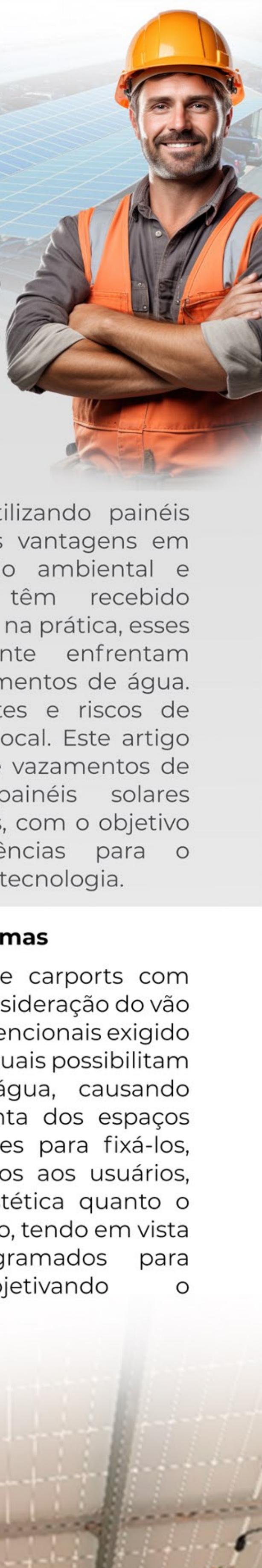


E-Book

Vazamentos em Carports

Principais causas e como resolver o problema com soluções inovadoras da GoodWe BIPV!



Com a adoção de carports utilizando painéis solares em áreas urbanas, suas vantagens em produção de energia, proteção ambiental e desenvolvimento sustentável têm recebido significativa atenção. No entanto, na prática, esses estacionamentos frequentemente enfrentam problemas com goteiras e vazamentos de água. Isso traz diversos inconvenientes e riscos de segurança para os usuários do local. Este artigo explora as causas das goteiras e vazamentos de água em carports com painéis solares convencionais e propõe soluções, com o objetivo de fornecer ideias e referências para o desenvolvimento saudável dessa tecnologia.

I. Causas dos Problemas

Defeitos de Projeto: Projetos de carports com painéis solares falham na não consideração do vão entre módulos fotovoltaicos convencionais exigido devido ao método de fixação, os quais possibilitam a passagem indesejada de água, causando goteiras e vazamentos. Por conta dos espaços deixados entre os painéis solares para fixá-los, estas lacunas causam incômodos aos usuários, assim como afetam tanto a estética quanto o desempenho do sistema instalado, tendo em vista possíveis desligamentos programados para manusear materiais objetivando o anti-gotejamento:



Instalação de Baixa Qualidade: Experiência insuficiente ou pouca qualidade na construção do carport também podem levar a riscos de vazamento, como vedação inadequada ou intempéries nas conexões.

- Envelhecimento de Material de vedação:** Em sistemas com módulos convencionais, borrachas selantes e canaletas são exemplos de materiais adicionais utilizados para realizar a vedação de água em estruturas deste tipo. No longo prazo estes elementos podem não resistir ao tempo e à exposição ao sol, necessitando a substituição ou reparo no sistema instalado, gerando, desta forma, um maior consumo de tempo e insumos de vedação.
- Expansão e Contração Térmica:** Alguns sistemas do tipo carport instalam canaletas extras na tentativa de evitar o gotejamento nas instalações. Entretanto, as variações de temperatura podem fazer com que estas canaletas extras se expandam, permitindo assim a entrada de detritos, ou encolham, levando a uma drenagem inadequada. Expansão e contração térmica podem alterar as condições de vedação do material, como afrouxamento ou deformação, levando a vazamentos.

II. Soluções Convencionais para Drenagem em Carports

Conforme apresentado, a drenagem em carports com painéis solares convencionais envolve a adição de calhas ou canaletas extras à estrutura do carport para drenar a água da chuva.



