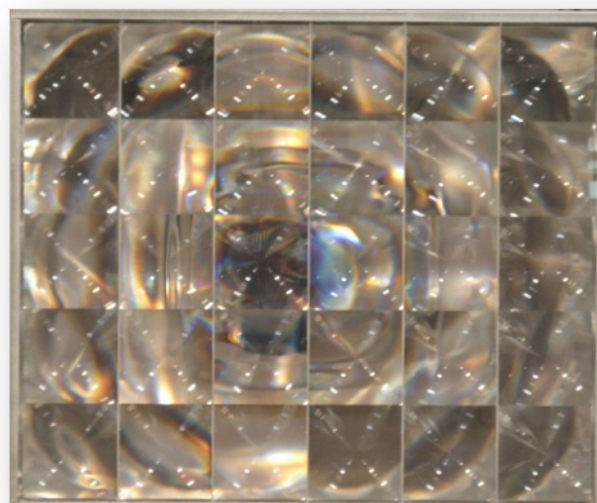




SISTEMA DE CONCENTRACIÓN SOLAR SUNFLOWER™ PARA FOTOVOLTAICA



A continuación les presentamos el sistema de concentración solar para fotovoltaica Sunflower™ HCPV. Este sistema consiste en utilizar lentes de Fresnel para concentrar la luz solar en 1200:1 en las células de ultra-alta eficiencia adaptando la tecnología industrial de los satélites. El módulo HCPV es el doble de eficiente que los paneles fotovoltaicos tradicionales de silicio cristalino, y cuando se combina con nuestros seguidores de dos ejes de bajo costo y perfil, el sistema Sunflower™ genera un 100% más de energía que los tradicionales paneles fotovoltaicos instalados a 21° de inclinación, como los instalados en una planta en Dakar (Senegal).





Nosotros usamos un seguidor a 2 m de altura total en un único módulo, con un diseño de bajo perfil y estéticamente atractivo, y que logran una eficiencia de apertura del 35%.

Los sistemas de la competencia concentran sólo el 500:1 y usan 2,4 veces más de células de triple unión, material bastante caro. El sistema Sunflower™ emplea un único “espacio-marco” en su estructura de montaje y que resulta bastante simple de montar en pocos minutos.

El sistema Sunflower™ es independiente de la estructura exterior del montaje y permite montar una construcción de gran tamaño. Esto significa que en la mayoría de los casos sólo se requiere un mínimo de clasificación. La altura de los travesaños de la estructura permite que la vegetación del terreno sea fácilmente eliminada durante la vida útil del sistema.



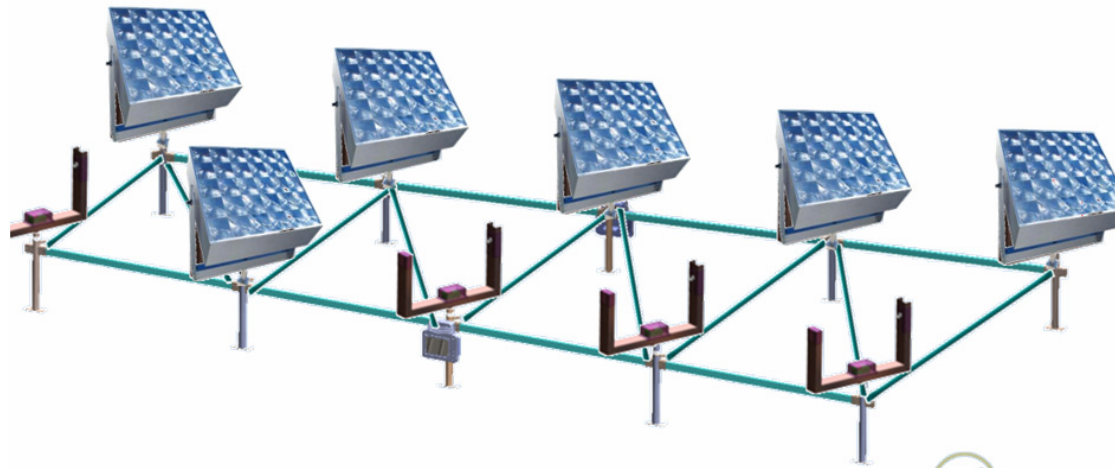
El sistema Sunflower™ está diseñado para ser respetuoso con el medio ambiente y, por lo tanto, proporciona un sistema de gestión inteligente del polvo que se resume en tres apartados:

