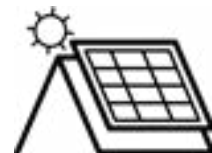




Caso de Estudio - Parque Industrial San Pedro Sula, Honduras

PVKIT® | S-5-H™ Mini



Visión General

Nombre del proyecto:

Parque Industrial en
San Pedro Sula

Ubicación:

Villanueva, San Pedro
Sula, Honduras

Industria:

Parque Industrial

Contratista General:

DICOMA Corporación

Fabricante de módulos:

Jinko SOLAR

Fabricante de inversores:

SOLIS- 480HV & 208LV

Perfil del techo:

Techo metálico engargolado
curvo autosoportante

Cantidad de techos:

27 en total

Medidas de los techos:

52m x 16m cada uno

Tamaño del sistema:

2.46 MW

**Productos de S-5!
utilizados:**

- PVKIT® MidGrab (26,600)
- S-5-H™ Mini (26,600)
- DynoBond bonding jumpers (2,250)
- Burndy ground lugs (800)



El Proyecto

Este proyecto, ubicado a solo una hora del bullicioso Puerto de Cortés, el puerto marítimo más grande de Honduras, es la instalación solar fotovoltaica en techo curvo más grande de Centroamérica.

Con una extensión de más de 129,135 m² de espacio industrial y 109,625 m² adicionales en desarrollo, la zona industrial de libre comercio ofrece una ubicación privilegiada para las empresas. Las compañías que operan aquí se benefician de exenciones fiscales en mercancías relacionadas con importaciones y exportaciones, además de una significativa reducción en los procesos burocráticos.

Las bodegas industriales están equipadas con sistemas solares fotovoltaicos en sus techos, lo que permite a los arrendatarios reducir costos de electricidad mientras mejoran su sustentabilidad con la “huella verde” de la energía solar, un incentivo atractivo para las empresas que operan en zonas libres de impuestos.

Diez naves, que albergan industrias como alimentos, textiles y tecnología, cuentan con 27 techos metálicos engargolados curvos autosoportantes. El instalador, DICOMA Corporación, utilizó la solución de fijación solar PVKIT® Direct-Attach™ junto con el S-5-H™ Mini para fijar los sistemas solares sobre los techos.



La impermeabilización también fue una preocupación crítica, ya que algunos arrendatarios requerían entornos completamente sellados para proteger sus productos de posibles daños. El riesgo de filtraciones era inaceptable.

Además, la solución debía ser estéticamente atractiva, adaptándose a la curvatura del

Al utilizar un sistema liviano y preensamblado que cumplía con las restricciones de peso del techo, los trabajadores pudieron transportar los componentes de manera más eficiente e instalarlos sin sobrecargar puntos específicos del techo, garantizando una instalación segura y efectiva. Este enfoque no solo mejoró la seguridad, sino que también optimizó la eficiencia del flujo de trabajo al reducir el tiempo de instalación y minimizar la necesidad de retrabajo.

El Reto

La instalación de cualquier sistema solar en estos techos curvos es altamente desafiante debido a su diseño autoportante y la ausencia de soporte estructural subyacente. Por lo tanto, el proyecto requirió un análisis estructural preliminar a la instalación para garantizar que el techo pudiera soportar de manera segura la carga adicional de un sistema fotovoltaico.

Los propietarios de los edificios no querían modificar los techos existentes, por lo que se requería una solución liviana que pudiera ser soportada por la construcción actual. Al no contar con una estructura de soporte debajo, el proyecto estuvo sujeto a estrictas limitaciones de peso, y los sistemas de montaje con rieles no fueron una opción viable.

Además, no se permitía que más de tres trabajadores estuvieran en un mismo punto, sobre un techo al mismo tiempo. El preensamblaje y la instalación por etapas fueron esenciales para distribuir el peso de manera uniforme y evitar la sobrecarga en cualquier área. La curvatura del techo complicó aún más la tarea, dificultando el cumplimiento de la separación requerida de ~10 cm entre los módulos y la superficie del techo.

techo sin comprometer el rendimiento ni la apariencia visual.

La Solución

La solución de fijación solar de instalación directa S-5! PVKIT, combinada con el S-5-H Mini, fue seleccionada para este proyecto en lugar de otras alternativas debido a sus ventajas clave. Con solo tres componentes, el PVKIT es un 85% más ligero que los sistemas tradicionales con rieles, con un peso total del sistema de fijación inferior a 1.6 kg/kW en comparación con los 8.6 kg/kW de los sistemas con rieles, proporcionando una distribución de carga un 25% más eficiente.

Para optimizar la distribución de carga y los puntos de fijación, asegurando una mayor estabilidad del sistema, el espacio entre las columnas fotovoltaicas se estableció entre 5 y 6 metros para alinearse con el diseño del techo y mejorar la eficiencia general del sistema. La solución de S-5! garantizó la separación necesaria entre los módulos y el techo, al tiempo que se adaptó a la curvatura del mismo. Este diseño de bajo perfil, estéticamente atractivo, se integró perfectamente con la apariencia del techo y no perforó la superficie, proporcionando la solución hermética requerida para el proyecto.

¿Cómo Ayudaron los Productos de S-5!?

- Separación adecuada entre los módulos y el techo, garantizando el espacio requerido a pesar de la curvatura del techo y manteniendo la integridad estructural.
- Reducción significativa del peso del sistema, permitiendo la instalación en un techo autoportante.
- Instalación más rápida, al permitir la fijación simultánea del sistema de montaje y los módulos.
- Mayor movilidad para los equipos de instalación, quienes solo podían desplazarse por las crestas del techo debido a su curvatura.
- Eliminación del riesgo de anulación de la garantía del fabricante del techo—sin perforaciones ni daños.

“El equipo de Dicoma experimentó una versatilidad excepcional con el sistema de fijación solar S-5-H Mini y PVKIT durante la instalación. Un equipo de tres personas instaló 148 módulos por día. La seguridad y durabilidad que ofreció el sistema al fijarse en techos metálicos curvos autoportantes representa un avance significativo para la industria solar.

Al utilizar S-5!, pudimos agilizar el proceso, fijando el sistema de montaje mientras instalábamos los módulos simultáneamente, lo que redujo el tiempo de instalación en al menos un 30% en comparación con los sistemas tradicionales basados en rieles. El uso de menos componentes de fijación redujo el peso del sistema de montaje hasta en un 85%, asegurando la viabilidad del proyecto desde la fase de diseño hasta su finalización.”

— Xavier Jara, Energy Coordinator, DICOMA Corporación



The Right Way™ | +1 (800) 319-7307 | es.s-5.com