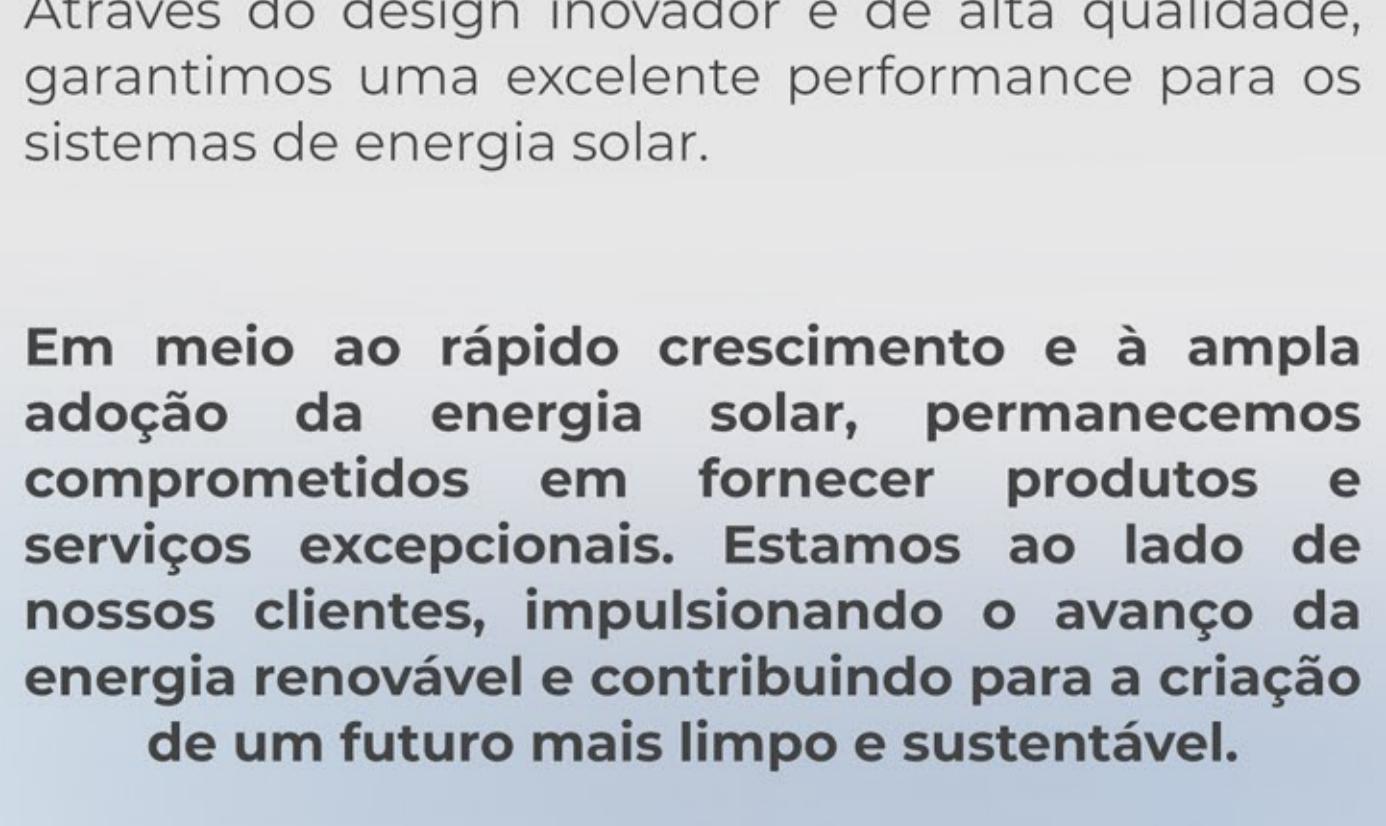
Localizados sob os painéis solares, estes elementos extras direcionam a água excedente no sentido de escoamento para as demais tubulações presentes na instalação do carport. Portanto, só existem canaletas extras nas laterais e sob os módulos fotovoltaicos convencionais por não possuírem um sistema eficiente que impeça o gotejamento no carport.



Embora este método canalize a água excedente dos painéis solares convencionais, também apresenta alguns riscos e desvantagens potenciais:

Risco de Obstrução:

Calhas para drenagem e orifícios podem ficar obstruídos com detritos acumulados, sujeira ou folhas, acarretando falha ou baixa eficácia de drenagem. Este problema é comumente visualizado em áreas com poluição ambiental severa ou com a presença de várias árvores próximas à instalação do carport.



Aumento dos Custos de Manutenção:

A limpeza regular das calhas em sistemas convencionais é essencial para garantir o funcionamento adequado do sistema de drenagem. No entanto, este trabalho requer mão de obra, tempo e pode exigir o uso de ferramentas ou equipamentos especiais, aumentando os custos e dificuldades de manutenção.

