho,

e o conector fêmea se conectará automaticamente

Desconectado.



UTILIZAÇÃO DE MATERIAIS ADEQUADOS

-Utilize apenas cabos solares dedicados e conectores adequados.

(A fiação deve ser revestida com material resistente à luz solar) conduto ou, se exposto, deve ser resistente à luz solar)

que atendam às normas locais de segurança contra incêndio, construção e elétrica.

Certifique-se de que toda a fiação esteja em perfeitas condições elétricas e condição mecânica.

-Os instaladores só podem usar cabos de condutor único listados.

e rotulado como fio fotovoltaico com classificação de resistência à umidade de 90°C no Norte.

América, e cabo de condutor único com uma cruz

Seção transversal de pelo menos 4 mm² (12 AWG), classificação para condições úmidas de 90 °C.

em outras áreas (ou seja, aprovadas pela norma IEC 62930: 2017), com

isolamento adequado que seja capaz de resistir a

tensão máxima possível de circuito aberto do sistema.

-Deve-se utilizar apenas material condutor de cobre. Selecione

uma bitola de condutor adequada para minimizar a queda de tensão

e garantir que a capacidade de condução de corrente do condutor esteja em conformidade com

regulamentações locais (ex: NEC 690.8(D)).

PROTEÇÃO DE CABOS E CONECTORES

-Fixe os cabos ao sistema de montagem usando UV-

Abraçadeiras de cabos resistentes. Proteja os cabos expostos de

danos tomando as devidas precauções (por exemplo, colocando

eles dentro de uma canaleta metálica, como um eletroduto EMT). Evite

Exposição à luz solar direta.

-Um raio de curvatura mínimo de 60 mm (2,36 pol.) é

necessário ao fixar os cabos da caixa de junção ao

sistema de estantes. Para um raio de curvatura menor, é

Recomenda-se consultar a norma IEC 62440.

-Proteja os conectores expostos contra danos causados pelas intempéries.

tomando as devidas precauções. Evite a exposição a

luz solar direta.

-Não coloque conectores em locais onde a água possa...

acumulam-se facilmente.

-A Canadian Solar usa fitas para fixar cabos. Corte da extremidade


Recomenda-se o uso de alicates ou ferramenta similar para cortar o

fitas para evitar danos aos cabos.

imagem de alicate de corte frontal

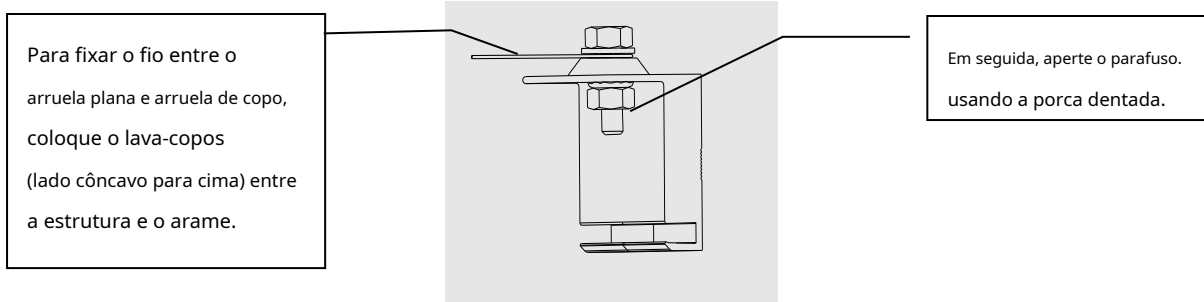


5.2 ATERRAMENTO

-Para os requisitos de aterramento, embora os módulos sejam Com certificação de Classe de Segurança II, recomendamos que sejam... aterrado e que a instalação do módulo esteja em conformidade Em conformidade com todos os códigos e regulamentos elétricos locais aplicáveis. As ligações de aterramento devem ser instaladas por um Eletricista qualificado. Conecte as estruturas dos módulos. Utilizando cabos de aterramento adequados: recomendamos Utilizando fio de cobre de 4 a 14 mm² (AWG 6 a 12). Furos fornecidos. Para esse fim, são identificados com um símbolo de aterramento.  (IEC 61730-1). Todas as junções de conexão condutoras devem ser fixadas firmemente.

-Para requisitos de aterramento na América do Norte, um

MÉTODO DE ATERRAMENTO: PARAFUSO + PORCA DENTADA + ARRUELA DE COPO.



-Um kit de aterramento contendo um parafuso de cabeça sextavada M5 (3/16") em aço inoxidável, um Arruela plana M5 (3/16") em aço inoxidável, arruela cônica M5 (3/16") em aço inoxidável, e uma porca M5 (3/16") de aço inoxidável (com dentes) é usada para fixar. fio de aterramento de cobre conectado a um furo de aterramento pré-perfurado na moldura (veja a imagem acima).

-Coloque o fio entre a arruela plana e o copo. lavadora. Certifique-se de que a lavadora de copos esteja posicionada entre a estrutura e o fio com o lado côncavo

O módulo com partes condutoras expostas é considerado como cumprir com UL 61730 somente quando for eletricamente fundamentado de acordo com as instruções.

apresentados abaixo e os requisitos do Nacional

Código Elétrico. Qualquer meio de aterramento usado com

Os módulos da Canadian Solar devem ser certificados pela NRTL de acordo com a UL.

467 e normas UL 2703. Consulte nossos

Equipe de assistência técnica para o processo formal de aprovação.

-Não faça furos adicionais no solo por conveniência, pois Isso anulará a garantia do módulo.

-Todos os parafusos, porcas, arruelas planas, arruelas de pressão e outros Os componentes relevantes devem ser feitos de aço inoxidável. Salvo indicação em contrário.

-A Canadian Solar não fornece equipamentos de aterramento.

-A seleção de materiais da Canadian Solar limita substancialmente as restrições. degradação potencial induzida (DPI). Deve-se realizar mais DPI A supressão seria desejável para o projeto, negativa. O aterramento ainda é uma medida opcional para PID. Mitigação e desempenho otimizado. Anti-PID A função dos inversores é outra opção. Consulte-nos.

Para obter mais informações, entre em contato com seus fornecedores de inversores.

-O aterramento método descrito abaixo é Recomendado para a Canadian Solar.

para evitar corrosão galvânica. Aperte o parafuso.

Aperte firmemente usando a porca dentada de aço inoxidável. Uma chave inglesa pode ser necessária. costumava fazer isso. O torque de aperto é de 3 a 7 Nm (2,2 a 5,2 pés-libras).

-Para módulos bifaciais, os projetos de trilhos de montagem devem ser de forma a permitir fácil acesso aos orifícios de aterramento localizado no lado mais comprido da moldura, para permitir a função de aterramento do equipamento quando necessário.

6 INSTRUÇÕES DE MONTAGEM



As normas aplicáveis relativas ao trabalho segurança, prevenção de acidentes e proteção do

O canteiro de obras deve ser monitorado. Os trabalhadores devem estar atentos.

e o pessoal terceirizado deve usar ou instalar sistema de proteção contra quedas equipamento. Qualquer terceiro precisa ser protegido contra ferimentos e danos.

-O projeto de montagem deve ser certificado por um órgão regulador. engenheiro profissional. O projeto de montagem e Os procedimentos devem estar em conformidade com todos os códigos locais aplicáveis. e exigências de todas as autoridades competentes.

-O módulo é considerado em conformidade com a UL. 61730 e IEC 61215/61730 somente quando o módulo for montado da maneira especificada no manual de montagem. instruções incluídas neste manual de instalação ou Quando expressamente aprovado por escrito pela Canadian Solar.

-O projetista e o instalador do sistema são responsáveis por cálculos de carga e para o dimensionamento adequado do suporte estrutura.

-Os testes de carga mecânica descritos neste manual são válidos apenas para os testes realizados somente após a confirmação do uso.

quando acoplados a estruturas de montagem e suporte que são capazes de suportar igual ou maior cargas mecânicas. O fornecedor do sistema de montagem é responsável pela força e estabilidade do estrutura de montagem, que deve atender ao Requisitos das especificações de projeto relevantes.

-As cargas descritas neste manual correspondem aos testes. cargas. Para instalações em conformidade com UL 61730 e De acordo com as normas IEC 61215/61730, deve-se utilizar um fator de segurança de 1,5. aplicado para calcular o máximo equivalente cargas de projeto autorizadas. As cargas de projeto do projeto dependem sobre construção, normas aplicáveis, localização e clima local. A determinação das cargas de projeto é a responsabilidade dos fornecedores de estantes e/ou engenheiros profissionais. Para informações detalhadas,

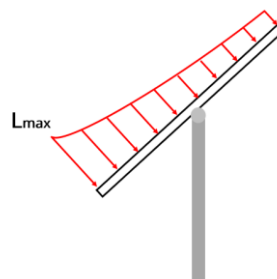
Por favor, siga as normas de construção locais ou entre em contato com o seu representante.

Engenheiro estrutural profissional.

$$= . () \times$$

-Sabe-se que a distribuição de carga na área do módulo é

Desequilibrado. As cargas de vento e neve são desiguais. distribuídos na superfície do módulo, e tal deve ser considerado na definição do projeto do módulo fotovoltaico carga e as respectivas restrições a serem aplicadas para o sistema de suporte de montagem. O valor da carga de teste mostrado em Este manual refere-se à carga uniforme. O máximo a carga de projeto desequilibrada admissível (L_{max}) deve ser inferior a $0,8$ (fator de desequilíbrio) \times Carga de teste.



-Durante a instalação, é necessário inspecionar o componentes abaixo do módulo para garantir que haja sem protuberâncias ou rebarbas de escória de zinco na superfície, em para evitar danos ao vidro ou à película traseira.

-Utilize uma chave dinamométrica para a instalação.

-Não faça furos adicionais nem modifique o módulo. moldura. Fazer isso anulará a garantia do módulo.

-Este manual inclui a capacidade de carregamento preliminar. Dados que podem estar sujeitos a alterações futuras. versões. Por favor, verifique a versão mais recente deste produto. manual.

-Utilize materiais de fixação adequados e resistentes à corrosão. Todos os acessórios de montagem (parafusos, arruelas de pressão, buchas planas) Arruelas e porcas devem ser galvanizadas a quente ou de aço inoxidável. aço.

-Instale e aperte as braçadeiras do módulo na base de montagem. trilhos usando o torque especificado pelas ferragens de montagem fabricante. Os acessórios recomendados são mostrados abaixo.

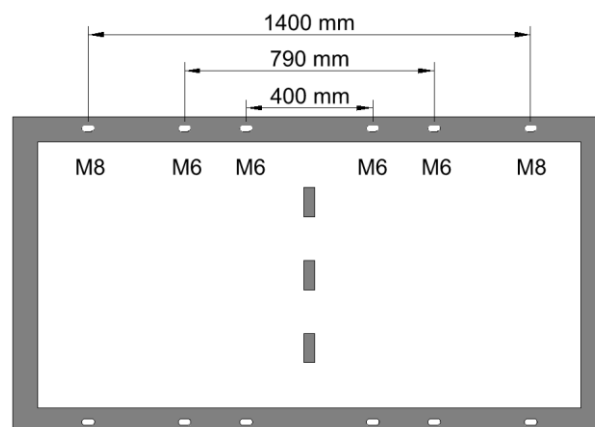
Acessório	Modelo
-----------	--------

Parafuso	M8 x 1,25 - Grau 8,8 (5/16"-18 Grau B7) galvanizado ou A2-70 aço inoxidável Parafusos de rosca grossa.	M6 x 1 (1/4") fio grosso parafusos
Lavadora	2 peças, espessura $\geq 1,5$ mm e diâmetros externos = 16 mm	2 peças, espessura $\geq 1,5$ mm e fora diâmetros = 12- 16 mm
Primavera lavadora	8	6
Noz	M8	M6

Observe que:

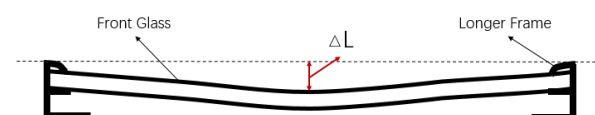
- Os torques de aperto dos parafusos M8 e M6 devem estar dentro de 16~20 Nm (11,8~14,75 ft-lbs) e 6~9 Nm (4,5~6,6 ft-lbs), respectivamente, dependendo da classe dos parafusos. Para a classe do parafuso, as diretrizes técnicas dos fornecedores de fixadores devem ser seguidas. Recomendações diferentes de Devem prevalecer os fornecedores específicos de componentes de fixação.
- A resistência ao escoamento do parafuso e da porca não deve ser inferior a que 450 MPa.
- Ao usar parafusos e/ou porcas serrilhadas, é Não é necessário colocar arruelas de pressão, mas para Para garantir a estabilidade da conexão, recomendamos o Utilização de porcas com função antiafrouxamento para a instalação. Durante a instalação do rastreador, certifique-se de que a parte externa esteja bem encaixada. O diâmetro do parafuso serrilhado M6 situa-se entre 16 e 16,8 mm. Caso contrário, insira uma arruela com diâmetro externo de 16 mm. entre o módulo e o parafuso. Os fixadores devem estritamente seguir as normas relevantes para garantir a qualidade e desempenho. A verificação de conectividade de aterramento de Os parafusos serrilhados, juntamente com a estrutura do módulo, estão fora do escopo deste manual e é de responsabilidade exclusiva de o fornecedor e instalador de estantes, seguindo as normas locais regulamentos.

Localização dos parafusos no módulo



-Para furos de montagem localizados a 400 mm e 790 mm, M6. Os parafusos são especificados. Para outros espaçamentos, como 990 mm. e parafusos M8 de 1400 mm devem ser usados. Consulte a folha de dados para verificar quais furos de montagem são Disponível para cada módulo específico.

-A lâmina dos módulos fotovoltaicos afundará para baixo. graus variáveis devido à gravidade, com o centro de módulo sendo a posição de deflexão máxima. Enquanto usando método de montagem com parafusos ou grampos ou sistema de inserção, a deflexão máxima permitida (ΔL mostrado na imagem abaixo) é 20 mm (na ausência de forças externas causadas, por exemplo, pelo vento e neve). Observe que a aplicação de pressão ao módulo superfície durante o armazenamento, transporte e instalação levará a uma deflexão mais severa.



