



Energía que te conecta al futuro



Trina Solar



TrinaSolarLAC



TrinasolarLAC

www.trinasolar.com

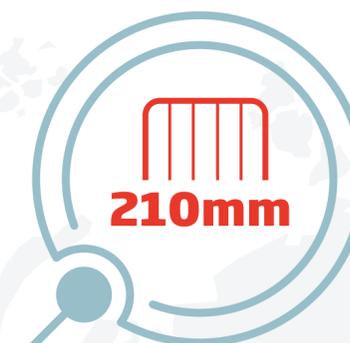
Somos la energía que te conecta con el futuro

Comprometidos con la investigación y el desarrollo, hemos establecido 23 récords mundiales de eficiencia en nuestras celdas de silicio y de potencia de salida.



210mm

Innovadora tecnología de celdas de 210 mm optimizada para aumentar la potencia de las cadenas y reducir el BOS, maximizando el valor para el cliente.



100GW acumulados es lo que ha enviado Trina desde 2005 hasta la fecha.

100GW

Soporte técnico especializado y formación continua, con presencia regional.



Amplia gama de productos de alta eficiencia con soluciones adaptadas a diferentes sectores y compatibles con todos los componentes claves de un proyecto fotovoltaico.



Fabricante reconocido por sexta vez como Top Performer, por PVEL, gracias a la fiabilidad y rendimiento de sus productos.



25 años de experiencia en el mercado mundial, siendo calificada seis veces consecutivas por BNEF como marca 100% financiable y como Top Performer por PVEL.



Tecnología orientada a la reducción de **CAPEX** y **LCOE** competitivo

+500GW

Primer módulo de alta potencia en superar los +500W disponible en el mercado latinoamericano.





Módulos UHP Vertex 210mm

- Wafer de silicio de **210mm**
- Multi-Busbar (**MBB**)
- Disposición innovadora y modo de **corte no destructivo**
- Agrupación de **alta densidad**



Producción a gran escala de celdas i-TOPCon de tipo N

- Nuevo récord mundial de eficiencia frontal - **25.5%**
- **Programa de proyectos de I+D en la Clave Nacional**
- **+20 patentes conseguidas**



Acciones de tecnología HJT avanzada

- La eficiencia actual de las células HJT en la producción en masa es de **alrededor del 24%**
- Trabajando en **988 proyectos nacionales**
- **362** patentes solicitadas
- **La certificación TUV** de los productos de HJT se otorga en el primer semestre de 2021

Capacidad de módulos 2022

65GW+

Capacidad de la célula 2022

50GW+



+100GW
Envíos



+5.5GW
Conectado
a la red



+100
clientes en todo
el mundo



+17000
Empleados



+5.5GW
Proyectos globales
conectados



+7GW
Cotización
global

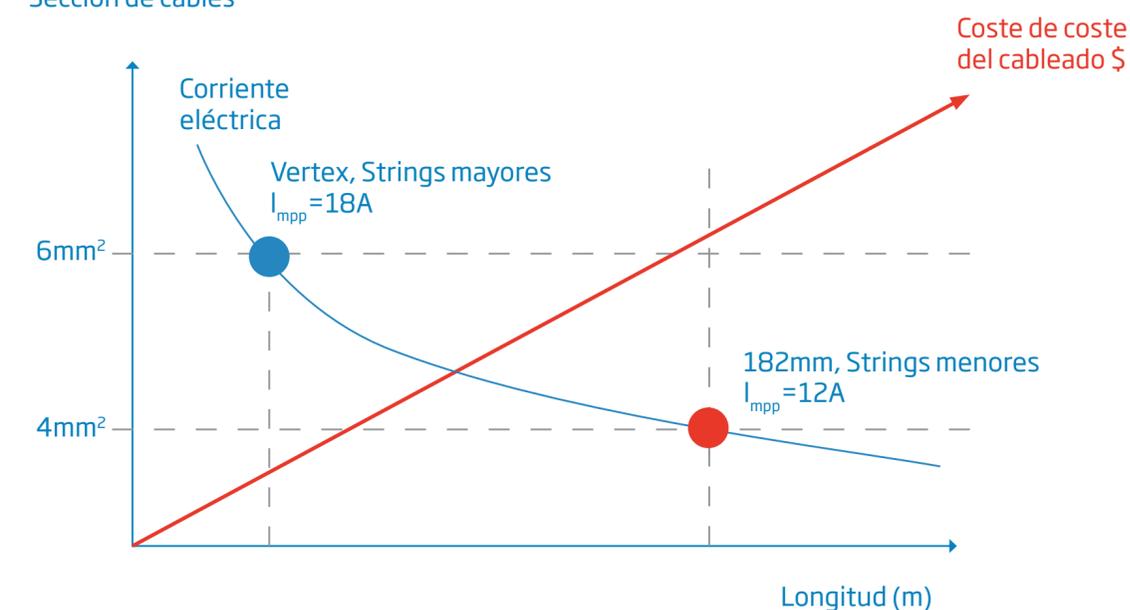
Tecnología Vertex

Características del corte de celdas

Tipos de celdas	1/2 celdas 12 MBB 			1/3 celdas 10 MBB 	
	19 series 555W	20 series 600W	21 series 670W	Vertex S 410W	18 series 510W
Módulos VERTEX					
Número de Celdas	110	120	132	120	150
Isc (A)	18.60	18.57	18.62	12.40	12.42
Voc (V)	38.3	41.7	46.1	41.6	52.1
Módulos/String 1500V Condiciones de prueba estándar (STC)	39 21.84Kw	35 21.18Kw	32 21.4Kw	Compatible con microinversores	
Aplicación principal	CENTRALES FV DE ALTA POTENCIA			RESIDENCIAL + C&I	