1. Mitigación del polvo: durante la noche, los módulos solares se encuentran en una posición de 15° de inclinación para evitar el asentamiento del polvo en el vidrio.
2. mitigación del rocío: la posición nocturna elimina por decantación la adherencia de polvo en el cristal.
3. Auto limpieza: según la estación, el sistema detecta las ocasiones de lluvia y los módulos se colocan en la posición óptima para la limpieza.
4. Modo de limpieza: permite al operador configurar los módulos en la posición vertical necesaria para un acceso rápido y fácil para la limpieza.



Por último, el sistema Sunflower™ HCPV tiene un ratio de cobertura de suelo sombreado de sólo el 22%. Así, de las muchas hectáreas disponibles, para alcanzar la meta de 5 MWp CA, el sistema solo requiere de 9 hectáreas, frente al sistema de inclinación de 21° de inclinación, que requiere de 13 Hm.

El sistema Sunflower™ es el único con 2 ejes de seguimiento, con el módulo en su centro de gravedad, lo que elimina el efecto de las fuerzas de gravedad sobre él y, por tanto, el desgaste del motor por compensarlas. Esto se traduce en una vida más larga del sistema y en un no requerimiento del mantenimiento del mismo.





La caja de cambios está sellada y protegida de los efectos del medio ambiente, como la lluvia y el polvo, que utiliza un lubricante de evaporación libre, por lo que cómodamente puede proporcionar una vida útil sin mantenimiento de 30 años. Por último, Sunflower™ utiliza la potencia real de cada punto de luz en cada módulo de forma precisa, lo que elimina la necesidad de sensores y de cámaras como dispositivos de señalización.

Gracias a la monitorización, sólo es necesario visitar el lugar identificando el problema antes de llegar al sitio. Toda esta información llega a su PC sin cables, lo que elimina la necesidad de un cableado adicional por el campo.

Los módulos del sistema Sunflower™ HCPV tienen un diseño limpio y contemporáneo.

Impacto ambiental del el sistema Sunflower™ HCPV:

- Compuesto por materiales 99% reciclables.
- Envases reutilizables para el transporte de los mismos.

Así, si se realiza una comparativa en la planta de Dakar (Senegal) con el sistema tradicional de paneles fotovoltaicos inclinados 21° y con el sistema de concentración solar con paneles de Sunflower™, lo que se obtiene es una producción mayor de electricidad con estos últimos, como se ve en el siguiente cuadro:

Sistema de Montaje	Sunflower HCPV	Panel FV 21° inclinación
	Basado en 5 MWp CC	Basado en una planta de tamaño similar
Tamaño del Sistema	5.001 kWp CC	5.001 kWp CC
AC (convertidor de CC en CA)	4.401 kW (CA)	4.401 kW (CA)
Producción anual de electricidad	20.868 MW/ año (CA)	8.751 MW/año (CA)
Tipo de instalación e inclinación	Dos ejes de seguimiento	Seguimiento 21° inclinación
Tipo de Sistema	Montaje libre en el campo	Paneles FV de silicio de 240 Wp CC
Área mínima necesitada	91.571 m ²	137.357 m ²
Nº de sistemas	1.667	1.736
Nº módulos / paneles	16.670	20.830

Además de una reducción considerable del espacio a utilizar, así como del número de sistemas utilizados.