6.1 MÉTODO DE MONTAGEM: PARAFUSOS

- O teste de carga mecânica com esses métodos de montagem foram realizados de acordo com a norma IEC 61215.
- Os módulos devem ser aparafusados às estruturas de suporte. através dos orifícios de montagem nas flanges traseiras da estrutura apenas.
- Cada módulo deve ser fixado com segurança, no mínimo. de 4 pontos em dois lados opostos.

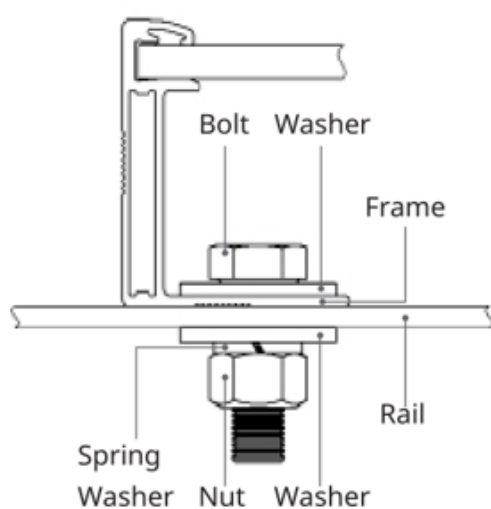
NOTICE

Deve-se escolher o comprimento de parafuso adequado. com base na altura real da estrutura do módulo. Para módulo de vidro duplo com 30 mm

altura da estrutura, nosso comprimento máximo recomendado do parafuso é de 20 mm para que os parafusos possam ser inseridos corretamente. O projetista do sistema é responsável. para verificar se o fornecedor das estantes especificou o comprimento dos parafusos. está em conformidade com o requisito acima e não afetará instalação.

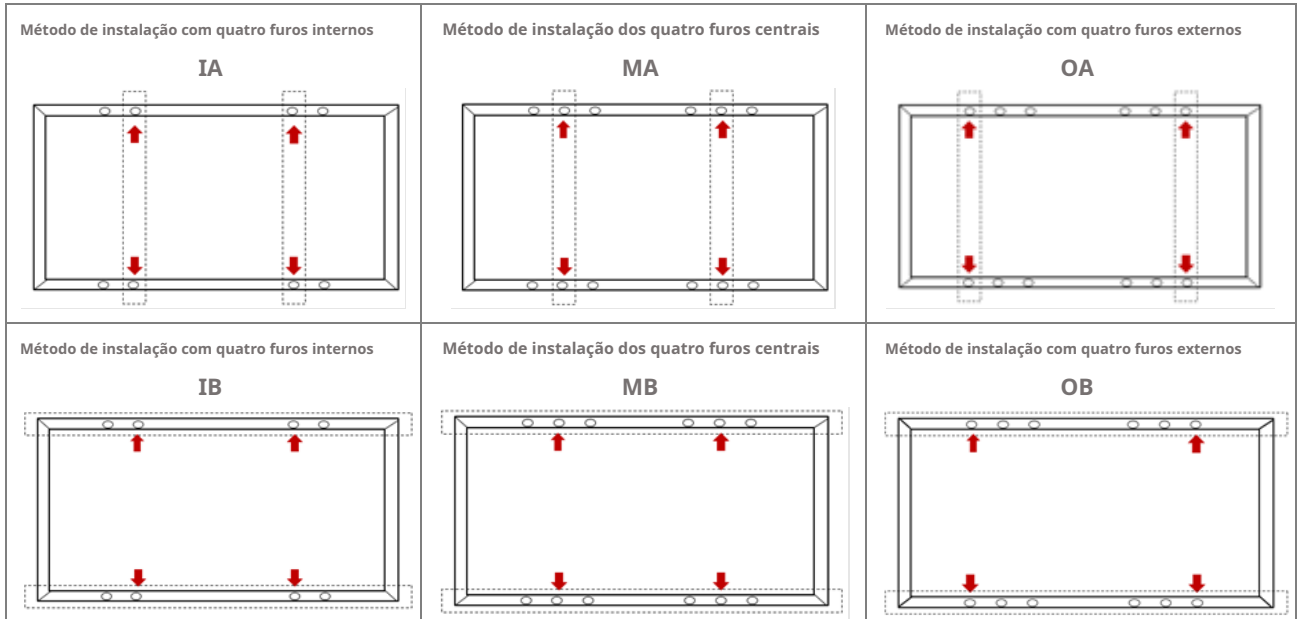
-Em áreas com fortes correntes de vento, é necessária montagem adicional. Os pontos devem ser usados. O projetista do sistema e o Os instaladores são responsáveis por calcular corretamente o cargas e garantir que a estrutura de suporte atenda aos requisitos. todos os requisitos aplicáveis.

Método de montagem: Parafusos



-Os módulos devem ser aparafusados no seguinte furo. locais dependendo da configuração e das cargas, que é mostrado na tabela 3.

Tabela 3: Métodos de aparafusamento aprovados



Método de instalação / Tipos de módulos	IA	IB	MA	MB	OA	OB
CS6L-MS CS6R-MS CS6RA-MS CS6RB-MS	+ 5400Pa/ - 2400Pa	/	/	/	/	/
CS6R-MS-HL* CS6R-MB-HL*	+ 5400Pa/ - 4000Pa	+ 5400Pa/ - 4000Pa	/	/	/	/
CS6R-T	+ 5400Pa/ - 2400Pa	+ 4000Pa/ - 2400Pa	/	/	/	/
CS6W-MS (F35A₁Quadro) CS6W-MB-AG (F47₁e F42₂Quadro) CS6W-T (F35A₁Quadro) CS6W-TB-AG (F47₁e F42₂Quadro) CS7L-MS (F53A₂e F56₃Quadro) CS7N-MS (F53A₂e F56₃Quadro)	/	/	/	/	+ 5400Pa/ - 2400Pa	/
CS6W-MS (F45₁Quadro) CS6W-T (F45₁Quadro)	/	/	/	/	+ 5400Pa/ - 2400Pa	+ 2800Pa/ - 2400Pa
CS6W-TB-AG (F68₇Quadro)	/	/	/	/	+ 5400Pa/ - 4000Pa*	+ 5400Pa/ - 4000Pa*
CS6.1-54TB (F45₁e F75₁Quadro) CS6.1-54TD (F45₁e F75₁Quadro)	/	/	/	/	+ 5400Pa/ - 2400Pa	+ 3600Pa/ - 2400Pa*

Método de instalação Tipos de módulos	IA	IB	MA	MB	OA	OB
CS6.1-54TB* (F23₂& F73₂ Quadro) CS6.1-54TD* (F23₂& F73₂ Quadro)					+ 6000Pa/ - 4000Pa	+ 3600Pa/ - 2400Pa
CS6.1-54TM-H*	/	/	/	/	+ 5400Pa/ - 4000Pa	+ 5400Pa/ - 4000Pa
CS6.1-60TM	/	/	/	/	+ 5400Pa/ - 2400Pa	/
CS6.1-60TM-H*	/	/	/	/	+ 5400Pa/ - 3700Pa	+ 5400Pa/ - 4000Pa
CS6.1-60TB	/	/	/	/	+ 5400Pa/ - 2400Pa	+ 4000Pa/ - 2400Pa
CS6.1-72TB CS6.1-72TD	/	/	/	/	+ 5400Pa/ - 2400Pa	+ 4000Pa/ - 2400Pa
CS6.1-72TB-H*	/	/	/	/	+ 5400Pa/ - 4000Pa	+ 5400Pa/ - 4000Pa
CS6.2-32TM CS6.2-36TM CS6.2-48TM	+ 5400Pa/ - 2400Pa	/	/	/	/	/
CS6.2-48TD	/	/	/	/	+ 5400Pa/ - 2400Pa	/
CS6.2-48TM-H	/	/	/	/	+ 5400Pa/ - 4000Pa*	+ 5400Pa/ - 4000Pa*
CS6.2-54TM	/	/	/	/	+ 5400Pa/ - 2400Pa	+ 3000Pa/ - 2400Pa
CS6.2-66HB (F67_{1e} F71₆ Quadro) CS6.2-66TB (F67_{1e} F71₆ Quadro)	/	/	/	/	+ 5400Pa/ - 2400Pa	+ 4000Pa/ - 2400Pa
CS6.2-66HB-H* CS6.2-66TB-H*	/	/	/	/	+ 5400Pa/ - 4000Pa	+ 5400Pa/ - 4000Pa
CS6.2-66TB-H1	/	/	/	/	+ 5400Pa/ - 3000Pa*	+ 4000Pa/ - 2400Pa
CS6.2-66HB-HP* CS6.2-66TB-HP*	/	/	/	/	+ 5400Pa/ - 4000Pa	+ 5400Pa/ - 4000Pa
CS6.2-66TM	/	/	/	/	+ 5400Pa/ - 2400Pa*	+ 2800Pa/ - 2000 Pa
CS7-60HB CS7-66HB	/	/	/	/	+ 5400Pa/ - 2400Pa	+ 2800Pa/ - 2400Pa
CS7N-MS (F63₂Quadro) CS7L-MS (F63₂Quadro)	/	/	/	/	+ 5400Pa/ - 2400Pa	+ 2400Pa/ - 2400Pa

Método de instalação Tipos de módulos	IA	IB	MA	MB	OA	OB
CS7N-MB-AG (F43₂Quadro) CS7L-MB-AG (F43₂Quadro)	/	/	/	/	+ 5400Pa/ - 2400Pa	+ 3600Pa/ - 2400Pa
CS7N-MB-AG (F46₃Quadro) CS7L-MB-AG (F46₃Quadro) CS7N-TB-AG CS7L-TB-AG	/	/	/	/	+ 5400Pa/ - 2400Pa	+ 2800Pa/ - 2400Pa
CS6R-H-AG	+ 5400Pa/ - 2400Pa	+ 3600Pa/ - 2400Pa	/	/	/	/

Nota: O método de instalação do parafuso é baseado em resultados experimentais; "/" significa não testado.

As cargas na tabela são cargas de teste; consulte a seção 6. Elas representam os valores máximos permitidos.

Qualquer valor abaixo desses limites é aceitável.

* : Deve-se usar uma arruela tipo D (como mostrado à direita) com diâmetro externo de 23 mm.

Para módulos que possuem apenas quatro furos de montagem, esses furos são denominados "quatro furos externos".

1: com moldura de 30 mm de altura.

2: com moldura de 35 mm de altura.

3: com moldura de 33 mm de altura.

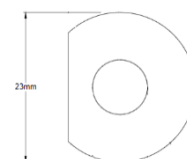
6Módulo antipoeira.

7: com moldura de 40 mm de altura.

Se houver apenas um conjunto de furos de montagem na estrutura, considera-se que são os quatro furos externos. Se houver dois conjuntos de furos de montagem, considera-se que são os quatro furos externos.

furos, eles são considerados quatro furos externos e quatro furos internos.

Para facilitar a consulta, a designação 'A/B' incluída nos nomes dos modelos de quadro foi omitida em todas as tabelas dentro deste manual.



6.2 MÉTODO DE MONTAGEM: FIXAÇÃO POR ABRAÇADEIRA

-O teste de carga mecânica com esses métodos de montagem foram realizados de acordo com a norma IEC 61215.

-Os métodos de fixação variam e dependem de... estruturas de montagem. Por favor, siga as instruções de montagem. diretrizes recomendadas pelo sistema de montagem fornecedor.

-Cada módulo deve ser fixado com segurança, no mínimo. de quatro pontos em dois lados opostos. As braçadeiras devem ser posicionados simetricamente. As braçadeiras devem ser posicionados de acordo com as faixas de posicionamento autorizadas conforme definido nas tabelas abaixo. Instale e aperte o O módulo é fixado aos trilhos de montagem usando o torque. conforme declarado pelo fabricante do hardware de montagem.

-O projetista do sistema e o instalador são responsáveis. para cálculos de carga e para o dimensionamento adequado do suporte. estrutura.

-Para módulos bifaciais, os trilhos de montagem devem ser projetado para limitar ao máximo a sombra em células laterais traseiras do módulo.

-A garantia da Canadian Solar pode ser anulada nos casos em questão. onde grampos inadequados (por exemplo, altura do grampo) não corresponde à altura da moldura) ou é inadequado Encontram-se métodos de instalação. Ao instalar inter- Para módulos ou braçadeiras de extremidade, por favor, considere o seguinte: medidas a serem consideradas:

1. Não dobre a estrutura do módulo.
2. Não toque no vidro frontal nem projete sombras sobre ele.
3. Não danifique a superfície da moldura (para o (com exceção das braçadeiras com pinos de ligação).
4. Certifique-se de que as braçadeiras se sobreponham à estrutura do módulo. especificado na tabela 4. Para configurações onde o Os trilhos de montagem são paralelos à estrutura, precauções. deve-se tomar precauções para garantir que a aba inferior do A estrutura do módulo sobrepõe-se ao trilho conforme especificado na tabela 4. também.

Braçadeiras de módulos com estrutura de alumínio

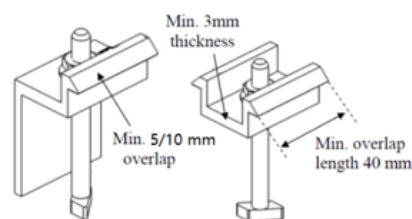
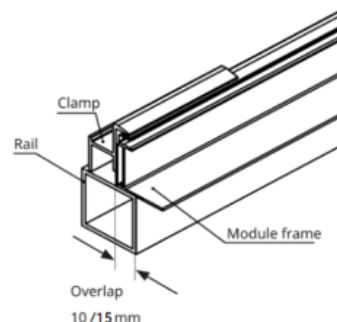


Diagrama de montagem das braçadeiras



5. Certifique-se de que a espessura da braçadeira seja de pelo menos 3 mm (0,12 pol.).

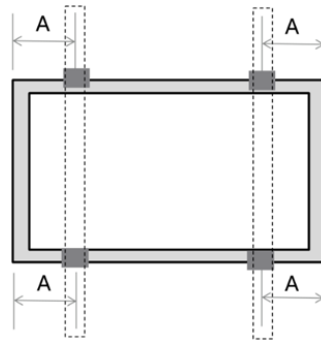
-O material da braçadeira deve ser liga de alumínio anodizado ou aço inoxidável.