Sección de cables

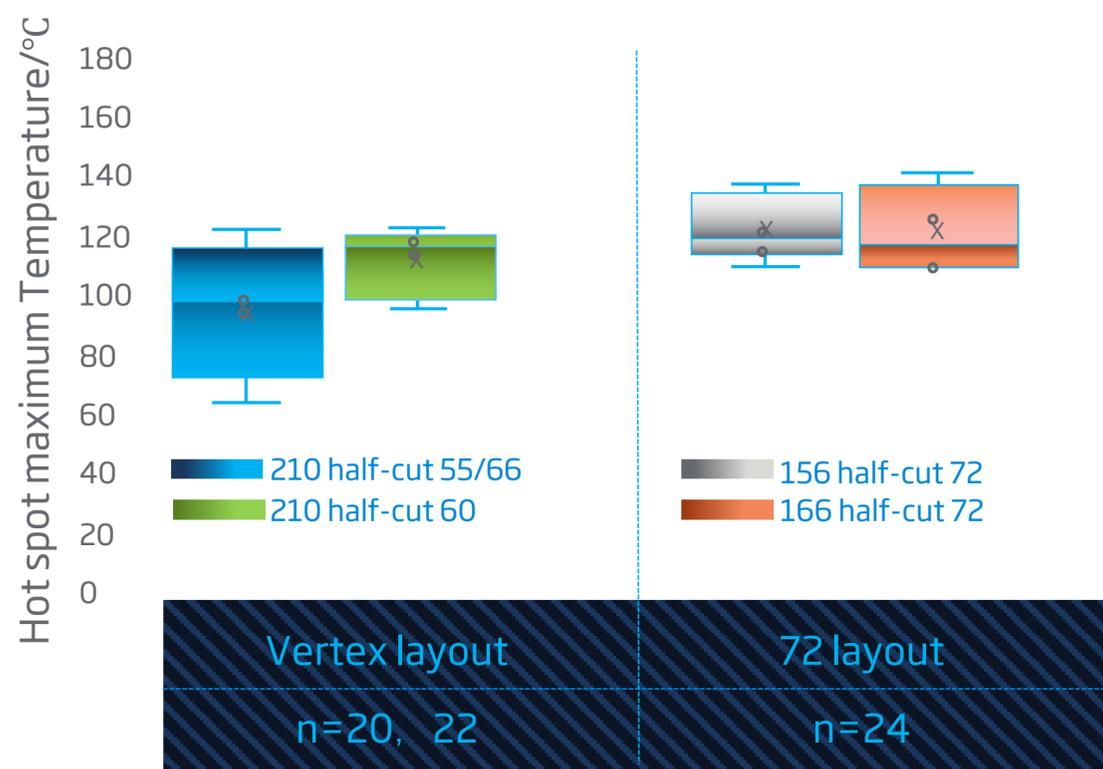


Búsqueda de puntos calientes en módulos de 210mm

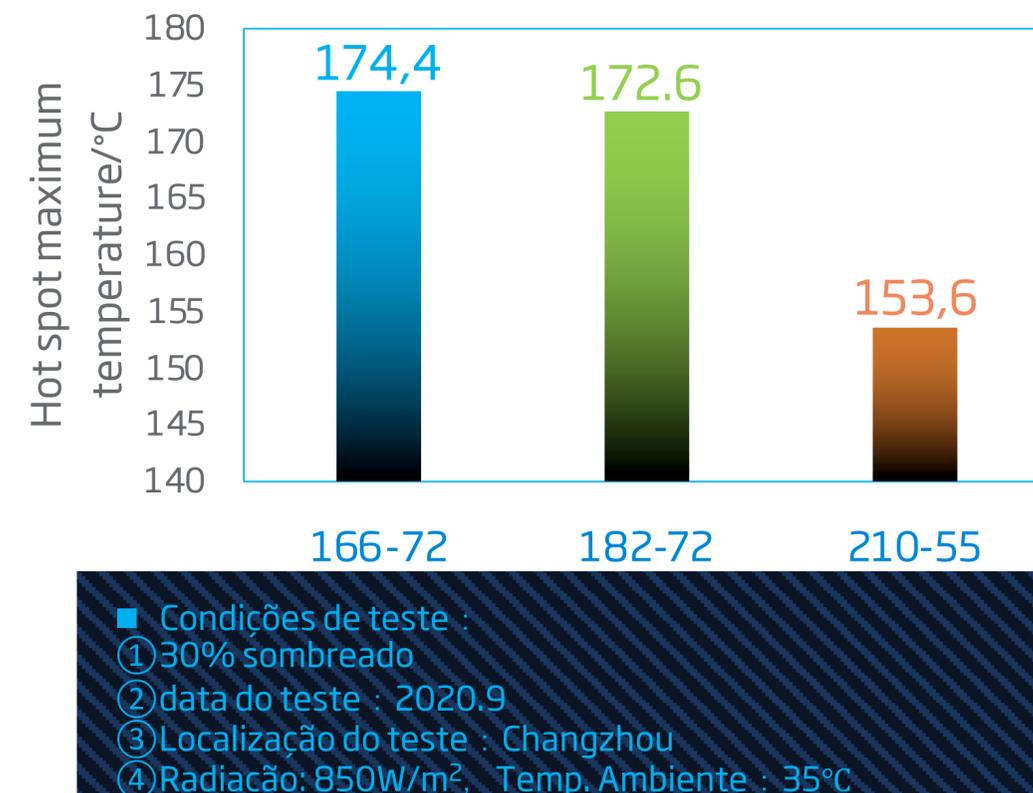
El mismo nivel de temperatura del punto caliente en 166/182 mm

- La temperatura del punto caliente del módulo no está relacionada con los valores de la corriente, sino que se relaciona principalmente con el número de células bajo protección de un solo diodo.
- Un mayor número de celdas en una cadena dará lugar a una elevada corriente inversa, lo que provocará una mayor temperatura en las celdas sombreadas, lo que aumenta el riesgo de punto caliente.

Comparación de la temperatura interna del punto caliente (°C)



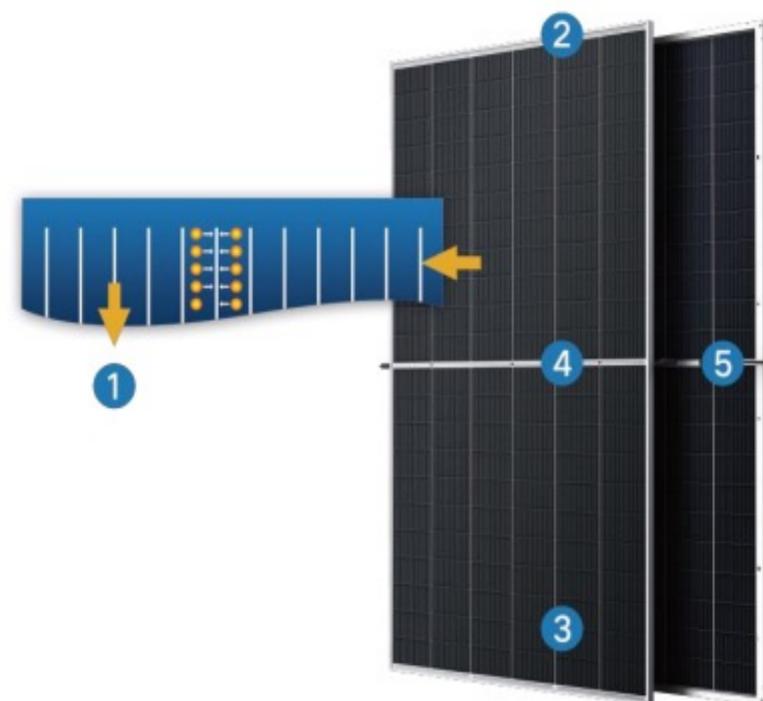
Comparación de la temperatura del punto caliente externo (°C)