Complexidade de Projeto:

Durante o projeto e construção de carports com painéis solares convencionais, a instalação de calhas extras deve considerar a estabilidade estrutural e a eficiência de drenagem, podendo aumentar a complexidade do projeto e construção, bem como os custos e riscos do projeto.

Segurança Elétrica:

A fiação geralmente está exposta e pode ser penetrada pela água da chuva, levando ao envelhecimento e representando riscos para a parte elétrica do sistema.

III. Solução GoodWe para Carports

Em resposta ao desafio de drenagem em carports com painéis solares convencionais, a GoodWe desenvolveu a linha Polaris com base na tecnologia BIPV. Comparado à drenagem tradicional usada no mercado, este produto inovador integra o sistema de drenagem integrado nos painéis. Essa integração não apenas melhora significativamente a eficácia da estanqueidade, mas também eleva a estética geral do estacionamento coberto.

A linha Polaris 550W possui um sistema de drenagem integrado, garantindo uma cobertura protegida e gotejamento. Não há necessidade de instalação adicional de calhas ou elementos extras de vedação contra vazamentos indesejáveis, tendo uma economia de tempo e de materiais na instalação do sistema desejado.

Em termos de instalação geral, a linha Polaris utiliza uma estrutura de sobreposição na parte superior de cada módulo para impermeabilização, semelhante às telhas de cerâmica e concreto.

O design integrado do sistema de escoamento de água garante uma aparência limpa e elegante, sem cabos ou calhas externas. A linha Polaris apresenta uma estrutura com componentes para escoamento de água integrados ao produto, eliminando a necessidade de solda ou componentes adicionais. A estrutura integrada para escoar a água varia de acordo com o tipo de fixação dos módulos Polaris na estrutura do carport: imagem à esquerda apresenta a instalação com grampos de fixação e a imagem à direita apresenta a instalação com ganchos do tipo U para fixação.

IV. Conclusão

Assegurar sistemas eficazes com estanqueidade é fundamental para otimizar o desempenho das estruturas de energia solar. Vazamentos não apenas interrompem as operações, mas também representam riscos à segurança. Como provedor de soluções, a GoodWe tem se dedicado a fornecer sistemas de BIPV para carports com produtos de alto desempenho e confiabilidade. Através do design inovador e de alta qualidade, garantimos uma excelente performance para os sistemas de energia solar.

Em meio ao rápido crescimento e à ampla adoção da energia solar, permanecemos comprometidos em fornecer produtos e serviços excepcionais. Estamos ao lado de nossos clientes, impulsionando o avanço da energia renovável e contribuindo para a criação de um futuro mais limpo e sustentável.

Entre os módulos sobrepostos estão aplicadas borrachas específicas para impermeabilização, que não ficam expostas à luz solar, e são integradas ao produto para evitar a entrada de água da chuva durante ventos fortes em sentido contrário à inclinação dos módulos.

O design integrado do sistema de escoamento de água garante uma aparência limpa e elegante, sem cabos ou calhas externas. A linha Polaris apresenta uma estrutura com componentes para escoamento de água integrados ao produto, eliminando a necessidade de solda ou componentes adicionais. A estrutura integrada para escoar a água varia de acordo com o tipo de fixação dos módulos Polaris na estrutura do carport: imagem à esquerda apresenta a instalação com grampos de fixação e a imagem à direita apresenta a instalação com ganchos do tipo U para fixação.

O design integrado do sistema de escoamento de água garante uma aparência limpa e elegante, sem cabos ou calhas externas. A linha Polaris apresenta uma estrutura com componentes para escoamento de água integrados ao produto, eliminando a necessidade de solda ou componentes adicionais. A estrutura integrada para escoar a água varia de acordo com o tipo de fixação dos módulos Polaris na estrutura do carport: imagem à esquerda apresenta a instalação com grampos de fixação e a imagem à direita apresenta a instalação com ganchos do tipo U para fixação.

O design integrado do sistema de escoamento de água garante uma aparência limpa e elegante, sem cabos ou calhas externas. A linha Polaris apresenta uma estrutura com componentes para escoamento de água integrados ao produto, eliminando a necessidade de solda ou componentes adicionais. A estrutura integrada para escoar a água varia de acordo com o tipo de fixação dos módulos Polaris na estrutura do carport: imagem à esquerda apresenta a instalação com grampos de fixação e a imagem à direita apresenta a instalação com ganchos do tipo U para fixação.