-As posições de fixação são de importância crucial para o confiabilidade da instalação. Os eixos centrais das braçadeiras devem só podem ser posicionados dentro dos intervalos indicados no As tabelas abaixo variam de acordo com a configuração e a carga.

Tabela 4: Profundidade e comprimento de sobreposição no método de montagem com grampo

Sobreposição entre	Tipo de dimensão	sobreposição mínima dimensão	Aplica-se a
Estrutura do módulo e braçadeira	Profundidade	10 mm (0,4 pol.)	CS6W, CS6.1-72TB, CS6.1-72TD, CS6.2-66HB, Tipos CS6.2-66TB, CS7L e CS7N
		5 mm (0,2 pol.)	Outros tipos de módulos
	Comprimento	80 mm (3,15 pol.)	Carga de elevação > 2400 Pa
		40 mm (1,57 pol.)	Carga de elevação ≤ 2400 Pa
Quadro do módulo flange inferior e trilho de montagem	Profundidade	15 mm (0,59 pol.)	CS6W, CS6.1-72TB, CS6.1-72TD, CS6.2-66HB, Tipos CS6.2-66TB, CS7L e CS7N
		10 mm (0,4 pol.)	Outros módulos de vidro duplo
		15 mm (0,59 pol.)	Todos os módulos de vidro simples

6.2.1 Fixação por grampo na lateral mais longa da estrutura e trilhos perpendiculares à lateral mais longa da estrutura.



Tipos de módulos	Carga Mecânica Máxima (Pa)*											
	+ 1600/ - 1600	+ 1800/ - 1800	+ 2000/ - 2000	+ 2400/ - 2400	+ 3600/ - 2400	+ 4000/ - 2800	+ 5400/ - 2400	+ 5400/ - 3200	+ 5400/ - 3600	+ 5400/ - 4000	+ 7000/ - 5000	+ 7000/ - 5400
	Intervalo (mm)											
CS6L-MS	/	60- 200 \diamond	/	/	300- 600	/	400- 500	/	/	/	/	/
CS6R-MS CS6RB-MS	/	/	20- 100	100- 600	200- 500	/	300- 400	/	/	/	/	/
CS6RA-MS	/	/	/	/	20- 100	/	200- 400	/	/	/	/	/
CS6R-MS-HL CS6R-MB-HL	/	/	/	0-100	100- 600	/	/	/	250- 550	/	/	400- 500
CS6W-MS (F35A ₁ Quadro) CS7L-MS	/	/	/	300- 600	/	/	400- 500	/	/	/	/	/
CS6W-MS (F45 ₁ Quadro) CS6W-T CS7N-MS (F53A ₂ &F56 ₃ Quadro)	/	/	/	300- 600	/	/	450- 550	/	/	/	/	/
CS6R-T	/	/	20- 100	100- 600	200- 500	/	300- 400	/	/	/	/	/
CS6W-MB-AG (F47 ₁ e F47L ₁ Quadro) CS6W-TB-AG (F47 ₁ e F47L ₁ Quadro)	/	/	/	/	300- 600	/	450- 550	/	/	/	/	/
CS6W-MB-AG (F42 ₂ Quadro) CS6W-TB-AG (F42 ₂ Quadro)	/	/	/	/	300- 600	/	400- 500	/	/	/	/	/
CS6W-TB-AG (F68 ₇ Quadro)	/	100- 600	/	/	/	300- 600	/	/	/	450- 550	/	/
CS6.1-54TB CS6.1-54TD	60- 600	/	/	/	300- 600	/	400- 500	/	/	/	/	/

Tipos de módulos	Carga Mecânica Máxima (Pa)*											
	+ 1600/ - 1600	+ 1800/ - 1800	+ 2000/ - 2000	+ 2400/ - 2400	+ 3600/ - 2400	+ 4000/ - 2800	+ 5400/ - 2400	+ 5400/ - 3200	+ 5400/ - 3600	+ 5400/ - 4000	+ 7000/ - 5000	+ 7000/ - 5400
	Intervalo (mm)											
CS6.1-54TM-H	/	/	/	0-200	200-650	/	/	/	300-550	/	/	450-550
CS6.1-60TM	/	/	/	/	/	/	300-400	/	/	/	/	/
CS6.1-60TM-H	/	/	0-200	/	200-650	/	300-550	/	/	/	450-550	/
CS6.1-60TB	60-600	/	/	/	300-600	/	400-500	/	/	/	/	/
CS6.1-72TB CS6.1-72TD	60-600	/	/	/	350-600	/	450-550	/	/	/	/	/
CS6.1-72TB-H	/	100-600	/	/	/	300-600	/	/	/	450-550	/	/
CS6.2-32TM CS6.2-48TM	/	/	/	/	200-500	/	300-400	/	/	/	/	/
CS6.2-36TM	/	/	/	/	/	/	200-400	/	/	/	/	/
CS6.2-48TD	60-600	/	/	/	300-600	/	400-500	/	/	/	/	/
CS6.2-48TM-H	/	/	/	0-200	200-650	/	/	/	300-550	/	/	450-550
CS6.2-54TM	/	/	/	/	/	/	400-500	/	/	/	/	/
CS6.2-66HB (F67iQuadro) CS6.2-66TB (F67iQuadro)	60-600	/	/	/	350-600	/	450-550	/	/	/	/	/
CS6.2-66HB (F71iQuadro) CS6.2-66TB (F71iQuadro)	/	/	/	/	/	/	450-550	/	/	/	/	/
CS6.2-66HB-H CS6.2-66TB-H	/	100-600	/	/	/	300-600	/	/	/	450-550	/	/
CS6.2-66TB-H1	/	/	/	/	/	/	/	450-550	/	/	/	/
CS6.2-66HB-HP CS6.2-66TB-HP	100-600	/	/	/	/	300-600	/	/	/	450-550	/	/
CS6.2-66TM	/	/	/	/	/	/	500-600 _s	/	/	/	/	/

Tipos de módulos	Carga Mecânica Máxima (Pa)*											
	+ 1600/ - 1600	+ 1800/ - 1800	+ 2000/ - 2000	+ 2400/ - 2400	+ 3600/ - 2400	+ 4000/ - 2800	+ 5400/ - 2400	+ 5400/ - 3200	+ 5400/ - 3600	+ 5400/ - 4000	+ 7000/ - 5000	+ 7000/ - 5400
	Intervalo (mm)											
CS6R-H-AG	/	/	/	/	400- 550	/	/	/	400- 500	/	/	/
CS7-60HB	/	/	/	/	/	/	400- 500	/	/	/	/	/
CS7-66HB	/	/	/	/	/	/	450- 550	/	/	/	/	/
CS7N-MS (F63₂ Quadro)	/	/	/	/	300- 600	/	450- 550 ⁴	/	/	/	/	/
CS7L-MS (F63₂ Quadro)	/	/	/	/	300- 600	/	400- 500	/	/	/	/	/
CS7L-MB-AG CS7L-TB-AG	/	/	/	/	/	/	400- 500	/	/	/	/	/
CS7N-MB-AG CS7N-TB-AG	/	/	/	/	/	/	450- 550	/	/	/	/	/

1: com moldura de 30 mm de altura.

2: com moldura de 35 mm de altura.

3: com estrutura de 33 mm de altura e uma braçadeira em forma de gancho, conforme mostrado abaixo.

4: Somente se o comprimento da braçadeira for estendido para 60 mm ou se for utilizada uma braçadeira com gancho. Consulte a Canadian Solar.

Assistência técnica caso precise usar grampos de tamanhos diferentes.

5: somente se o comprimento da braçadeira for estendido para 60 mm.

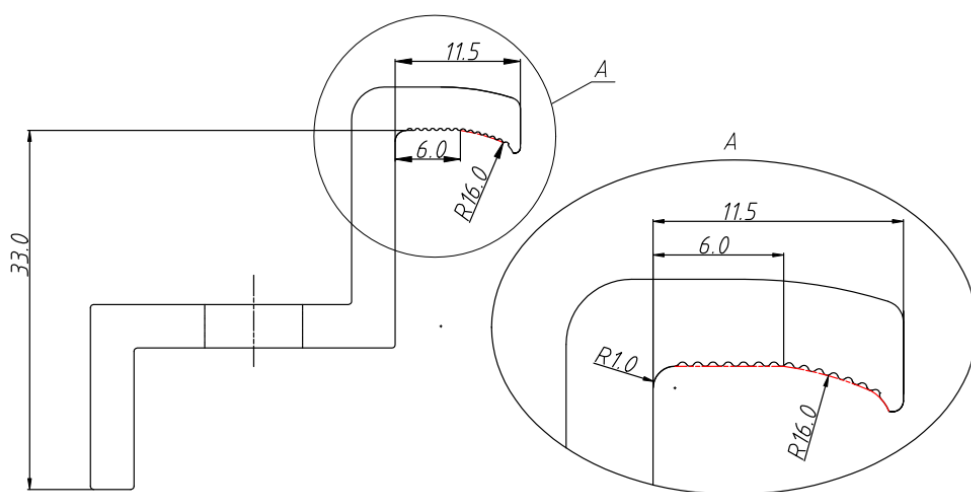
6: Módulo antipoeira.

7: com moldura de 40 mm de altura.

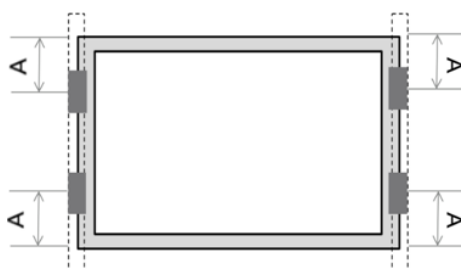
* : cargas de teste, consulte a seção 6. Estes são os valores máximos permitidos, e qualquer valor abaixo desses limites é aceitável.

◇: somente se o comprimento da braçadeira for estendido para 80 mm.

Diagrama de grampo de gancho



6.2.2 Fixação por grampo no lado menor da estrutura e trilhos perpendiculares ao lado maior da estrutura.



Tipos de módulos	Carga Mecânica Máxima (Pa)*								
	+ 800/- 800	+ 1000/- 1000	+ 1200/- 1200	+ 1400/- 1400	+ 1600/- 1600	+ 1800/- 1800	+ 2000/- 2000	+ 2400/- 2400	+ 2600/- 2400
	Intervalo (mm)								
CS6L-MS CS6R-MS CS6R-T CS6RA-MS CS6RA-T CS6RB-MS CS6RB-T CS6R-H-AG CS6W-MS (F45; Quadro) CS6W-T	/	/	/	/	/	60- 250◇	/	/	/
CS6R-MS-HL CS6R-MB-HL	/	/	/	/	/	/	/	0-200	200- 250
CS6W-MB-AG (F42; Quadro)	/	0-200	/	/	/	/	/	/	/
CS6W-TB-AG (F68; Quadro)	/	0-60	/	60-250	/	/	/	/	/
CS6.1-54TB CS6.1-54TD	/	/	/	/	0-250	/	/	/	/
CS6.1-54TM-H	/	/	/	/	/	/	/	200- 250	
CS6.1-60TB	/	/	/	/	/	60-250	/	/	/
CS6.1-60TM	/	/	/	/	/	60-250	/	/	/
CS6.1-60TM-H	/	/	/	/	/	/	200- 250	/	/
CS6.1-72TB CS6.1-72TD	0-250	/	/	/	/	/	/	/	/
CS6.1-72TB-H	/	0-60	/	60-250	/	/	/	/	/
CS6.2-48TD	/	/	/	/	/	0-250	60-250	/	/
CS6.2-48TM-H	/	/	/	/	/	/	/	200- 250	/

Tipos de módulos	Carga Mecânica Máxima (Pa)*								
	+ 800/- 800	+ 1000/- 1000	+ 1200/- 1200	+ 1400/- 1400	+ 1600/- 1600	+ 1800/- 1800	+ 2000/- 2000	+ 2400/- 2400	+ 2600/- 2400
	Intervalo (mm)								
CS6.2-54TM	/	/	/	/	/	60- 250 [◇]	/	/	/
CS6.2-66HB CS6.2-66TB	0-250	/	/	/	/	/	/	/	/
CS6.2-66HB-H CS6.2-66TB-H	/	0-60	/	60-250	/	/	/	/	/
CS6.2-66TB-H1	/	/	60-250	/	/	/	/	/	/
CS6.2-66HB-HP CS6.2-66TB-HP	/	/	60-250	/	/	/	/	/	/
CS6.2-66TM	60- 250 [◇]	/	/	/	/	/	/	/	/

[◇]: somente se o comprimento da braçadeira for estendido para 80 mm.

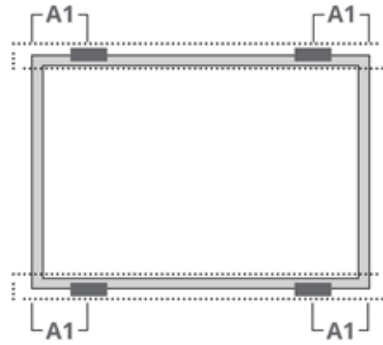
1: com moldura de 30 mm de altura;

2: com moldura de 35 mm de altura;

7: com moldura de 40 mm de altura.

* : cargas de teste, consulte a seção 6. Estes são os valores máximos permitidos, e qualquer valor abaixo desses limites é aceitável.