Temperatura de funcionamiento

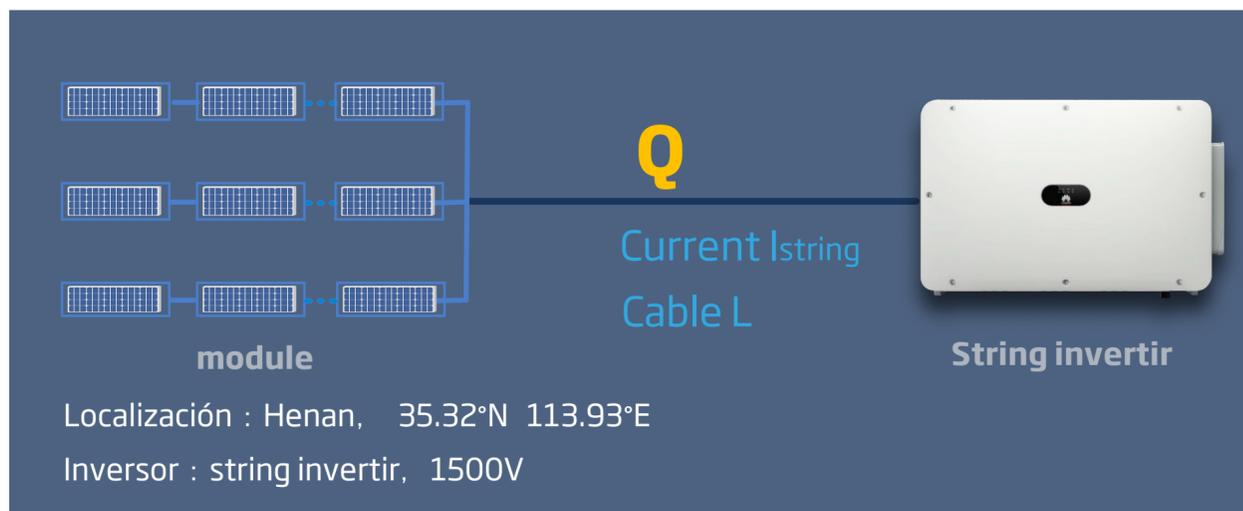
Los productos de la línea Vertex se han implantado en todo el mundo

Ubicación	210 @ 23%	182 @ 23%
Multi Busbar	12BB	9BB
⑤ Caja de conexiones (A)	18.4	13.8
④ Conector de cadena central (A)	18.4	13.8
②③ Conectores de cadena lateral (A)	9.2	6.9
① Densidad de corriente(mA/cm ²)	41.7271	41.7992



- La densidad de corriente es la misma que en los módulos tradicionales, con más barras, menos corriente en cada barra ①
- Conectores de cuerda laterales y centrales ② ③ ④ y la caja de conexiones ⑤ son áreas de alta corriente
- Los conectores de cadena más grandes con un diseño de mayor sección transversal ② ③ ④ proporcionan un mejor rendimiento de disipación del calor evitando el aumento de la temperatura.

Comparación de las pérdidas en los cables de CC de los inversores string



Comparación de las pérdidas de los cables de CC

Tipo de Módulo	Longitud cable (m)	Diámetro cable FV	Corriente (A)	Pérdida de cable
182-535W	17857 (100%)	4mm ²	12.9	100%
210-545W	10945 (61%)		17.24	109%
210-545W	10945 (61%)	6mm ²	17.24	73%

Solución de diseño fotovoltaico estándar de 3,15MW

Tipo de Módulo	182--535W	210--545W
Proporción CC/CA	1.16	1.16
Potencia del módulo (W)	535	545
Módulos por string	27	35
Potencia por string (W)	14445	19075
Total strings	236	179
Longitud total del cable FV (m)	17857	10945

↓ 39%

Suponiendo que la tasa de pérdida global de CC de los módulos de 182 mm sea del 1%.

	Pérdidas de CC	Sistema E1 Eficiencia DC	Eficiencia de CC del Sistema E2	PR (E1*E2)
182/535-4mm ²	1%	99%	84.5%	83.65%
210/545-4mm ²	1.09%	98.91%	84.5%	83.57%
210-545-6mm ²	0.73%	99.27%	84.5%	83.88%

Cable de 4 mm², 210 módulos; eficiencia del sistema: 0,08% menos que 182 módulos
Cable de 6 mm², 210 módulos; eficiencia del sistema: 0,23% menos que 182 módulos

*Nota:
Sin tener en cuenta la menor radiación y menor temperatura, la ventaja del coeficiente de generación de energía sobre la eficiencia E2 para los módulos de 210 mm. Para la misma longitud de cable, la resistencia del cable de 6 mm² es un 33,33% menor que la del cable de 4 mm².