O design integrado do sistema de escoamento de água garante uma aparência limpa e elegante, sem cabos ou calhas externas. A linha Polaris apresenta uma estrutura com componentes para escoamento de água integrados ao produto, eliminando a necessidade de solda ou componentes adicionais. A estrutura integrada para escoar a água varia de acordo com o tipo de fixação dos módulos Polaris na estrutura do carport: imagem à esquerda apresenta a instalação com grampos de fixação e a imagem à direita apresenta a instalação com ganchos do tipo U para fixação.

O design integrado do sistema de escoamento de água garante uma aparência limpa e elegante, sem cabos ou calhas externas. A linha Polaris apresenta uma estrutura com componentes para escoamento de água integrados ao produto, eliminando a necessidade de solda ou componentes adicionais. A estrutura integrada para escoar a água varia de acordo com o tipo de fixação dos módulos Polaris na estrutura do carport: imagem à esquerda apresenta a instalação com grampos de fixação e a imagem à direita apresenta a instalação com ganchos do tipo U para fixação.

O design integrado do sistema de escoamento de água garante uma aparência limpa e elegante, sem cabos ou calhas externas. A linha Polaris apresenta uma estrutura com componentes para escoamento de água integrados ao produto, eliminando a necessidade de solda ou componentes adicionais. A estrutura integrada para escoar a água varia de acordo com o tipo de fixação dos módulos Polaris na estrutura do carport: imagem à esquerda apresenta a instalação com grampos de fixação e a imagem à direita apresenta a instalação com ganchos do tipo U para fixação.

O design integrado do sistema de escoamento de água garante uma aparência limpa e elegante, sem cabos ou calhas externas. A linha Polaris apresenta uma estrutura com componentes para escoamento de água integrados ao produto, eliminando a necessidade de solda ou componentes adicionais. A estrutura integrada para escoar a água varia de acordo com o tipo de fixação dos módulos Polaris na estrutura do carport: imagem à esquerda apresenta a instalação com grampos de fixação e a imagem à direita apresenta a instalação com ganchos do tipo U para fixação.

O design integrado do sistema de escoamento de água garante uma aparência limpa e elegante, sem cabos ou calhas externas. A linha Polaris apresenta uma estrutura com componentes para escoamento de água integrados ao produto, eliminando a necessidade de solda ou componentes adicionais. A estrutura integrada para escoar a água varia de acordo com o tipo de fixação dos módulos Polaris na estrutura do carport: imagem à esquerda apresenta a instalação com grampos de fixação e a imagem à direita apresenta a instalação com ganchos do tipo U para fixação.

O design integrado do sistema de escoamento de água garante uma aparência limpa e elegante, sem cabos ou calhas externas. A linha Polaris apresenta uma estrutura com componentes para escoamento de água integrados ao produto, eliminando a necessidade de solda ou componentes adicionais. A estrutura integrada para escoar a água varia de acordo com o tipo de fixação dos módulos Polaris na estrutura do carport: imagem à esquerda apresenta a instalação com grampos de fixação e a imagem à direita apresenta a instalação com ganchos do tipo U para fixação.

O design integrado do sistema de escoamento de água garante uma aparência limpa e elegante, sem cabos ou calhas externas. A linha Polaris apresenta uma estrutura com componentes para escoamento de água integrados ao produto, eliminando a necessidade de solda ou componentes adicionais. A estrutura integrada para escoar a água varia de acordo com o tipo de fixação dos módulos Polaris na estrutura do carport: imagem à esquerda apresenta a instalação com grampos de fixação e a imagem à direita apresenta a instalação com ganchos do tipo U para fixação.

O design integrado do sistema de escoamento de água garante uma aparência limpa e elegante, sem cabos ou calhas externas. A linha Polaris apresenta uma estrutura com componentes para escoamento de água integrados ao produto, eliminando a necessidade de solda ou componentes adicionais. A estrutura integrada para escoar a água varia de acordo com o tipo de fixação dos módulos Polaris na estrutura do carport: imagem à esquerda apresenta a instalação com grampos de fixação e a imagem à direita apresenta a instalação com ganchos do tipo U para fixação.

O design integrado do sistema de escoamento de água garante uma aparência limpa e elegante, sem cabos ou calhas externas. A linha Polaris apresenta uma estrutura com componentes para escoamento de água integrados ao produto, eliminando a necessidade de solda ou componentes adicionais. A estrutura integrada para escoar a água varia de acordo com o tipo de fixação dos módulos Polaris na estrutura do carport: imagem à esquerda apresenta a instalação com grampos de fixação e a imagem à direita apresenta a instalação com ganchos do tipo U para fixação.