6.2.3 Fixação por grampo no lado mais comprido da estrutura e trilhos paralelos ao lado mais comprido da estrutura.



Tipos de módulos	Carga Mecânica Máxima (Pa)*										
	+ 1800 /-1800	+ 2200 /-2200	+ 2400 /-2400	+ 2800 /-2400	+ 3600 /-1600	+ 3200 /-2400	+ 3600 /-2400	+ 4000 /-2400	+ 4000 /-3200	+ 5400 /-2400	+ 5400 /-3200
	A1 Intervalo (mm)										
CS6L-MS	/	100-500	/	/	/	/	300-500	/	/	/	/
CS6R-MS CS6RB-MS	/	/	/	/	/	200-600	/	200-300	/	/	/
CS6R-MS-HL CS6R-MB-HL	/	/	/	/	/	/	/	100-600	/	450-550	/
CS6R-T	/	/	/	/	/	200-600	/	200-300	/	/	/
CS6RA-MS	/	/	/	/	/	/	/	200-400	/	/	/
CS6W-MS (F45 ₁ Quadro) CS6W-T	60-250	/	/	400-500	/	/	/	/	/	/	/
CS6W-MB-AG (F47 ₁ e F42 ₂ Quadro)	/	/	/	/	/	/	/	/	400-500	/	/
CS6W-TB-AG (F47 ₁ e F42 ₂ & Quadro)	/	/	/	/	/	/	/	/	400-500	/	/
CS6W-TB-AG (F68 ₇ Quadro)	/	/	/	/	/	/	100-500	/	/	/	400-500
CS6.1-54TB CS6.1-54TD	/	100-500	/	/	/	/	300-500	/	/	/	/
CS6.1-54TM-H CS6.1-60TM-H	/	/	/	/	/	/	/	100-600	/	450-550	/
CS6.1-60TB	0-600	/	250-600	/	/	/	/	/	400-500	/	/
CS6.1-60TM	/	/	/	350-450	/	/	/	/	/	/	/
CS6.1-72TB CS6.1-72TD	100-600	/	250-600	/	/	/	/	/	400-500	/	/

Tipos de módulos	Carga Mecânica Máxima (Pa)*										
	+ 1800 /-1800	+ 2200 /-2200	+ 2400 /-2400	+ 2800 /-2400	+ 3600 /-1600	+ 3200 /-2400	+ 3600 /-2400	+ 4000 /-2400	+ 4000 /-3200	+ 5400 /-2400	+ 5400 /-3200
	A1 Intervalo (mm)										
CS6.1-72TB-H	/	/	/	/	/	/	100-500	/	/	/	400-500
CS6.2-48TD	/	/	/	/	/	/	300-400	/	/	/	/
CS6.2-48TM-H	/	/	/	/	/	/	/	100-600	/	450-550	/
CS6.2-54TM	/	/	/	300-500	/	/	/	/	/	/	/
CS6.2-66HB (F67 ₁ Quadro) CS6.2-66TB (F67 ₁ Quadro)	100-600	/	250-600	/	/	/	/	/	400-500	/	/
CS6.2-66HB (F71 ₆ Quadro) CS6.2-66TB (F71 ₆ Quadro)	/	/	/	/	/	/	/	/	400-500	/	/
CS6.2-66HB-H CS6.2-66TB-H	/	/	/	/	/	/	100-500	/	/	/	400-500
CS6.2-66TB-H1	/	/	/	/	/	/	/	/	400-500	/	/
CS6.2-66HB-HP CS6.2-66TB-HP	/	/	/	/	100-500	/	/	/	/	/	400-500
CS6.2-66TM	/	/	/	400-500 _s	/	/	/	/	/	/	/
CS7-60HB CS7-66HB	/	/	/	400-500	/	/	/	/	/	/	/
CS7N-MB-AG (F43 ₂ quadro) CS7L-MB-AG (F43 ₂ quadro) CS6R-H-AG	/	/	/	/	/	/	400-500	/	/	/	/
CS7N-MB-AG (F46 ₃ quadro) CS7L-MB-AG (F46 ₃ quadro)	/	/	/	400-500	/	/	/	/	/	/	/
CS7N-TB-AG CS7L-TB-AG	/	/	/	400-500	/	/	/	/	/	/	/

1: com moldura de 30 mm de altura;

2: com moldura de 35 mm de altura;

3: com moldura de 33 mm de altura;

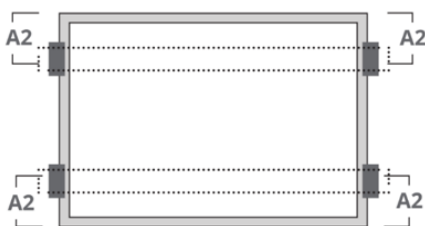
s: somente se o comprimento da braçadeira for estendido para 60 mm.

6Módulo antipoeira.

7: com moldura de 40 mm de altura.

* : cargas de teste, consulte a seção 6. Estes são os valores máximos permitidos, e qualquer valor abaixo desses limites é aceitável.

6.2.4 Quatro grampos no lado menor da estrutura e trilhos paralelos ao lado maior da estrutura.

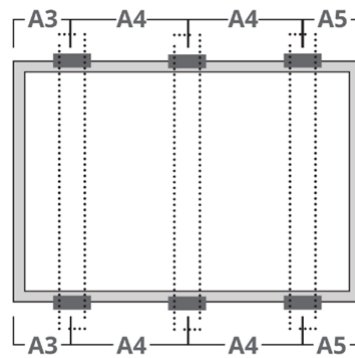


Tipos de módulos	A2 Intervalo (mm)			
	0-200	60-250	200-250	250-300
	Carga Mecânica Máxima (Pa)*			
CS6R-MS CS6R-T CS6RA-MS CS6RA-T CS6RB-MS CS6RB-T CS6R-H-AG	/	+ 2200/-1800◇	+ 2400/-1800◇	/
CS6R-MS-HL CS6R-MB-HL	+ 2400/-2400	/	/	+ 5400/-2400
CS6.1-54TM-H	+ 2400/-2400	/	+ 5400/-2400	/
CS6.1-60TM-H	+ 2000/-2000	/	+ 5400/-2000	/
CS6.2-48TD	/	+ 2000/-2000	/	/
CS6.2-48TM-H	+ 2400/-2400	/	+ 5400/-2400	/

◇: somente se o comprimento da braçadeira for estendido para 80 mm.

* : cargas de teste, consulte a seção 6. Estes são os valores máximos permitidos, e qualquer valor abaixo desses limites é aceitável.

6.2.5 Seis grampos na lateral mais longa da estrutura e trilhos perpendiculares à lateral mais longa da estrutura.



Módulo Tipos	Carga Mecânica Máxima (Pa)*									
	+ 4000/- 3400	+ 5400/- 2400	+ 5400/- 2800	+ 6000/- 2800	+ 6000/- 3000	+ 6000/- 3600	+ 6000/- 4000	+ 6000/- 4600	+ 6000/- 5400	+ 8100/- 5600
	Gama A3 e A5 (mm)									
CS6R-MS CS6RA-MS CS6RB-MS CS6R-T CS6R-H-AG	/	/	/	/	/	80-380	/	/	/	/
CS6R-MS-HL CS6R-MB-HL CS6.1-54TM- H CS6.1-60TM- H	/	100- 600	/	/	/	/	300- 550	/	/	350- 450
CS6W-MB-AG (F47 ₁ e F47L ₁ quadro) CS6W-TB-AG (F47L ₁ quadro)	/	/	/	/	/	300- 500	/	/	/	/
CS6W-MB-AG (F42 ₂ quadro)	/	/	350- 450	/	/	/	/	/	/	/
CS6W-TB-AG (F68 ₇ Quadro)	300- 600	/	/	/	/	/	/	/	300- 400	/
CS6.1-54TB CS6.1-54TD	/	/	/	/	/	300- 400	/	/	/	/
CS6.1-60TB	/	/	/	/	/	/	300- 500	/	/	/
CS6.1-72TB CS6.1-72TD	/	/	/	/	/	/	300- 500	/	/	/
CS6.1-72TB-H	300- 600	/	/	/	/	/	/	/	300- 400	/
CS6.2-48TD	/	/	/	/	/	/	300- 400	/	/	/

Módulo Tipos	Carga Mecânica Máxima (Pa)*									
	+ 4000/- 3400	+ 5400/- 2400	+ 5400/- 2800	+ 6000/- 2800	+ 6000/- 3000	+ 6000/- 3600	+ 6000/- 4000	+ 6000/- 4600	+ 6000/- 5400	+ 8100/- 5600
	Gama A3 e A5 (mm)									
CS6.2-48TM-H	/	100- 600	/	/	/	/	300- 550	/	/	350- 450
CS6.2-54TM	/	/	/	/	300- 400	/	/	/	/	/
CS6.2-66HB (F67¹e F71⁶ Quadro) CS6.2-66TB (F67¹e F71⁶ Quadro)	/	/	/	/	/	/	300- 500	/	/	/
CS6.2-66HB-H CS6.2-66TB-H	300- 600	/	/	/	/	/	/	/	300- 400	/
CS6.2-66TB-H1	/	/	/	/	/	/	/	300- 400	/	/
CS6.2-66HB-HP CS6.2-66TB-HP	/	/	/	/	/	/	/	/	300- 500	/
CS6.2-66TM	/	/	/	300- 400	/	/	/	/	/	/

¹Moldura com 30 mm de altura.

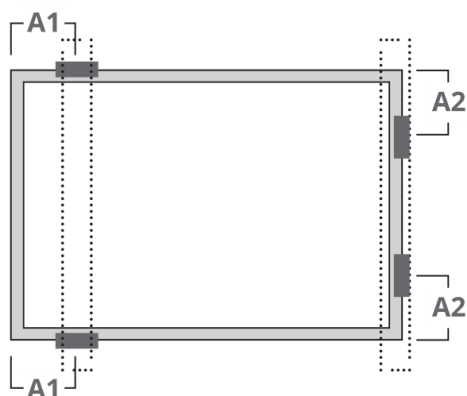
² com moldura de 35 mm de altura.

⁶Módulo antipoeira.

⁷ com moldura de 40 mm de altura.

* : cargas de teste, consulte a seção 6. Estes são os valores máximos permitidos, e qualquer valor abaixo desses limites é aceitável.

6.2.6 Duas braçadeiras no lado mais comprido e duas braçadeiras no lado mais curto da estrutura. Os trilhos são perpendiculares ao lado mais comprido. quadro.



Tipos de módulos	Carga Mecânica Máxima (Pa)*									
	+ 1600/-1600		+ 2000/-2000		+ 2400/-2000		+ 2400/-2200		+ 2400/-2400	
	A1 Faixa (mm)	A2 Faixa (mm)	A1 Faixa (mm)	A2 Faixa (mm)	A1 Faixa (mm)	A2 Faixa (mm)	A1 Faixa (mm)	A2 Faixa (mm)	A1 Faixa (mm)	A2 Faixa (mm)
CS6L-MS	/	/	/	/	/	/	/	/	500-600	200-250
CS6R-MS CS6R-T CS6R-H-AG CS6.1-54TM-H	/	/	/	/	/	/	/	/	400-600	200-250
CS6RA-MS	/	/	/	/	/	/	/	/	300-450	200-250
CS6RB-MS	/	/	/	/	/	/	/	/	400-600	100-200
CS6R-MS-HL CS6R-MB-HL	/	/	/	/	/	/	/	/	350-650	100-300
CS6W-MS (F45 Quadro) CS6W-T	/	/	/	/	600-800	200-250	/	/	/	/
CS6W-MB-AG	/	/	/	/	/	/	600-700	200-250	/	/
CS6W-TB-AG (F68-Quadro)	/	/	/	/	/	/	/	/	600-700	200-250
CS6.1-54TB CS6.1-54TD	/	/	/	/	/	/	/	/	500-600	200-250
CS6.1-60TM-H	/	/	400-600	200-250	/	/	/	/	/	/
CS6.1-60TB	/	/	/	/	/	/	600-700	200-250	/	/
CS6.1-72TB CS6.1-72TD	/	/	/	/	/	/	600-700	200-250	/	/

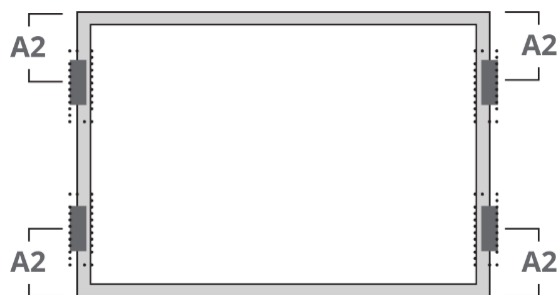
Tipos de módulos	Carga Mecânica Máxima (Pa)*									
	+ 1600/-1600		+ 2000/-2000		+ 2400/-2000		+ 2400/-2200		+ 2400/-2400	
	A1 Faixa (mm)	A2 Faixa (mm)	A1 Faixa (mm)	A2 Faixa (mm)	A1 Faixa (mm)	A2 Faixa (mm)	A1 Faixa (mm)	A2 Faixa (mm)	A1 Faixa (mm)	A2 Faixa (mm)
CS6.1-72TB-H	/	/	/	/	/	/	/	/	600-700	200-250
CS6.2-48TD	/	/	/	/	/	/	/	/	500-600	200-250
CS6.2-48TM-H	/	/	/	/	/	/	/	/	400-600	200-250
CS6.2-66HB CS6.2-66TB	/	/	/	/	/	/	600-700	200-250	/	/
CS6.2-66HB-H CS6.2-66TB-H	/	/	/	/	/	/	/	/	600-700	200-250
CS6.2-66HB-HP CS6.2-66TB-HP	/	/	/	/	/	/	/	/	600-700	200-250
CS6.2-66TB-H1	/	/	/	/	/	/	/	/	600-700	200-250
CS6.2-66TM	500-600	200-250	/	/	/	/	/	/	/	/

1: com moldura de 30 mm de altura;

7: com moldura de 40 mm de altura.

* : cargas de teste, consulte a seção 6. Estes são os valores máximos permitidos, e qualquer valor abaixo desses limites é aceitável.