Vertex

**Máximizando
la generación
inteligente**

Vertex DE18M(II)

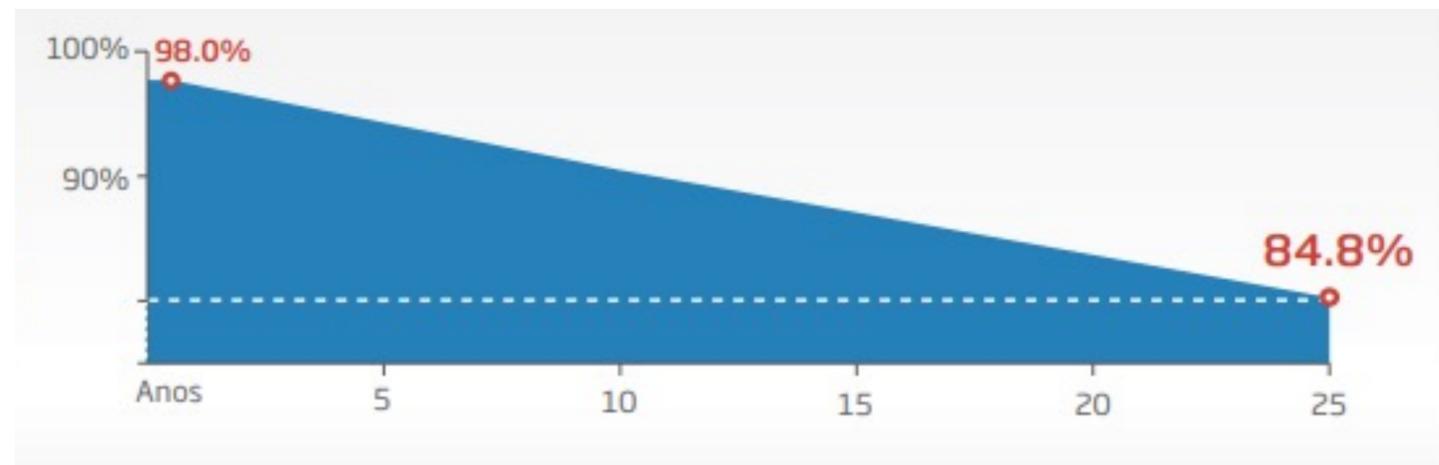
Módulo monocristalino monofacial



DE18M(II)
VERTEX

510W 52.1 Voc
21.2% 28 módulos/string*
26,3kg 1500V

Curva de garantía de rendimiento



Potencia garantizada

Garantía

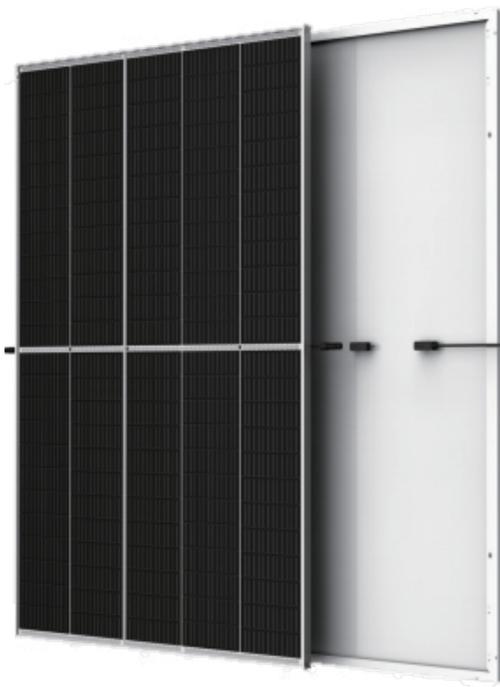
- 12 años de garantía del producto
- Garantía de suministro de energía durante 25 años
- 2% de degradación el primer año
- 0,55% de degradación anual de la energía

Al final de la garantía de suministro de energía, los módulos de una sola instalación tendrán el 84,8% de su potencial nominal.

*Condiciones de prueba estándar (STC)

Vertex S DE09

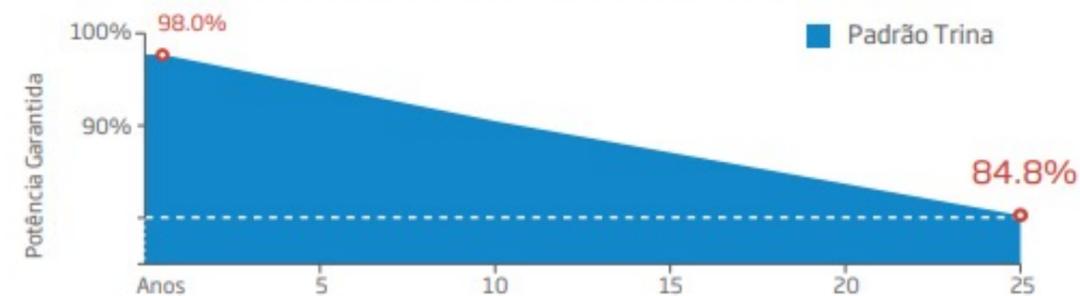
Módulo monocristalino monofacial



DE09
VERTEX S

410W 41.6 Voc
21.3% 36 módulos/string*
21kg 1500V

Curva de garantía de rendimiento



Potencia garantizada

Garantía

- 12 años de garantía del producto
- Garantía de suministro de energía durante 25 años
- 2% de degradación el primer año
- 0,55% de degradación anual de la energía

Al final de la garantía de suministro de energía, los módulos de una sola instalación tendrán el 84,8% de su potencial nominal.

*Condiciones de prueba estándar (STC)