O design integrado do sistema de escoamento de água garante uma aparência limpa e elegante, sem cabos ou calhas externas. A linha Polaris apresenta uma estrutura com componentes para escoamento de água integrados ao produto, eliminando a necessidade de solda ou componentes adicionais. A estrutura integrada para escoar a água varia de acordo com o tipo de fixação dos módulos Polaris na estrutura do carport: imagem à esquerda apresenta a instalação com grampos de fixação e a imagem à direita apresenta a instalação com ganchos do tipo U para fixação.

O design integrado do sistema de escoamento de água garante uma aparência limpa e elegante, sem cabos ou calhas externas. A linha Polaris apresenta uma estrutura com componentes para escoamento de água integrados ao produto, eliminando a necessidade de solda ou componentes adicionais. A estrutura integrada para escoar a água varia de acordo com o tipo de fixação dos módulos Polaris na estrutura do carport: imagem à esquerda apresenta a instalação com grampos de fixação e a imagem à direita apresenta a instalação com ganchos do tipo U para fixação.

O design integrado do sistema de escoamento de água garante uma aparência limpa e elegante, sem cabos ou calhas externas. A linha Polaris apresenta uma estrutura com componentes para escoamento de água integrados ao produto, eliminando a necessidade de solda ou componentes adicionais. A estrutura integrada para escoar a água varia de acordo com o tipo de fixação dos módulos Polaris na estrutura do carport: imagem à esquerda apresenta a instalação com grampos de fixação e a imagem à direita apresenta a instalação com ganchos do tipo U para fixação.

O design integrado do sistema de escoamento de água garante uma aparência limpa e elegante, sem cabos ou calhas externas. A linha Polaris apresenta uma estrutura com componentes para escoamento de água integrados ao produto, eliminando a necessidade de solda ou componentes adicionais. A estrutura integrada para escoar a água varia de acordo com o tipo de fixação dos módulos Polaris na estrutura do carport: imagem à esquerda apresenta a instalação com grampos de fixação e a imagem à direita apresenta a instalação com ganchos do tipo U para fixação.

O design integrado do sistema de escoamento de água garante uma aparência limpa e elegante, sem cabos ou calhas externas. A linha Polaris apresenta uma estrutura com componentes para escoamento de água integrados ao produto, eliminando a necessidade de solda ou componentes adicionais. A estrutura integrada para escoar a água varia de acordo com o tipo de fixação dos módulos Polaris na estrutura do carport: imagem à esquerda apresenta a instalação com grampos de fixação e a imagem à direita apresenta a instalação com ganchos do tipo U para fixação.

O design integrado do sistema de escoamento de água garante uma aparência limpa e elegante, sem cabos ou calhas externas. A linha Polaris apresenta uma estrutura com componentes para escoamento de água integrados ao produto, eliminando a necessidade de solda ou componentes adicionais. A estrutura integrada para escoar a água varia de acordo com o tipo de fixação dos módulos Polaris na estrutura do carport: imagem à esquerda apresenta a instalação com grampos de fixação e a imagem à direita apresenta a instalação com ganchos do tipo U para fixação.

O design integrado do sistema de escoamento de água garante uma aparência limpa e elegante, sem cabos ou calhas externas. A linha Polaris apresenta uma estrutura com componentes para escoamento de água integrados ao produto, eliminando a necessidade de solda ou componentes adicionais. A estrutura integrada para escoar a água varia de acordo com o tipo de fixação dos módulos Polaris na estrutura do carport: imagem à esquerda apresenta a instalação com grampos de fixação e a imagem à direita apresenta a instalação com ganchos do tipo U para fixação.

O design integrado do sistema de escoamento de água garante uma aparência limpa e elegante, sem cabos ou calhas externas. A linha Polaris apresenta uma estrutura com componentes para escoamento de água integrados ao produto, eliminando a necessidade de solda ou componentes adicionais. A estrutura integrada para escoar a água varia de acordo com o tipo de fixação dos módulos Polaris na estrutura do carport: imagem à esquerda apresenta a instalação com grampos de fixação e a imagem à direita apresenta a instalação com ganchos do tipo U para fixação.

O design integrado do sistema de escoamento de água garante uma aparência limpa e elegante, sem cabos ou calhas externas. A linha Polaris apresenta uma estrutura com componentes para esco