6.2.7 Quatro braçadeiras montadas no lado menor da estrutura.

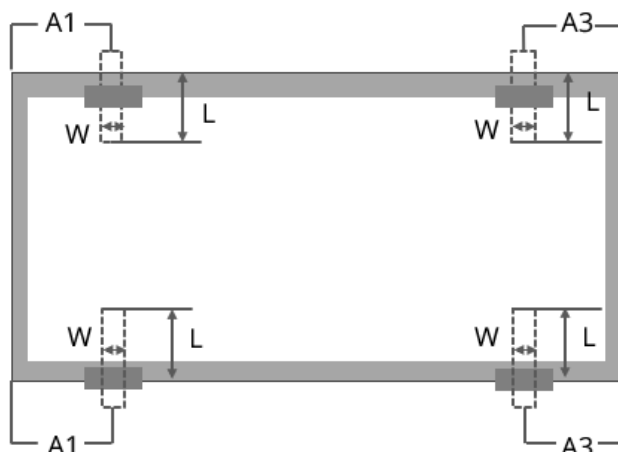


Tipos de módulos	Carga Mecânica Máxima (Pa)*						
	+ 800/-800	+ 1200/-1200	+ 1600/-1600	+ 1800/-1800	+ 2000/-2000	+ 2400/-2400	+ 2600/-2400
	A2 Intervalo (mm)						
CS6L-MS CS6R-MS CS6R-T CS6RA-MS CS6RA-T CS6RB-MS CS6RB-T CS6R-H-AG	/	/	/	60-250◇	/	/	/
CS6R-MS-HL CS6R-MB-HL	/	/	/	/	/	0-200	200-250
CS6.1-54TB CS6.1-54TD	/	/	0-250	/	/	/	/
CS6.1-54TM-H	/	/	/	/	/	200-250	/
CS6.1-60TM-H	/	/	/	/	200-250	/	/
CS6.1-60TB	/	/	/	60-250	/	/	/
CS6.1-72TB CS6.1-72TD	0-250	/	/	/	/	/	/
CS6.2-48TD	/	/	/	0-250	60-250	/	/
CS6.2-48TM-H	/	/	/	/	/	200-250	/
CS6.2-66HB CS6.2-66TB	0-250	/	/	/	/	/	/
CS6.2-66TB-H1	/	60-250	/	/	/	/	/
CS6.2-66TM	60-250◇	/	/	/	/	/	/

◇: somente se o comprimento da braçadeira for estendido para 80 mm.

*: cargas de teste, consulte a seção 6. Estes são os valores máximos permitidos, e qualquer valor abaixo desses limites é aceitável.

6.2.8 Quatro grampos de fixação montados na lateral mais longa da estrutura



Tipos de módulos	Carga Mecânica Máxima (Pa)*								
	+ 1000/- 1000	+ 1600/- 1100	+ 1600/- 1600	+ 1800/- 1800	+ 2000/- 2400	+ 2100/- 2300	+ 2400/- 2400	+ 2600/- 2400	+ 3000/- 2400
	Intervalo A1 e A3 (mm)								
CS6W-MS CS6W-T	/	100-600	/	/	/	/	400-500	/	/
CS6.1-60TB	/	/	100-600	/	/	/	450-550	/	/
CS6.1-72TB CS6.1-72TD	/	/	100-600	/	/	/	450-550	/	/
CS6.2-32TM CS6.2-48TM	/	/	/	/	/	300-600	/	/	/
CS6.2-36TM	/	/	/	/	150-350	/	/	/	/
CS6.2-48TD	/	/	/	/	/	/	100-600	/	400-500
CS6.2-66TB CS6.2-66TB-H1	/	/	100-600	/	/	/	450-550	/	/
CS6.2-66TB-H	/	/	/	100-600	/	/	/	/	450-550
CS6.2-66TB-HP	/	/	/	250-600	/	/	/	450-550	/
CS7N-TB-AG₁	100-600	/	/	/	/	/	450-550	/	/

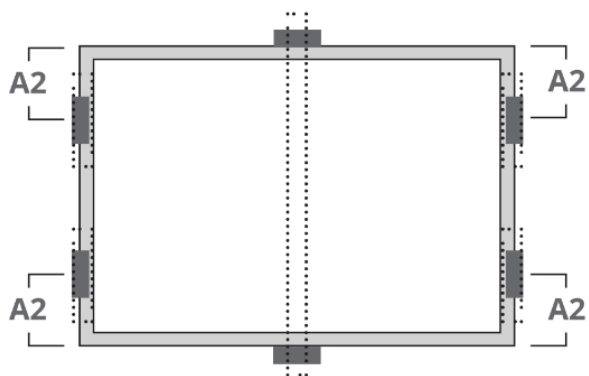
* : cargas de teste, consulte a seção 6. Estes são os valores máximos permitidos, e qualquer valor abaixo desses limites é aceitável.

1: o comprimento de extensão (L) do trilho curto deve ser inferior a 150 mm.

Para todos os métodos de montagem, a largura (W) do trilho curto deve ser de pelo menos 40 mm, e a resistência do trilho curto deve ser suficiente para evitar falha do módulo.

O comprimento da braçadeira deve ser de pelo menos 60 mm.

6.2.9 Quatro braçadeiras montadas na lateral menor da estrutura e uma barra de suporte adicional colocada abaixo do centro da módulo.



Tipos de módulos	Carga Mecânica Máxima (Pa)*				
	+ 3600/-2400	+ 3800/-2600	+ 4000/-3000	+ 4000/-4000	+ 5400/-3000
	A2 Intervalo (mm)				
CS6R-MS CS6RA-MS CS6RB-MS CS6R-T	/	/	0-200	/	/
CS6R-MS-HL CS6R-MB-HL	/	/	/	0-200	/
CS6R-H-AG	/	/	/	/	200-250
CS6W-TB-AG (F68 ₇ Quadro)	/	0-250	/	/	/
CS6.1-54TB CS6.1-54TD	0-250	/	/	/	/
CS6.1-60TB	0-250	/	/	/	/
CS6.1-72TB CS6.1-72TD	0-250	/	/	/	/
CS6.1-72TB-H	/	0-250	/	/	/
CS6.2-48TD	/	/	0-250	/	/
CS6.2-66HB CS6.2-66TB	0-250	/	/	/	/
CS6.2-66HB-H CS6.2-66TB-H	/	0-250	/	/	/
CS6.2-66TB-H1	/	60-250	/	/	/
CS6.2-66HB-HP CS6.2-66TB-HP	/	0-250	/	/	/
CS6.2-66TM	0-250	/	/	/	/

₇: com moldura de 40 mm de altura.

* : cargas de teste, consulte a seção 6. Estes são os valores máximos permitidos, e qualquer valor abaixo desses limites é aceitável.

6.2.10 Fixação sem trilho

Os métodos a seguir são recomendados apenas para módulos monofaciais de vidro único. Observe o comprimento de sobreposição da braçadeira de 40 mm (ou 1,50 pol.) quando a carga de elevação for superior a 2400 Pa.

Instalação paisagística, fixação na estrutura lateral mais longa.

Tipo de módulo	Extensão máxima	Comprimento máximo do balanço	Força descendente*	Elevar*
CS6R-MS-HL	72 polegadas (1,83 m)	24 polegadas (0,61 m)	2650 Pa	2400 Pa
CS6R-MB-HL	64 polegadas (1,63 m)	21,3 polegadas (0,54 m)	2800 Pa	2400 Pa
CS6.1-54TM-H	48 polegadas (1,22 m)	16 polegadas (0,41 m)	3600 Pa	3600 Pa
CS6.1-60TM-H	48 polegadas (1,22 m)	16 polegadas (0,41 m)	3600 Pa	3600 Pa
CS6.2-48TM-H	32 polegadas (0,81 m)	10,7 polegadas (0,27 m)	4000 Pa	3600 Pa

Instalação de retrato, fixada na moldura lateral menor.

Tipo de módulo	Extensão máxima	Comprimento máximo do balanço	Força descendente*	Elevar*
CS6R-MS-HL	48 polegadas (1,22 m)	16 polegadas (0,41 m)	1800 Pa	1800 Pa
CS6R-MB-HL	48 polegadas (1,22 m)	16 polegadas (0,41 m)	1800 Pa	1800 Pa
CS6.1-54TM-H	32 polegadas (0,81 m)	10,7 polegadas (0,27 m)	1800 Pa	1800 Pa
CS6.1-60TM-H	32 polegadas (0,81 m)	10,7 polegadas (0,27 m)	1800 Pa	1800 Pa
CS6.2-48TM-H	24 polegadas (0,61 m)	8 polegadas (0,2 m)	2000 Pa	2000 Pa

* : cargas de teste, consulte a seção 6. Estes são os valores máximos permitidos, e qualquer valor abaixo desses limites é aceitável.

6.3 SISTEMA DE INSERÇÃO

-O método de inserção C, mostrado abaixo, é o único recomendado para módulos monofaciais.

-O teste de carga mecânica com esses métodos de montagem foram realizados de acordo com a norma IEC 61215.

-Os métodos de inserção podem variar e dependem do

estruturas de montagem. O instalador precisa seguir o diretrizes de montagem recomendadas pelo fabricante fornecedor do sistema. Cada módulo deve ser fixado com segurança, mantida ao longo de todo o seu comprimento em dois lados opostos. Instale e aperte os perfis de inserção no suporte.

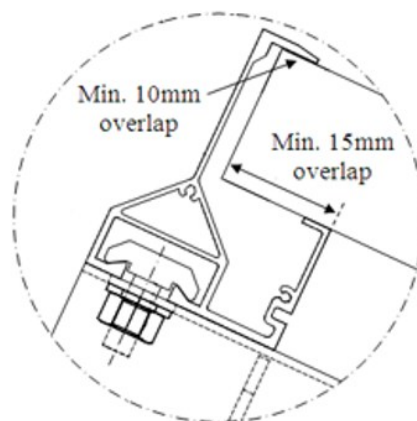
estrutura utilizando o hardware e as instruções fornecidas pelo fabricante do sistema de montagem. O sistema O projetista e o instalador são os únicos responsáveis pela carga, cálculos e para o projeto adequado do suporte estrutura.

-A garantia da Canadian Solar pode ser anulada nos casos em que Sistemas de inserção inadequados ou instalação imprópria são utilizados métodos. A espessura do perfil de inserção é recomendada não ultrapassar o módulo espessura mais 1 mm.

-Ao instalar perfis de inserção, por favor, leve em consideração o

Levar em consideração as seguintes medidas:

1. Não dobre a estrutura do módulo.
2. Não toque no vidro frontal nem projete sombras sobre ele.
3. Não danifique a superfície da moldura.
4. Certifique-se de que os perfis de inserção se sobreponham ao módulo. moldura com pelo menos 10 mm (0,39 pol.).
5. Certifique-se de que a estrutura do módulo (em forma de C) se sobreponha à perfis de inserção de pelo menos 15 mm (0,59 pol.).
6. Certifique-se de que a espessura e as tolerâncias do perfil de inserção sejam adequadas. espessura do módulo.



Método de Inserção A	Método de Inserção B	Método de Inserção C
<p>Dois perfis de inserção são paralelos à estrutura lateral mais longa.</p>	<p>Dois perfis de inserção são dispostos perpendicularmente à estrutura lateral mais longa.</p>	<p>Uma barra de suporte adicional usada com grampos</p>

Método de instalação	Método de Inserção A	Método de Inserção B	Método de Inserção C
Tipos de módulos			
CS6L-MS CS6R-H-AG	+ 3600 Pa/-2400 Pa	+ 1800 Pa/-1800 Pa	/
CS6R-MS CS6R-T CS6RA-MS CS6RA-T CS6RB-MS CS6RB-T	+ 4000 Pa/-2400 Pa	+ 1800 Pa/-1800 Pa	/
CS6R-MS-HL CS6R-MB-HL	+ 5400 Pa/-2400 Pa	+ 2400 Pa/-2400 Pa	+ 5400 Pa/-2400 Pa
CS6W-MS (F35A1Quadro)	+ 4000 Pa/-2400 Pa	+ 1800 Pa/-1800 Pa	+ 5400 Pa/-2400 Pa

Método de instalação Tipos de módulos	Método de Inserção A	Método de Inserção B	Método de Inserção C
CS6W-MS (F45;Quadro) CS6W-T	+ 3600 Pa/-2400 Pa	+ 1800 Pa/-1800 Pa	+ 5400 Pa/-2400 Pa
CS6W-MB-AG (F47₁e F47L₁ Quadro)	+ 3600 Pa/-2400 Pa*	/	/
CS6.1-54TB (F45₁e F75₁ Quadro) CS6.1-54TD (F45₁e F75₁ Quadro)	+ 3600 Pa/-2400 Pa	+ 1600 Pa/-1600 Pa	+ 3600 Pa/-2400 Pa
CS6.1-54TB (F23₂& F73₂ Quadro) CS6.1-54TD (F23₂& F73₂ Quadro)	+ 3600 Pa/-2400 Pa	+ 2400 Pa/-2400 Pa	+ 3600 Pa/-2400 Pa
CS6.1-60TB	+ 3600 Pa/-2400 Pa	+ 1800 Pa/-1800 Pa	+ 3600 Pa/-2400 Pa
CS6.1-72TB CS6.1-72TD	+ 3600 Pa/-2400 Pa	+ 800 Pa/-800 Pa	+ 3600 Pa/-2400 Pa
CS6.2-48TD	+ 3600 Pa/-2400 Pa	+ 2000 Pa/-2000 Pa	+ 4000 Pa/-2400 Pa
CS6.2-54TM	+ 2800 Pa/-2400 Pa	/	/
CS6.2-66HB CS6.2-66TB	+ 3600 Pa/-2400 Pa	+ 800 Pa/-800 Pa	+ 3600 Pa/-2400 Pa
CS6.2-66TB-H1	+ 3600 Pa/-2400 Pa	+ 1200 Pa/-1200 Pa	+ 3600 Pa/-2400 Pa
CS6.2-66TM	+ 2800 Pa/-2400 Pa	+ 800 Pa/-800 Pa	+ 3600 Pa/-2400 Pa

¹: com moldura de 30 mm de altura;

²: com moldura de 35 mm de altura.

As cargas na tabela são cargas de teste; consulte a seção 6. Elas representam os valores máximos permitidos, e qualquer valor abaixo disso não será considerado como tal.

Esses limites são aceitáveis.

* : Apenas para CWF com balanço de 0% - o perfil de inserção envolve completamente a estrutura sem balanço. A distância do trilho deve ser $\geq 50\%$ moldura da extremidade mais curta de um dos lados do módulo.

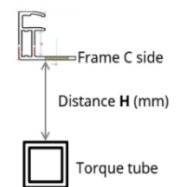
6.4 MÉTODO DE MONTAGEM: RASTREADOR DE EIXO ÚNICO

-O seguindo montagem métodos são apenas recomendado para módulos de vidro duplo.

-Os parafusos e grampos utilizados nesta seção devem seguir as especificações. os requisitos descritos no capítulo 6.0.

-Em nenhuma circunstância a caixa de junção deve vir em contato com a estrutura de estantes subjacente, exceto para o tubo de torque sob alta carga. Para qualquer único Instalação do rastreador de eixo configurada com um módulo em Fileiras de retratos, carregando casas, não podem ser localizadas sob as caixas de junção do módulo.