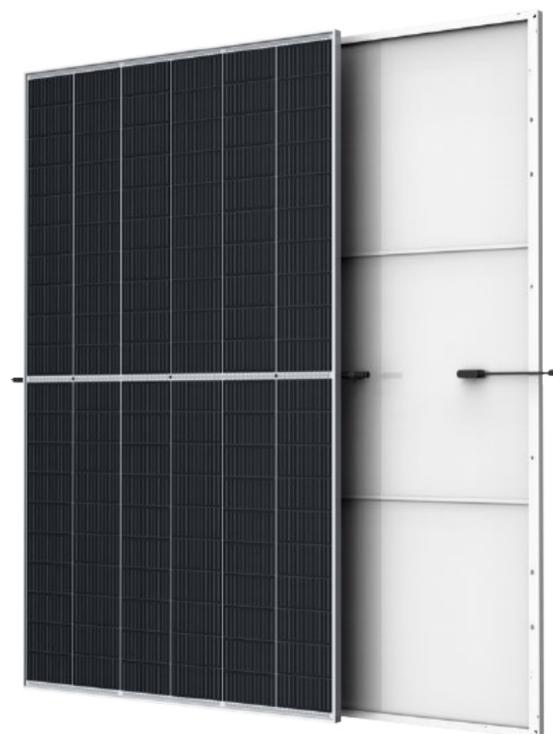
Proyectos a gran escala

Módulos monofaciales de LOW Voc



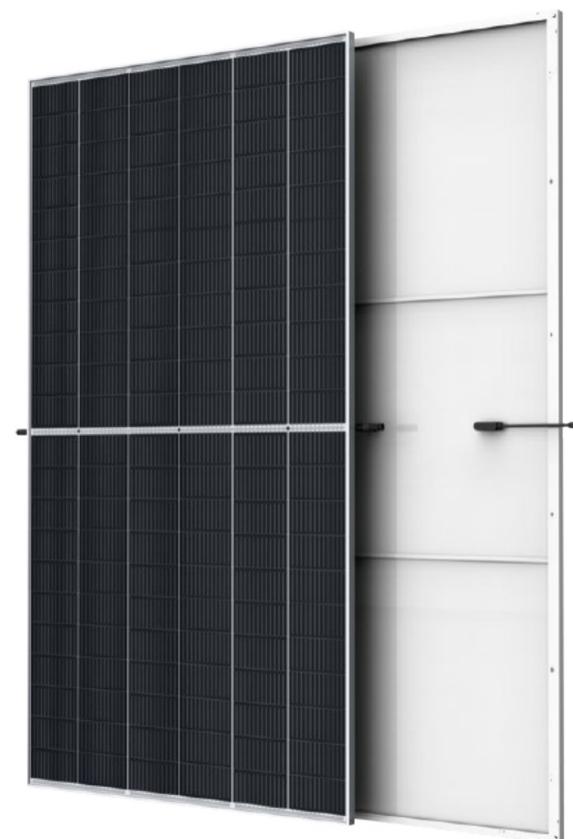
Serie 19
VERTEX 1/2

560W 38.3Voc
21.4% 39 módulos/string*
28.6kg 1500V



Serie 20
VERTEX 1/2

605W 41.7Voc
21.4% 35 módulos/string*
30.9kg 1500V



Serie 21
VERTEX 1/2

670W 46.1Voc
21.6% 32 módulos/string*
33.6kg 1500V

Garantía

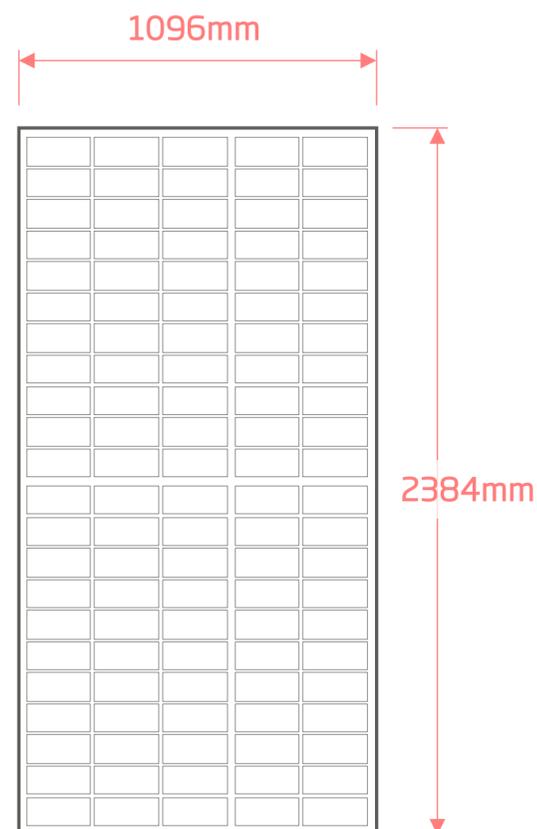
- 12 años de garantía del producto
- Garantía de suministro de energía durante 25 años
- 2% de degradación el primer año
- 0,55% de degradación anual de la energía

Al final de la garantía de suministro de energía, los módulos de una sola instalación tendrán el 84,8% de su potencia nominal.

*Condiciones de prueba estándar (STC)

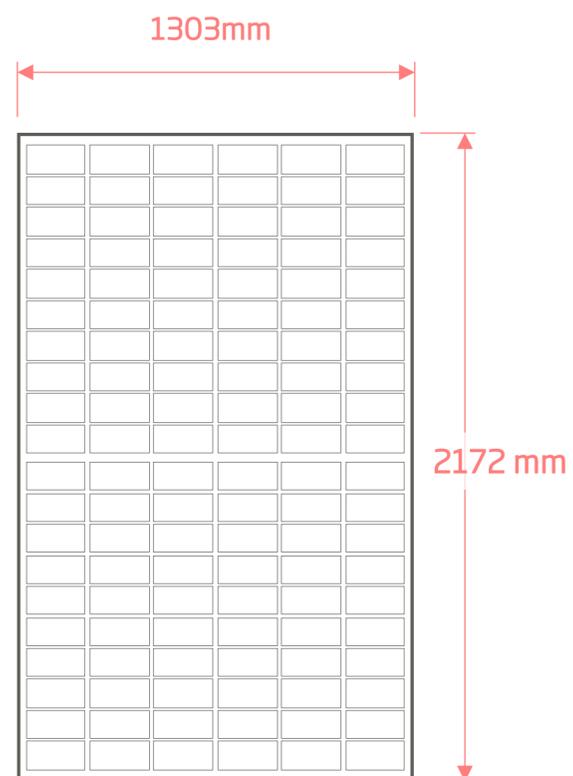
Proyectos a gran escala

Módulos monofaciales de LOW Voc



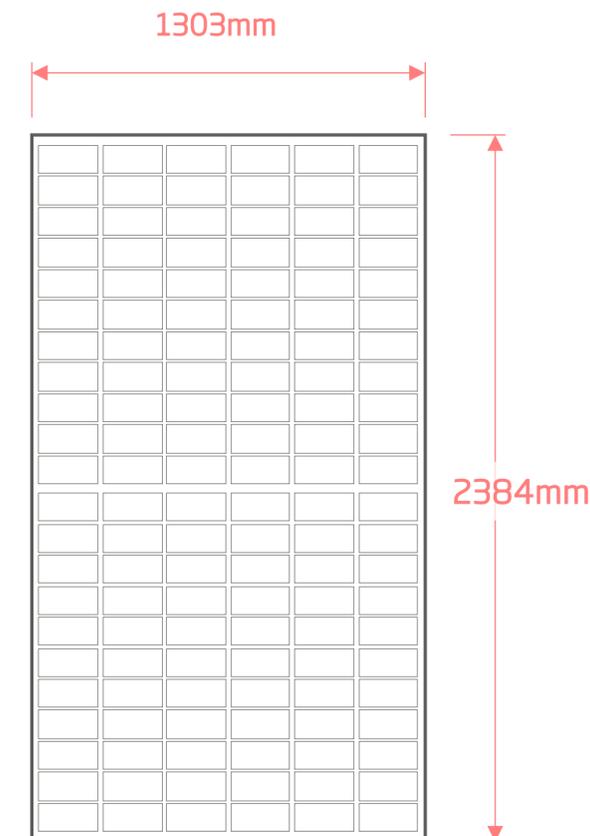
Serie 19
VERTEX 1/2

560W 38.3Voc
21.4% 39 módulos/string*
1500V
28.6kg



Serie 20
VERTEX 1/2

605W 41.7Voc
21.4% 35 módulos/string*
1500V
30.9kg



Serie 21
VERTEX 1/2

670W 46.1Voc
21.6% 32 módulos/string*
1500V
33.6kg

*Condiciones de prueba estándar (STC)

Proyectos a gran escala

Módulos bifaciales de baja tensión



Serie 19
VERTEX 1/2

555W 38.3Voc
21.2% 38 módulos/string*
32.3kg



Serie 20
VERTEX 1/2

600W 41.7Voc
21.2% 35 módulos/string*
35.3kg



Serie 21
VERTEX 1/2

665W 46.1Voc
21.4% 32 módulos/string*
38.7kg

Garantía

- 12 años de garantía del producto
- Garantía de suministro de energía durante 30 años
- 2% de degradación el primer año
- 0,45% de degradación anual de la energía

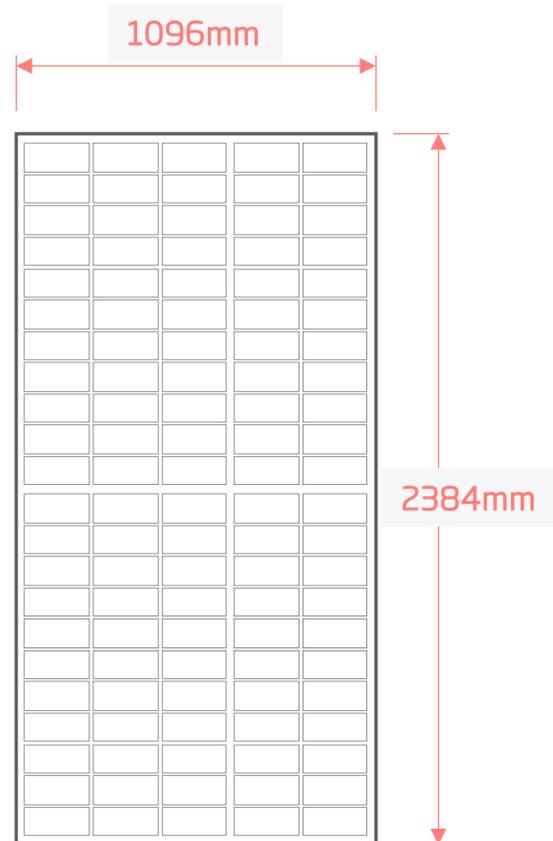
Al final de la garantía de suministro de energía, los módulos bifaciales tendrán el 85% de su potencia nominal.

La cantidad de módulos por string puede variar. Póngase en contacto con los servicios técnicos para el análisis.

*Condiciones de prueba estándar (STC)