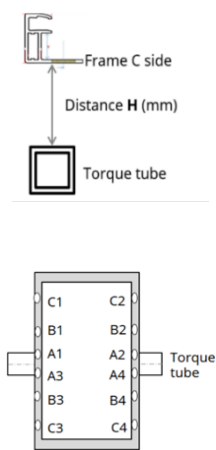
-Se houver alguma estrutura de suporte, especialmente a casa de mancais, deve estar localizado sob os módulos, qualquer estrutura de suporte A estrutura não deve ser mais alta que a lateral C da estrutura.



-Se o seu projeto de rastreador não atender à distância acima mencionada Para obter mais informações, entre em contato com o suporte técnico da Canadian Solar. entrar em contato com o departamento de suporte por escrito para obter orientações.

-Instale e aperte as braçadeiras do módulo na base de montagem. trilhos usando o torque especificado pelas ferragens de montagem fabricante. M6×Parafuso de 1 (1/4") ou M8 × 1,25 (5/16") e porca são utilizadas neste método de aparafusamento.

-O torque de aperto deve ser de 6 a 9 Nm (4,5 a 6,6 ft-lbs). Parafusos M6 × 1 (1/4") com rosca grossa para montagem 10 × 7 furo, dependendo da classe do parafuso. M8 × 1,25 (5/16") para 14 × 9 furos de montagem.

Figuras	Tipo de módulo	Montagem espaço vazio (mm)	Fixo montagem localização do furo	Plavadora deitada exterior diâmetro (mm)	Distância H (mm)	Carga de teste (Pa)
	CS6W-MB-AG (F42 ₂ quadro)	A1-A3: 400 B1-B3: 790 C1-C3: 1400	A1, A2, A3, A4 B1, B2, B3, B4 C1, C2, C3, C4	16 16 16	65±5 65±5 65±5	+ 2000/-1800 + 2400/-2200 + 2400/-2200
	CS6W-MB-AG (F47 ₁ & F47L ₁ quadro)	A1-A3: 400 B1-B3: 790 C1-C3: 1400	A1, A2, A3, A4 B1, B2, B3, B4 C1, C2, C3, C4	16 16 16	65±5 65±5 65±5	+ 2100/-2100 + 2800/-2400 + 2800/-2400
	CS6W-TB-AG (F47 ₁ & F47L ₁ quadro)	A1-A3: 400 B1-B3: 790 C1-C3: 1400	A1, A2, A3, A4 B1, B2, B3, B4 C1, C2, C3, C4	16 16 16	65±5 65±5 65±5	+ 2100/-2100 + 2800/-2400 + 2800/-2400
	CS6W-TB-AG (F68 ₇ Quadro)	A1-A3: 400 B1-B3: 790 C1-C3: 1400	A1, A2, A3, A4 B1, B2, B3, B4 C1, C2, C3, C4	16 16 16	65±5 65±5 65±5	+ 1900/-1900 + 2600/-2400 + 2800/-2600
	CS6.1-72TB	A1-A3: 400 B1-B3: 790 C1-C3: 1400	A1, A2, A3, A4 B1, B2, B3, B4 C1, C2, C3, C4	16 16 16	65±5 65±5 65±5	+ 1800/-1800 ₉ + 2800/-2400 + 2800/-2400
	CS6.1-72TB-H	A1-A3: 400 B1-B3: 790 C1-C3: 1400	A1, A2, A3, A4 B1, B2, B3, B4 C1, C2, C3, C4	16 16 16	65±5 65±5 65±5	+ 1900/-1900 + 2800/-2400 + 2800/-2400
	CS6.2-66HB CS6.2-66TB	A1-A3: 400 B1-B3: 790 C1-C3: 1400	A1, A2, A3, A4 B1, B2, B3, B4 C1, C2, C3, C4	16 16 16	65±5 65±5 65±5	+ 1800/-1800 ₉ + 2800/-2400 + 2800/-2400
	CS6.2-66HB-H CS6.2-66TB-H	A1-A3: 400 B1-B3: 790 C1-C3: 1400	A1, A2, A3, A4 B1, B2, B3, B4 C1, C2, C3, C4	16 16 16	65±5 65±5 65±5	+ 1900/-1900 + 2800/-2400 + 2800/-2400
	CS6.2-66HB-HP CS6.2-66TB-HP	A1-A3: 400 B1-B3: 790 C1-C3: 1400	A1, A2, A3, A4 B1, B2, B3, B4 C1, C2, C3, C4	16 16 16	65±5 65±5 65±5	+ 2100/-2100 + 2800/-2400 + 3200/-2800

Figuras	Tipo de módulo	Montagem espaço vazio (mm)	Fixo montagem localização do furo	Plavadora deitada exterior diâmetro (mm)	Distância H (mm)	Carga de teste (Pa)
	CS7-60HB	A1-A3: 400 B1-B3: 790 C1-C3: 1400	A1, A2, A3, A4	16	65±5	+ 2100/-1900
			B1, B2, B3, B4	16	65±5	+ 2500/-1900
			C1, C2, C3, C4	16	65±5	+ 2500/-1900
	CS7-66HB		A1, A2, A3, A4	16	65±5	+ 2100/-1900
			B1, B2, B3, B4	16	65±5	+ 2300/-1900
			C1, C2, C3, C4	16	65±5	+ 2300/-1900
	CS7L-TB-AG		A1, A2, A3, A4	16	65±5	+ 2100/-1900
			B1, B2, B3, B4	16	65±5	+ 2500/-1900
			C1, C2, C3, C4	16	65±5	+ 2500/-1900
	CS7N-TB-AG	A1, A2, A3, A4	16	65±5	+ 2100/-1900	
		B1, B2, B3, B4	16	65±5	+ 2300/-1900	
		C1, C2, C3, C4	16	65±5	+ 2300/-1900	
	CS7L-MB-AG	A1, A2, A3, A4	16	65±5	+ 2100/-1900	
		B1, B2, B3, B4	16	65±5	+ 2500/-1900	
		C1, C2, C3, C4	16	65±5	+ 2500/-1900	
	CS7N-MB-AG	A1, A2, A3, A4	16	65±5	+ 2100/-1900	
		B1, B2, B3, B4	16	65±5	+ 2300/-1900	
		C1, C2, C3, C4	16	65±5	+ 2300/-1900	

1: com moldura de 30 mm de altura.

2: com moldura de 35 mm de altura.

7: com moldura de 40 mm de altura.

9O comprimento da terça não deve ser inferior a 600 mm.

As cargas na tabela são cargas de teste; consulte a seção 6. Elas representam os valores máximos permitidos, e qualquer valor abaixo desses limites é aceitável.

Método de fixação do Tracker 1P

	Tipo de módulo	Valor B (mm)	Comprimento da braçadeira C (mm)	Carga de teste (Pa)
	CS6W-MB-AG	≥400	≥40	+ 1800/-1800
	CS6W-TB-AG (F47 1e F47L1e F687 quadro)	≥400	≥40	+ 1800/-1800
Largura de sobreposição entre a braçadeira e a estrutura:	CS6.1-72TB	≥400	≥40	+ 1400/-1400
Lado superior da moldura ≥10 mm lado inferior da moldura ≥15 mm	CS6.1-72TB-H	≥400	≥40	+ 1800/-1800

	CS6.2-66HB CS6.2-66TB	≥400	≥40	+ 1400/-1400
	CS6.2-66HB-H CS6.2-66TB-H	≥400	≥40	+ 1800/-1800
	CS6.2-66HB-HP CS6.2-66TB-HP	≥400	≥40	+ 1700/-1700
	CS7-60HB	≥400	≥40	+ 1600/-1600
	CS7-66HB	≥400	≥40	+ 1500/-1500
	CS7L-TB-AG CS7L-MB-AG	≥400	≥40	+ 1600/-1600
	CS7N-TB-AG CS7N-MB-AG	≥400	≥40	+ 1500/-1500

A altura do trilho deve ser de 50±10 mm.

As cargas na tabela são cargas de teste; consulte a seção 6. Elas representam os valores máximos permitidos, e qualquer valor abaixo disso não será considerado como tal.

Esses limites são aceitáveis.

Método de aparafusamento Tracker 2P

	Tipo de módulo	Montagem espaço vazio (mm)	furo de montagem localização	Simplex lavadora exterior diâmetro (mm)	Carga de teste (Pa)
	CS6W-MB-AG (F47 ₁ e F47L ₁ Quadro)	A1-A3: 400	B1, B2, A3, A4	16	+ 1900/-1900
		B1-B3: 790	B1, B2, B3, B4	16	+ 2600/-2200
	CS6W-MB-AG (F42 ₂ Quadro)	A1-A3: 400	B1, B2, A3, A4	16	+ 1800/-1600
		B1-B3: 790	B1, B2, B3, B4	16	+ 2200/-2000
	CS6W-TB-AG	A1-A3: 400	B1, B2, A3, A4	16	+ 1900/-1900
		B1-B3: 790	B1, B2, B3, B4	16	+ 2600/-2200
	CS6.1-72TB	A1-A3: 400	B1, B2, A3, A4	16	+ 1600/-1600
		B1-B3: 790	B1, B2, B3, B4	16	+ 2400/-2000
	CS6.2-66HB CS6.2-66TB	A1-A3: 400	B1, B2, A3, A4	16	+ 1600/-1600
		B1-B3: 790	B1, B2, B3, B4	16	+ 2400/-2000
CS6.2-66HB-HP CS6.2-66TB-HP	A1-A3: 400	B1, B2, A3, A4	16	+ 1700/-1700	
	B1-B3: 790	B1, B2, B3, B4	16	+ 2500/-2000	
CS7-60HB CS7-66HB	A1-A3: 400	B1, B2, A3, A4	16	+ 1800/-1600	

		B1-B3: 790	B1, B2, B3, B4	16	+ 2000/-1800
	CS7L-MB-AG CS7N-MB-AG CS7L-TB-AG CS7N-TB-AG	A1-A3: 400 B1-B3: 790	B1, B2, A3, A4	16	+ 1800/-1600
			B1, B2, B3, B4	16	+ 2000/-1800

1: com moldura de 30 mm de altura.

2: com moldura de 35 mm de altura.

7: com moldura de 40 mm de altura.

As cargas na tabela são cargas de teste; consulte a seção 6. Elas representam os valores máximos permitidos, e qualquer valor abaixo desses limites é aceitável.

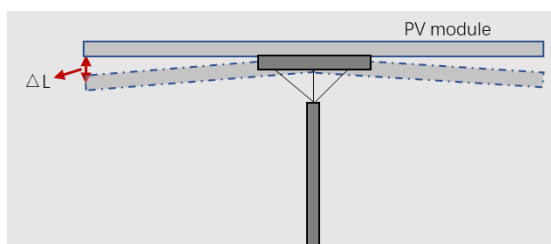
-O ângulo máximo de torção permitido para o módulo é de 0,5 grau.

-Por favor, entre em contato com o fabricante do rastreador e com o representante canadense.

Para obter detalhes, entre em contato com o departamento de suporte técnico da Solar em relação a projetos específicos.

-Por favor, verifique as cargas aprovadas na tabela com o fornecedores de estantes.

-A deflexão máxima (ΔL mostrada na imagem abaixo) é medida nos cantos do módulo sob seu próprio peso com um sistema de montagem de rastreador típico. O A deflexão máxima permitida do módulo é de 25 mm.



7 MANUTENÇÃO

-Durante a operação e manutenção, objetos cortantes como pedras devem ser evitados para prevenir danos ao vidro do módulo.

-Não fazer modificações em qualquer componente do sistema fotovoltaico, módulo (diodo, caixa de junção, conectores ou outros).

-É necessária manutenção regular para manter os módulos limpos, de neve, excrementos de pássaros, sementes, pólen, folhas, galhos, manchas de sujeira e poeira.

-Módulos com inclinação suficiente (pelo menos 15°), geralmente podem não requer limpeza (a chuva promove a autolimpeza) efeito). Se o módulo estiver sujo, lave-o com água e um instrumento de limpeza não abrasivo (esponja) durante a parte mais fresca do dia. Não raspe nem esfregue para secar.

Remova a sujeira, pois isso pode causar microarranhões.

-A neve deve ser removida com uma escova macia.

-Inspeção periodicamente o sistema para verificar a integridade de toda a fixação e suportes. Devido ao funcionamento do rastreador ou quaisquer outras forças ambientais, o seguro Os cabos podem se soltar. Inspeção-os regularmente. fixadores para evitar que os conectores fiquem pendurados devido ao afrouxamento do cabo.

-Para proteção contra choque elétrico ou lesões, equipamentos elétricos ou As inspeções e manutenções mecânicas devem ser Executado somente por pessoal qualificado.

8 DIRETRIZES DE LIMPEZA DE MÓDULOS

Este manual abrange os requisitos para a limpeza. Procedimento dos módulos fotovoltaicos da Canadian Solar. O O objetivo destas diretrizes de limpeza é fornecer orientações gerais. Informações para limpeza de módulos solares da Canadian Solar. Sistema Usuários e instaladores profissionais devem ler isto. Siga estas instruções com atenção e rigor.

O não cumprimento destas instruções pode resultar em morte. Lesões ou danos aos módulos fotovoltaicos. Danos

Os danos causados por procedimentos de limpeza inadequados serão anulados. Garantia da Canadian Solar.



AVISO DE SEGURANÇA

-As atividades de limpeza criam um risco de danificando os módulos e os componentes do array, bem como pois aumenta o risco potencial de choque elétrico.

-Módulos rachados ou quebrados representam um risco de choque elétrico. perigo devido a correntes de fuga e risco de choque elétrico aumenta quando os módulos estão molhados. Antes da limpeza, Inspeção minuciosamente os módulos em busca de rachaduras, danos e Conexões soltas.

-A tensão e a corrente presentes em um arranjo durante

As horas de luz do dia são suficientes para causar uma descarga elétrica letal. choque.

-Certifique-se de que o circuito esteja desconectado antes de começar. o procedimento de limpeza, como o contato com vazamento de

Componentes eletricamente ativos podem causar ferimentos.

-Certifique-se de que o array foi desconectado de outros dispositivos. componentes ativos (como inversores ou caixas de junção) antes de começar a limpeza.