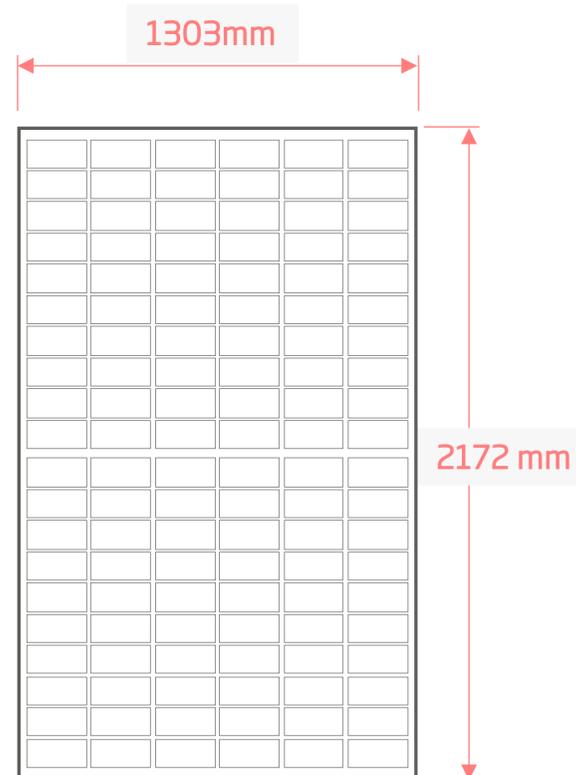
Proyectos a gran escala

Módulos bifaciales de baja tensión



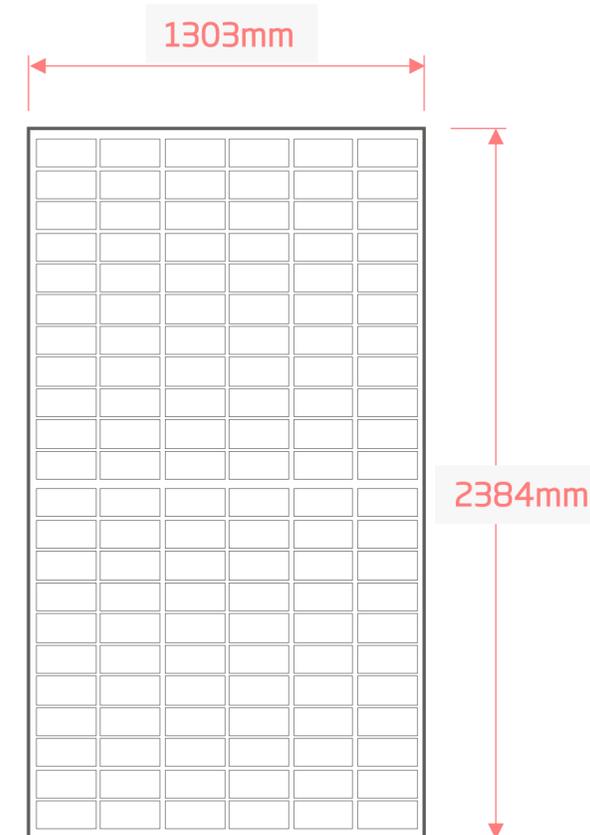
Serie 19
VERTEX 1/2

555W 38.1Voc
21.2% 40 módulos/string*
32.3kg



Serie 20
VERTEX 1/2

600W 41.7Voc
21.2% 35 módulos/string*
35.3kg



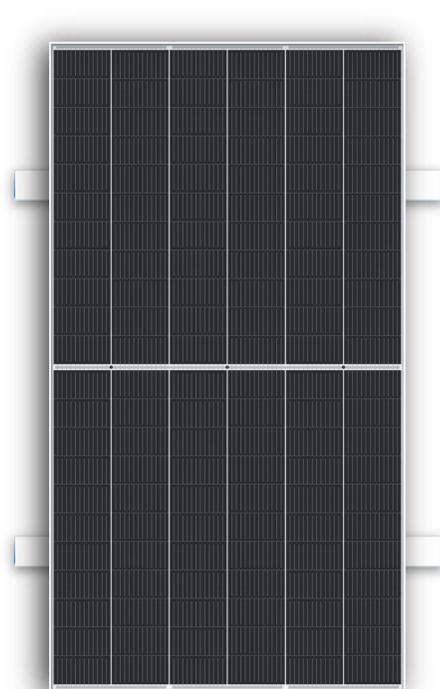
Serie 21
VERTEX 1/2

665W 46.1Voc
21.4% 33 módulos/string*
38.7kg

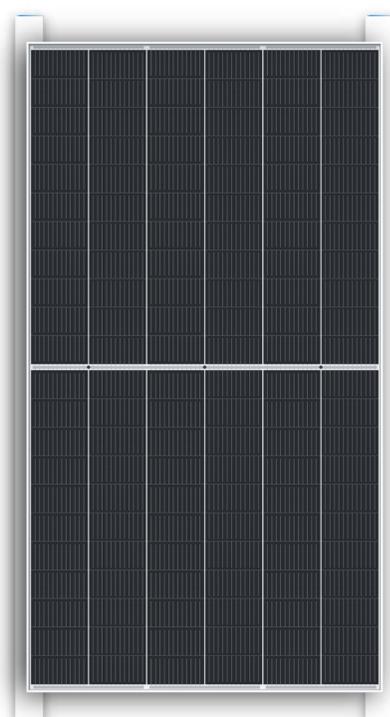
*Condiciones de prueba estándar (STC)

Fiabilidad

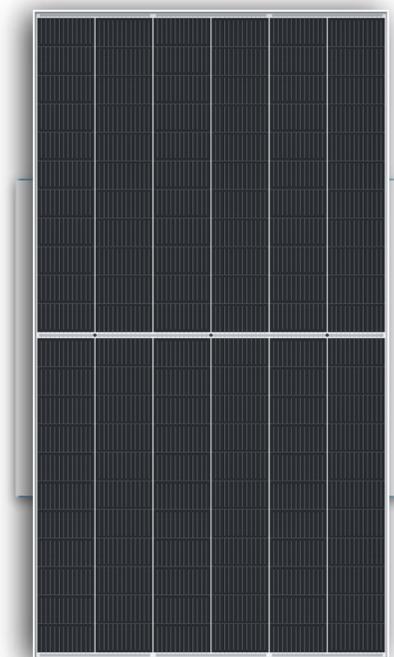
Alta resistencia



Cargas Estáticas
+5400Pa/-2400Pa



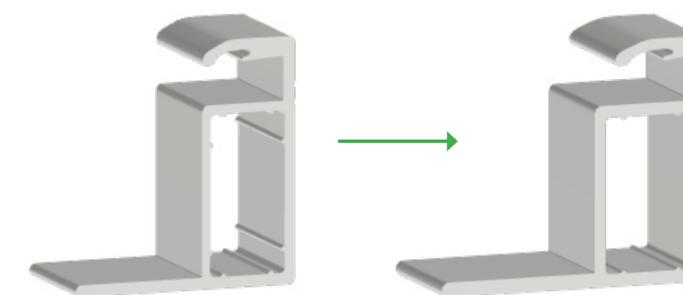
Cargas Estáticas
+3600Pa/-2400Pa



Cargas Estáticas
+2400Pa/-2400Pa

Fix-tilt

Tracker



Módulo Convencional

Módulo Convencional

Diseño optimizado:

- Diseño optimizado del perfil del bastidor;
- Material reforzado;
- Barra de soporte reforzada para la lámina posterior del módulo
- El excelente rendimiento de la carga se adapta a diversos escenarios



IEC 61215
IEC 61730

Certificación recibida
en enero de 2021.

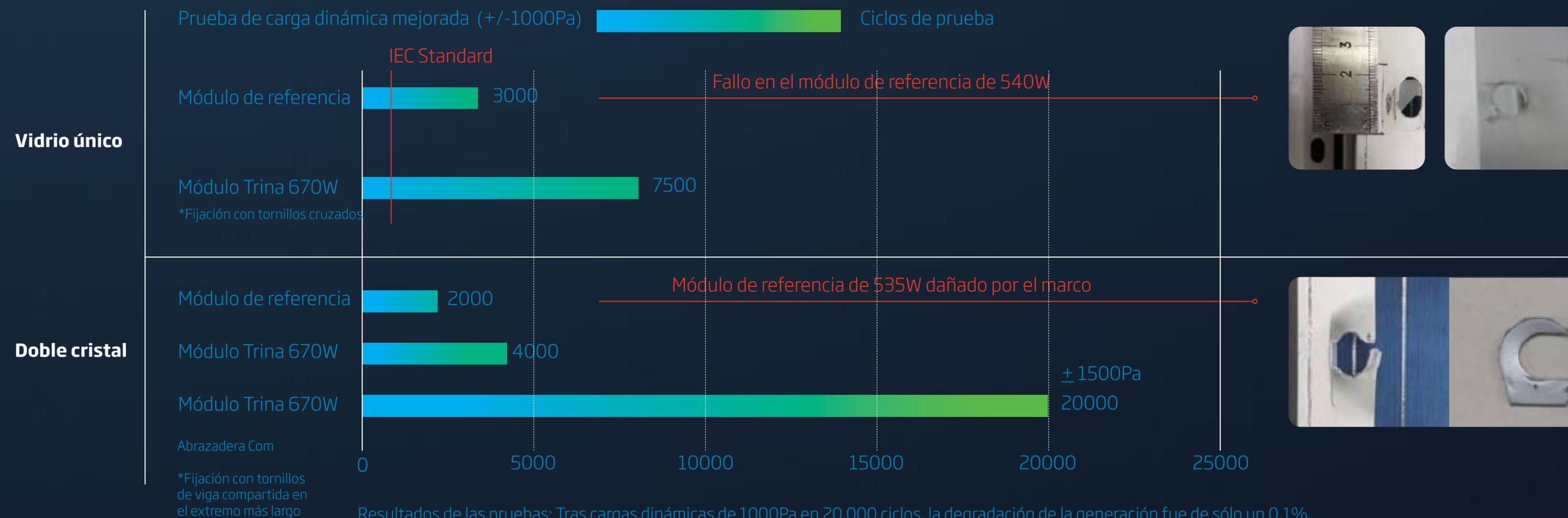
El módulo de 670W de Trina Solar demuestra su eficacia frente a un huracán de categoría 4
2021.08.24

<https://www.trinasolar.com/en-glb/resources/newsroom/mawithstanding-category-4-hurricane-trina-solars-670w-module-shows-its-mettle>

Prueba de carga dinámica mejorada +/- 1000Pa en 20000 ciclos aprobados.

Durante su ciclo de vida, los módulos soportan largos periodos de esfuerzos dinámicos en sus partes delantera y trasera. El bastidor, las celdas y el BOS están sometidos a fatiga por tensión, que puede simularse en pruebas de carga dinámica

IEC62782: DML +/- 1000Pa positivo y negativo, ciclos de 3 -7 veces/minuto. 5.6hr/1000 veces



7.5 veces la norma IEC para módulos de vidrio simple

4 tiempos estándar para los módulos de doble acristalamiento

20 veces (fuerza de apriete) que el estándar

Vertex

Módulos de ultra alta potencia, lo que significa que se reducen los costes del proyecto

La serie Vertex de Trina Solar, que utiliza obleas de 210 mm, se caracteriza por su alta potencia, alta eficiencia, alta fiabilidad y alta generación de energía. El módulo puede utilizarse en una gran variedad de configuraciones, ya sea en proyectos residenciales, industriales, en tejados comerciales o a gran escala. Ya sea en términos de suministro al final de la fabricación, o de compatibilidad de inversores y seguidores al final del sistema, o incluso en términos de valores para el cliente como el BOS o el rendimiento LCOE, la gama de ultra alta potencia Vertex de Trina Solar lideran: con corte no destructivo + conexión de alta densidad + MBB (barras colectoras múltiples), combinando formas de base de alta eficiencia y alta fiabilidad, a la vez que una tensión más baja y un aumento de la potencia en una sola cadena superior al 40%. Con unos valores de producto claros y unos costes de BOS muy reducidos, nuestros clientes obtienen un mayor valor, y nuestro módulo de potencia ultra alta de 600W+ cuenta con especificaciones técnicas y aprobación industrial. Se espera que la capacidad de producción de los módulos Vertex de 210 mm supere los 40 GW en 2021.



65GW+

Capacidad de producción de módulos



40GW+

Líder en el sector con la serie Vertex 210



Num. #1

La mayor producción mundial a escala de células de 210 mm



En comparación con productos similares del mercado **0.01 - 0.04 USD/W**
Menores costes del sistema



Más de 16GW
En los pedidos de módulos Vertex desde la inclusión de proyectos a gran escala y acuerdos de distribución en todo el mundo



1% - 3%
Menor LCOE

Módulos de ultra alta potencia Vertex 210

Amplia gama de productos para diversas configuraciones



TrinaTracker

Solución de sistema de seguimiento altamente fiable

TrinaTracker es la marca de seguidores solares de Trina Solar, que ofrece cuatro ventajas principales: Alta fiabilidad, bajo coste de operación y mantenimiento, mayor rendimiento y canales de seguimiento de módulos unificados. Contribuir al componente principal de nuestra solución integrada de energía inteligente. En todo el mundo, la generación fotovoltaica está en la recta final hacia la paridad con la red. Nuestra serie de seguidores TrinaTracker Vanguard 600W+ es la combinación perfecta con módulos de 600W+ y 550W de 210 mm de potencia ultra alta, lo que aumenta considerablemente el rendimiento energético, reduce el LCOE y aumenta la rentabilidad de la planta fotovoltaica.

Las instalaciones globales de TrinaTracker han superado los 5GW.

Alta fiabilidad:

- 1- Prueba en túnel de viento acreditada por instituciones mundiales
- 2- La última tecnología multidrive que mantiene un excelente rendimiento bajo mayores cargas
- 3- Patente mundial exclusiva del eje
- 4- Certificación medioambiental rigurosa

Mayor generación de energía

- 1- Aumento de la generación en un 3~8%
- 2- Reducción del LCOE en un 2,4%.

Menor costo de O&M

- 1- TrinaTracker utiliza el sistema SCADA

La solución general más fácil

- 1- Integración entre los módulos y canales del Rastreador. Productos y servicios

Globalización de las operaciones

- 1- Más de 12 años de experiencia
- 2- 40 países y 5 continentes
- 3- 6GW+ valor acumulado de entregas
- 4- 5GW+ capacidad de producción anual (2022)



Energía solar para todos

millones kWh

135,000

Generación de energía verde

Emisiones de CO2
reducidas en

134.6

millones de toneladas

Emisiones de SO2
reducidas en

4.05

millones de toneladas

Emisiones de humo
reducidas en

36.72

millones de toneladas

Equivalente a la
plantación de

7.4

Mil millones de árboles

Proyectos de referencia



Proyecto Girasol / Yaguate, San Cristóbal, República Dominicana. 120MW



Proyecto Complejo Alex / Estado de Ceará, Brasil. 360 MW



Proyecto Machicura / Maule, Chile. 9MW



Proyecto PSF de São João de Piauí / Estado de Piauí, Brasil. 120MW

Donde Comprar

Argentina



Barbados



Bolivia



Colombia



Donde Comprar

Costa Rica



Chile



México



Nicaragua



Donde Comprar

Panamá



Perú



República Dominicana



Uruguay





Contáctenos



@Trinasolar_lac



@TrinaSolarLAC



@Trinasolar



latam@trinasolar.com