-Use proteção adequada (roupas, luvas isolantes, etc.).

-NãoMergulhe o módulo, parcial ou totalmente, na água. ou qualquer outra solução de limpeza.

-A limpeza da parte traseira dos módulos geralmente não é necessária. necessário. Caso deseje limpar a parte traseira de um módulo, Deve-se ter cuidado para garantir que não haja danos. causado ao módulo, especialmente à superfície macia do folha traseira, limpando cuidadosamente com uma escova isolante, um esponja macia ou qualquer outro utensílio de limpeza macio.

AVISO DE MANUSEIO

NOTICE

-Utilize uma solução de limpeza adequada e produtos de limpeza apropriados. Equipamento. Para métodos de limpeza utilizando escova rotativa, Consulte o serviço técnico da Canadian Solar. equipe com antecedência.

-Deve-se ter especial atenção para evitar o vidro traseiro do módulo ou moldura entrando em contato com Objetos pontiagudos, pois arranhões podem afetar diretamente o produto. segurança.

-Não utilize produtos de limpeza abrasivos, desengordurantes ou qualquer outro tipo de produto. substância química não autorizada no módulo, caixas de junção ou conectores. Produtos químicos não autorizados As substâncias representam óleo, lubrificante, pesticida, gasolina, óleo de flor branca, óleo ativo, óleo para temperatura de molde, óleo de máquina (como KV46), graxa (como Molykote) EM-SOL, etc.), óleo lubrificante, óleo anticorrosivo, óleo de estampagem, manteiga, óleo de cozinha, álcool propílico, álcool etílico, óleo essencial, água para fortalecer os ossos, água de Tianna, mofa agente desmoldante (como Pelicoat S-6, etc.), cola e cola de encapsulamento que pode gerar gás oxima (como KE200, CX-200, Chemlok, etc.), TBP (plastificante),

pesticidas, removedores de tinta, adesivos, agentes antiferrugem, desincrustante, agente emulsificante, óleos de corte e cosméticos, etc.

-Nãousar soluções de limpeza corrosivas, incluindo ácido fluorídrico, álcali, acetona ou álcool industrial diretamente. Somente substâncias explicitamente aprovadas por Os painéis solares canadenses podem ser usados para limpeza. módulos.

-A sujeira nunca deve ser raspada ou esfregada quando estiver seca. pois isso causará microarranhões na superfície do vidro. O módulo foi danificado devido à limpeza a seco inadequada. Este método anulará a garantia da Canadian Solar.

-O projeto inadequado dos equipamentos de limpeza pode causar cargas pesadas localizadas no módulo. Cargas pesadas localizadas As cargas podem causar microfissuras severas ao nível das células, o que por sua vez, pode comprometer a confiabilidade do módulo e gerar vazios. Garantia da Canadian Solar. Consulte a garantia canadense. Departamento de suporte técnico solar para informações sobre o uso de soluções de limpeza e especificações de carregamento.

PREPARAÇÃO DA OPERAÇÃO

-A sujidade visível deve ser removida com uma limpeza suave. Utilize (pano macio, esponja ou escova com cerdas macias) cerdas).

-Certifique-se de que as escovas ou ferramentas de agitação não sejam abrasivas. para vidro, EPDM, silicone, alumínio ou aço.

-Evite limpar durante as horas mais quentes do dia. a fim de evitar o estresse térmico no módulo.

MÉTODOS DE LIMPEZA

Método A: Ar comprimido

-A Canadian Solar recomenda a limpeza da sujeira macia (como poeira) em módulos apenas com pressão de ar. Esta técnica pode ser aplicado desde que o método seja eficiente. Considerando as condições existentes, chega.

Método B: Limpeza a úmido

-Caso haja sujidade excessiva na superfície do módulo, um escova não condutora, esponja ou outro agitador suave Este método deve ser usado com cautela.

-Certifique-se de que todas as escovas ou ferramentas de agitação estejam Construído com materiais não condutores para minimizar

risco de choque elétrico e que não sejam abrasivos para o vidro ou a moldura de alumínio.

-Caso haja presença de gordura, uma empresa autorizada e ambientalmente responsável deverá ser notificada.

O agente de limpeza suave pode ser usado com cautela.

-A Canadian Solar recomenda o uso de água com baixo teor de minerais, um valor de pH próximo de neutro (pH = 6~8) e com pressão máxima de água não excedendo 4 MPa (40 bar).

ANEXO A: ORIENTAÇÕES SOBRE A TEMPERATURA DO MÓDULO PARA VÁRIAS LOCALIZAÇÕES

-A temperatura operacional de um módulo fotovoltaico varia durante o dia e também de dia para dia ao longo do ano. A temperatura do percentil 98 representa o temperatura que é maior que 98% de todas as temperaturas, e conseqüentemente é atingida ou excedida apenas 2% das vezes.

-A temperatura do percentil 98 deve ser determinada a partir de medições feitas de hora em hora, ou mesmo com mais frequência. Em um ano padrão, o 98º- A temperatura percentil seria atingida ou excedida 175,2 horas.

-A temperatura do módulo operacional é influenciada por a temperatura ambiental, mas também como o O módulo está instalado (ex.: distância de montagem ao telhado, tamanho da matriz, espaçamento da matriz e recursos anti-aninhamento), como Isso pode permitir uma ventilação mais eficiente. Os gráficos Os mapas abaixo, extraídos da norma IEC 63126, mostram essa influência.

As orientações aqui apresentadas são gerais e pressupõem-se princípios gerais. Conservador, por favor, entre em contato com seu representante de vendas local. Para mais informações, entre em contato com um representante.

-A temperatura operacional é influenciada por distância mínima entre a parte inferior do módulo e a superfície do telhado ou da parede. A distância está relacionada com a clima. A Figura A.2 mostra a distribuição das áreas climáticas de os tipos climáticos de Köppen para o período de 1901 a 2010. Em todas as regiões climáticas, exceto na área de BWh, o A distância mínima deve ser de 10,2 cm (4,0 polegadas). Se você Você deseja determinar uma distância específica em seu projeto? Se você estiver localizado na área climática BWh, entre em contato. Equipe de assistência técnica da Canadian Solar. Para mais informações. Para obter informações sobre os tipos climáticos de Köppen, consulte [link para a documentação] para <http://hanschen.org/koppen>.

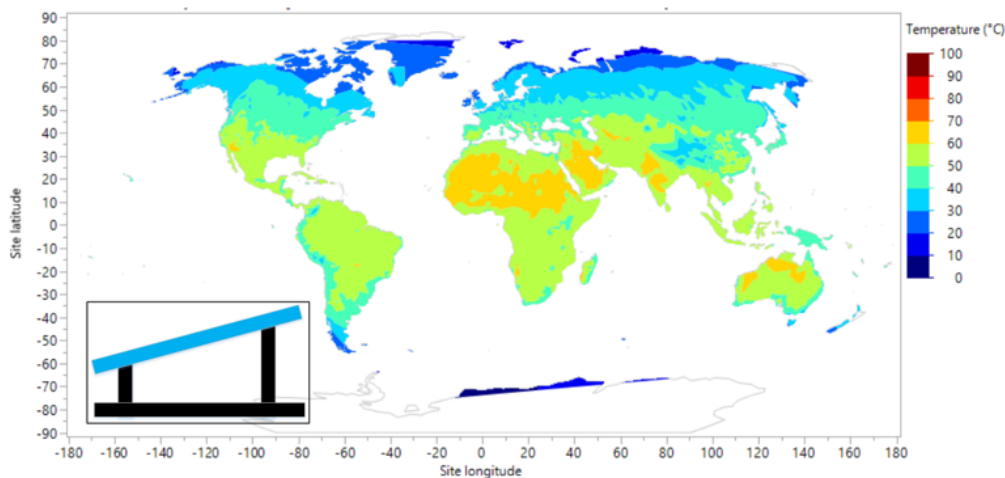


Figura A.1 – Temperatura do percentil 98 para um rack aberto, ou seja, sem restrições térmicas.

World map of Köppen climate classification for 1901–2010

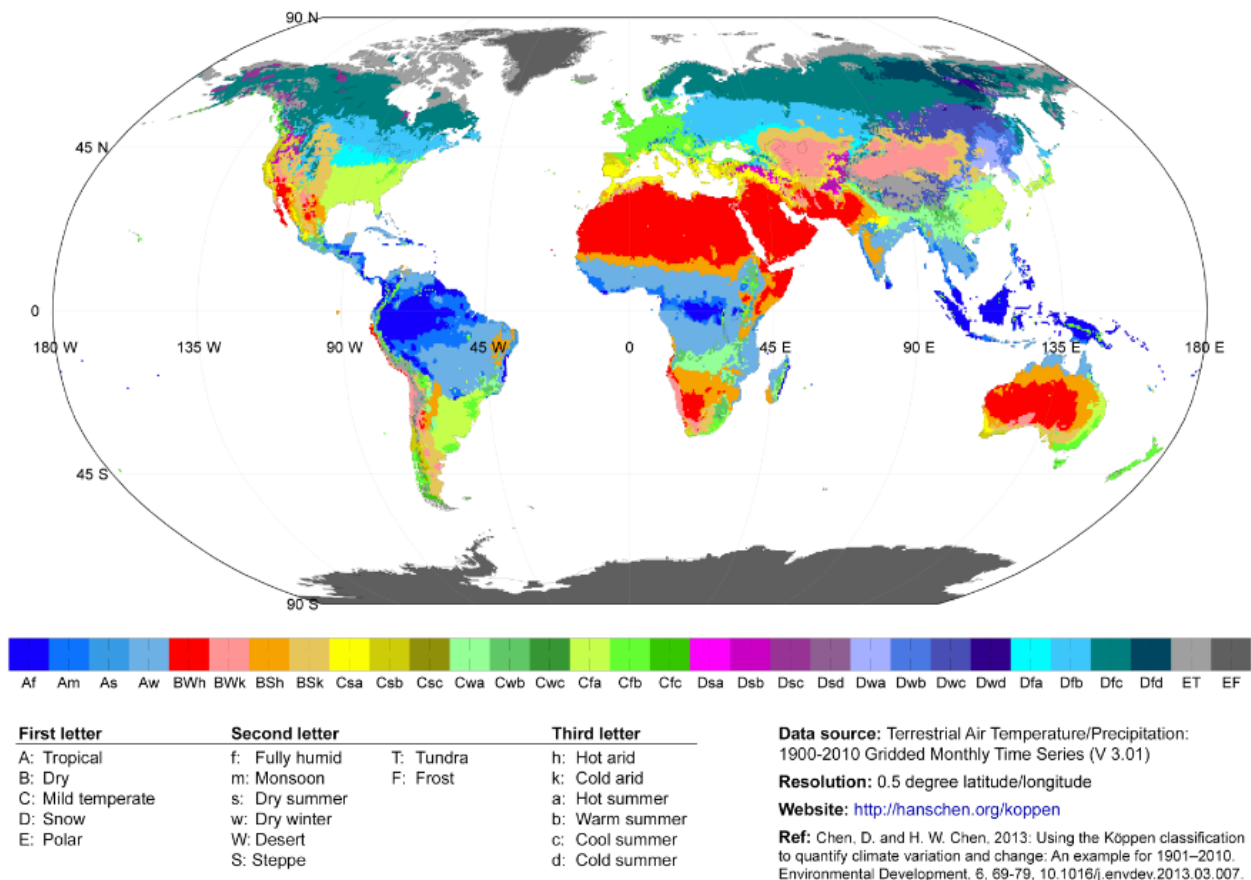


Figura A.2 Distribuição espacial dos tipos climáticos de Köppen para o período de 1901 a 2010

ANEXO B: INSTALAÇÕES QUE UTILIZAM ELETRÔNICA DE POTÊNCIA EM NÍVEL DE MÓDULO

-Esta seção se aplica ao CS6R-MB-HL e a todos os demais modelos.

Tipos de módulos monofaciais da Canadian Solar referidos em este manual de instalação.

-A eletrônica de potência em nível de módulo (MLPE, na sigla em inglês) são dispositivos que pode ser incorporado a um sistema solar para melhorar seu desempenho em determinadas condições (especialmente onde (há sombra) e para reduzir o risco de choque para socorristas. Os dispositivos MLPE podem ser fornecidos, como um sistema 'adaptado' fabricado por um fornecedor terceirizado.

-Os testes de certificação de módulo não incluem MLPE. dispositivos.

-Ao instalar dispositivos MLPE com a Canadian Solar módulos, siga as instruções do fornecedor MLPE e os requisitos específicos indicados abaixo. Certifique-se de que Parâmetros elétricos e limitações do MLPE Os dispositivos e os módulos da Canadian Solar são adequados, um pelo outro.

-O não cumprimento destas instruções anulará o contrato. Garantia da Canadian Solar.

-Ao optar por montar o dispositivo MLPE no

Para instalar o módulo, siga as instruções do fornecedor MLPE. garantir a montagem ideal do dispositivo MLPE e

Para evitar qualquer deslizamento durante a operação.

-A Canadian Solar recomenda que o dispositivo MLPE seja

Instalado próximo a um canto da estrutura do módulo.

-Ao optar por montar o dispositivo MLPE no

Estrutura de montagem, consulte as instruções.

Fornecido pelo fornecedor de MLPE.

-Não Cubra a placa de identificação do módulo ou as caixas de junção.

ao instalar os dispositivos MLPE na parte traseira do módulos.

-Não Utilize os orifícios de montagem da estrutura para instalar o MLPE. dispositivo.

-Não Faça furos adicionais na estrutura para instalar o MLPE. dispositivo.

-A distância entre o dispositivo MLPE e o módulo

A camada de proteção deve ser maior que 20 mm.

INSTALAÇÃO

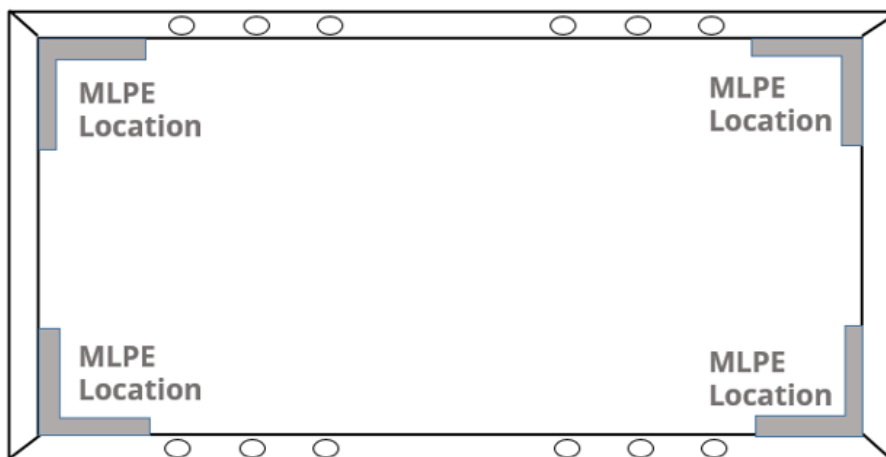


Figura B.1 - Zonas de instalação do dispositivo MLPE

ANEXO C: DIRETRIZES PARA INSTALAÇÃO DE PROTEÇÃO ANTICORROSIVA EM ÁREAS COSTEIRAS

C.1.0 INFORMAÇÕES GERAIS

-De acordo com as condições específicas estipuladas no Manual de instalação e orientações gerais da Canadian Solar Declaração de garantia, instalação de painéis fotovoltaicos da Canadian Solar Os módulos em zonas costeiras devem seguir rigorosamente este manual.

-Este anexo foi criado para facilitar a aprovação de Instalações fotovoltaicas de clientes localizadas em áreas costeiras. estabelece requisitos gerais para garantir que Os módulos fotovoltaicos da Canadian Solar são instalados corretamente e de forma confiável em áreas costeiras, que incluem, mas não se limitam a, limitado aos princípios anticorrosivos relevantes para ambos os casos. módulos e sistemas de montagem associados. Este anexo resume os principais requisitos técnicos estipulados de acordo com padrões internacionais bem conhecidos e explica como elas se aplicam aos sistemas fotovoltaicos.

-Por favor, leia este anexo atentamente e siga rigorosamente todas as instruções. instruções relevantes antes da instalação do sistema solar canadense. módulos em áreas costeiras. O não cumprimento destes instruções e outros princípios gerais anticorrosivos

pode resultar em danos por corrosão ao painel fotovoltaico módulos e/ou seus sistemas de montagem e anulará o Produtos e desempenho da Canadian Solar Limited garantia. Para mais informações, entre em contato com nosso departamento de atendimento ao cliente ou nosso departamento local

Para obter mais informações, entre em contato com nossos representantes.

-O termo "áreas costeiras" neste manual refere-se a áreas próximo a corpos de água salgada, como o mar e os oceanos.

-Neste manual, o termo "litoral" refere-se à área Onde a terra encontra o mar durante a maré alta.

-Neste manual, "distância dos módulos até o "Litoral" refere-se à menor distância entre as conjunto de módulos fotovoltaicos e a linha costeira.

-A confiabilidade dos módulos fotovoltaicos é fortemente influenciada. Depende da distância deles em relação à costa. Diferentes As áreas costeiras são definidas de acordo com a distância até... Eles estão longe da costa; Canadian Solar geralmente classifica as instalações fotovoltaicas em terra de acordo com para quatro grupos diferentes:

Em alto-mar

Método de instalação	Requisitos
Instalação baseada em estacas	Devem ser utilizados módulos fotovoltaicos anticorrosivos do tipo II. As instalações devem estar em conformidade com as instruções listadas nas seções C.2.1/C.2.2/C.2.3/C3.0.

Em terra

Distância dos módulos para a linha costeira (X: metros)	Requisitos
$0 \leq X \leq 20$ m	Devem ser utilizados módulos fotovoltaicos anticorrosivos do tipo II. As instalações devem estar em conformidade com as instruções listadas nas seções C.2.1/C.2.2/C.2.3/C3.0.
$20m < X \leq 100$ m	Devem ser utilizados módulos anticorrosivos do tipo I. Estas instalações devem estar em conformidade. seguindo as instruções listadas nas seções C.2.1/C.2.2/C.2.3/C3.0.
$100m < X \leq 500$ m	Recomenda-se o uso de módulos anticorrosivos do tipo I. Recomenda-se seguir as instruções. as instruções listadas nas seções C.2.1/C.2.2/C.2.3/C.3.0.
> 500 m	Siga as orientações gerais contidas neste manual.

-Os módulos anticorrosivos são especialmente projetados para

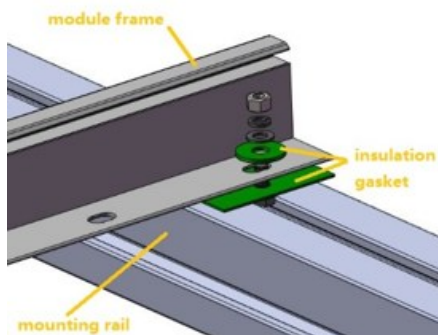
áreas costeiras, cujos materiais são especialmente

selecionados para atender aos requisitos de anticorrosão
Instalação em áreas costeiras.

- "Os módulos de instalação baseados em estacas são suportados por um determinada altura das estacas acima do nível do mar.
- Em todas as aplicações costeiras especificadas neste anexo, o PV É proibido que os módulos entrem em contato com o nível mais alto. superfície da água durante a maré alta.
- As condições locais influenciam fortemente a deposição de sal. taxa, que é particularmente, mas não exclusivamente, Depende das regiões específicas e dos padrões de vento locais. A Canadian Solar reserva-se o direito de adaptar o acima exposto. A definição varia de caso para caso. Por favor, entre em contato com a sua região. Para confirmar em qual categoria seu PV se enquadra seu representante. O sistema se enquadra em.
- Consulte o suporte técnico da Canadian Solar. departamento ou seu representante local para mais informações. Informações sobre a instalação de módulos anticorrosivos.

C.2.1 MÉTODOS GERAIS ANTICORROSIVOS

- Não risque nem quebre o revestimento resistente à corrosão. nos módulos ou sistemas de montagem durante instalação.
- Não altere a estrutura do módulo, por exemplo, por perfurar orifícios na estrutura do módulo.
- O processo e as especificações para todos os componentes devem ser definidos. cumprir com as normas internacionais relevantes de anticorrosão padrões.
- Faça a manutenção regular do revestimento anticorrosivo.
- O módulo (incluindo vidros, caixas de junção e conectores) são proibidos de exposição a longo prazo a ambientes contendo enxofre, ácido forte, forte álcalis ou outros riscos corrosivos. Evite o contato com solventes orgânicos que podem danificar o revestimento antirreflexo

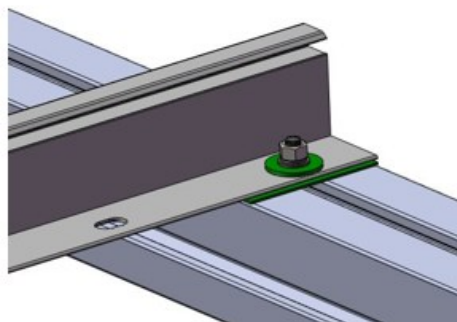


Revestimento no vidro frontal, caixas de junção e parte traseira. folhas de polímero.

- Antes da instalação, os conectores são protegidos por tampas de proteção contra poeira. Ao removê-las, conecte imediatamente os conectores para impedir a entrada de água, lama e outros contaminações por corrosão dos pinos. Para melhor proteção. resistência à corrosão, aplicação de tubos termocontráteis. Após a instalação, recomenda-se proteger o conectores. Instruções detalhadas de instalação estão disponíveis. da Canadian Solar, mediante solicitação. É estritamente É proibido o uso dos conectores ou do tubo termorretrátil. subaquático.
- Todos os requisitos gerais listados na Lei Solar Canadense O manual deve ser aplicado ao instalar o anti- módulos de corrosão.

C.2.2 MÉTODOS ESPECIAIS ANTICORROSIVOS PARA MONTAGEM

- Utilize componentes de montagem que contenham o mesmo metais ou metais com propriedades eletroquímicas semelhantes potencial. O revestimento do metal também deve ser levado em consideração. conta. Pode haver uma grande diferença entre a Potenciais eletroquímicos de dois revestimentos diferentes materiais. A diferença potencial entre os estrutura de suporte, fixação ou aterramento e o A tensão na estrutura metálica deve ser inferior a 0,6 V (consulte a norma UL 2703).
- Se a diferença de potencial exceder 0,6 V, adicione camadas de isolamento (por exemplo, juntas de isolamento ou isolamento) revestimentos) para isolar os dois metais. Juntas de isolamento podem ser feitos de laminados de mica, resina de silicone ou flúor- materiais à base de isolamento. Revestimentos isolantes especiais como o Dacro ou também pode ser aplicado o método de venda livre.
- Se o revestimento anticorrosivo estiver desgastado devido a agentes externos... forças, precisa ser reparado imediatamente.



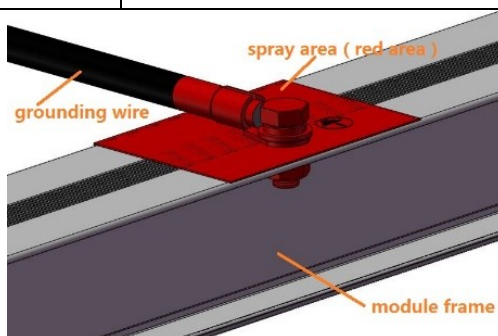
C.2.3 MÉTODOS ANTICORROSIVOS PARA ATERRAMENTO

Proteger os dispositivos de aterramento do sistema. Consulte

-Recomendamos dois métodos especiais anticorrosivos para

De acordo com as instruções na tabela abaixo:

Item	Método A	Método B
Revestimento componentes	Verniz de fluorocarbono (uma camada)	Camada 1 (lado do metal): primer epóxi rico em zinco Camada 2 (camada intermediária): tinta de acabamento fluorocarbonada Camada 3 (lado do ar): verniz fluorocarbonado
Espessura do revestimento	40 µm	Camada 1 (lado metálico): 40 µm Camada 2 (camada intermediária): 40 µm Camada 3 (lado do ar): 40 µm
Intervalo de pintura	/	Siga as instruções gerais do fornecedor ao pintar os três Camadas de revestimento. Aplique a camada intermediária 24 horas após a camada de pintura. 1. Pinte a camada externa 6 horas após pintar a camada intermediária. camada.
Em geral requisitos	Limpe os componentes de aterramento e certifique-se de que estejam secos e limpos. O revestimento deve Cobrir todos os componentes de aterramento e áreas de junção da estrutura ou montagem do módulo. sistema. Consulte a figura abaixo para obter mais detalhes. O revestimento deve ser aplicado em ambiente seco (pelo menos 24 horas) sob as seguintes condições: Condições: umidade relativa $UR \leq 75\%$, temperatura ambiente $T > 5^{\circ}C$.	
Manutenção período	Três meses	Cinco anos



C.3.0 SUGESTÕES ANTICORROSIVAS PARA O

SISTEMA DE ESTANTES

-A garantia não cobre os danos ao

sistema de montagem causado por corrosão se a montagem

O sistema não é fornecido pela Canadian Solar. Para evitar

A corrosão por névoa salina, exigida pela Canadian Solar, é rigorosa.

conformidade com os seguintes princípios:

- Utilize materiais resistentes à corrosão aprovados (por exemplo, aço inoxidável SUS 316 ou aço carbono com revestimento a quente

revestimento galvanizado) para quaisquer componentes de estantes ou BOS Utilizado em áreas costeiras.

- Para evitar a atenuação do torque do parafuso causada por turbulência, siga as instruções abaixo. Durante a instalação do módulo, recomenda-se o uso de correntes. Utilizar parafusos antiafrouxamento.
- Espessuras mínimas de revestimento para imersão a quente Os componentes galvanizados e anodizados com óxido devem cumprir os requisitos mínimos padrão estipulado nas normas JIS H 8641 e JIS H 8601.

Processo	Espessura mínima do revestimento	Padrão
Galvanização por imersão a quente (aço carbono)	HDZ55 (76 µm)	ISO 1461 JIS H 8641
Óxido de anodização (liga de alumínio)	AA20 (20 µm)	ISO 7599 JIS H 8601

C.4.0 Precauções e Segurança Geral



Antes de instalar qualquer módulo, entre em contato com o autoridades competentes para obter qualquer aprovações relevantes e tomar conhecimento de qualquer local,

Requisitos de instalação e inspeção.

-Ao aplicar materiais de revestimento, os trabalhadores devem seguir e cumprir todas as leis de saúde e segurança aplicáveis. respectivas medidas preventivas e proativas

descrito em detalhes.

C.5.0 LIMITAÇÃO DE RESPONSABILIDADE

-A Canadian Solar não será responsabilizada por danos de qualquer tipo, incluindo, mas não se limitando a, danos corporais, lesões e danos materiais como consequência de manuseio de módulos, instalação de sistemas ou conformidade ou o não cumprimento das instruções estabelecidas neste documento. manual.

EDIÇÕES E DATAS ALTERADAS

A versão integrada Rev 1.0 foi lançada pela primeira vez em janeiro de 2023.

A versão 1.1 foi lançada em março de 2023.

A versão 1.2 foi lançada em abril de 2023.

A versão 1.3 foi lançada em junho de 2023.

A versão 1.4 foi lançada em agosto de 2023.

A versão 1.5 foi lançada em setembro de 2023.

A versão 1.6 foi lançada em setembro de 2023.

A versão 1.7 foi lançada em outubro de 2023.

A versão 1.8 foi lançada em dezembro de 2023.

A versão 2.0 foi lançada em fevereiro de 2024.

A versão 2.1 foi lançada em abril de 2024.

A versão 2.2 foi lançada em julho de 2024.

A versão 2.3 foi lançada em setembro de 2024.

A versão 2.4 foi lançada em novembro de 2024.

A versão 2.5 foi lançada em dezembro de 2024.

A versão 2.6 foi lançada em janeiro de 2025.

A versão 2.7 foi lançada em fevereiro de 2025.

A versão 2.8 foi lançada em abril de 2025.

A versão 2.9 foi lançada em junho de 2025.

CSI Solar Co., Ltd.

199 Lushan Road, SND, Suzhou, Jiangsu, China, 215129

www.csisolar.com