



# Vertex

## MÓDULOS BIFACIALES MONOCRISTALINOS

### 500W+

MÓDULO MONOCRISTALINO

### 21.0%

MÁXIMA EFICIENCIA

### 0~+5W

TOLERANCIA POSITIVA

Fundado en 1997, Trina Solar es el proveedor líder en el mundo de soluciones de energía solar. Con presencia local alrededor del mundo, Trina Solar puede brindar un servicio excepcional a cada cliente en todos los mercados y proveer productos innovadores y confiables que cuentan con el respaldo de la marca Trina. Trina Solar distribuye actualmente sus productos a más de 100 países. Estamos comprometidos con establecer colaboraciones estratégicas y de beneficio mutuo con instaladores, desarrolladores, distribuidores y socios para promover la energía inteligente.

### Productos Certificados y Estandares Internacionales

IEC61215/IEC61730/IEC61701/IEC62716

ISO 9001: Sistema de Gestión de Calidad  
 ISO 14001: Sistema de Gestión Medioambiental  
 ISO14064: Verificación Emisiones de Gases Invernadero  
 OHSAS 18001: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional



PRODUCTOS | RANGO DE POTENCIA  
**TSM-DEG18MC.20(II)** | **475-505W**



### Alto Valor Añadido

- Bajo LCOE (costo nivelado de energía), BOS (Balance Of System) y alto retorno de la inversión
- Menor garantía del primer año y degradación anual.
- Diseñado para ser compatible con los principales componentes existentes en el sistema
- Mayor retorno de la inversión.



### Alta Potencia

- Celdas de silicio monocrystalinos de área de 210 mm cortadas en 3 partes
- Hasta 21.1% de eficiencia del módulo con tecnología de interconexión de alta densidad
- Tecnología MBB para un mejor efecto de captura de luz, menor resistencia en serie y una mejor colección de corriente.



### Alta Confiabilidad

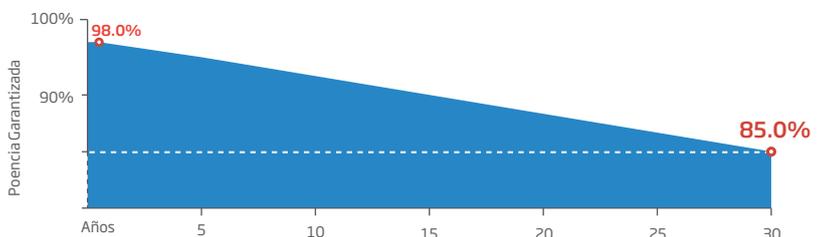
- Resistencia a PID asegurada por el control de materiales y del proceso de fabricación
- Resistencia a sal, ácido y amoníaco
- Certificado para cargas positivas de 5400Pa y negativas de 2400Pa
- Resistencia comprobada en ambientes de alta temperatura y alta humedad
- Reducción de micro-cracks y de snail-trails

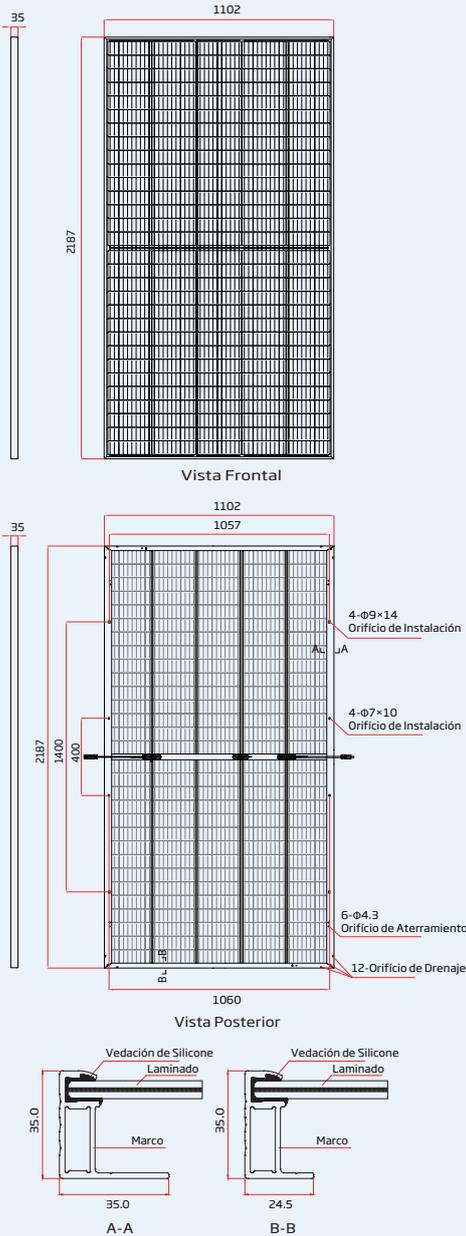
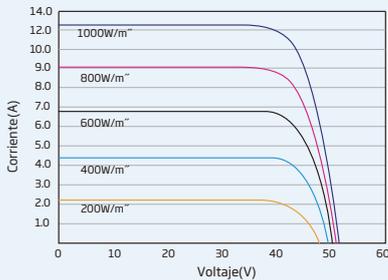
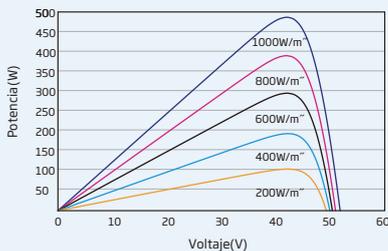


### Alta Generación de Energía

- Excelente desempeño IAM y de performance en baja luz validados por terceros, dado a optimización del proceso y del material de las células
- Bajo coeficiente de temperatura y baja temperatura de operación
- Mejor rendimiento anti-sombreado y menor temperatura de operación
- Incremento de hasta 25% de energía por la face posterior del módulo

### Garantía de Performance Trina Solar DUOMAX



**DIMENSIONES DEL MÓDULO (mm)**

**CURVAS I-V DEL MÓDULO (490 W)**

**P-V CURVES OF PV MODULE(490W)**

**DATOS ELÉCTRICOS (STC)**

Potencia Nominal -Pmax (Wp)*	475	480	485	490	495	500	505
Tolerancia de Potencia Nominal-Pmax (W)	0 ~ +5						
Tensión en Máxima Potencia-Vmpp (V)	41.9	42.2	42.5	42.8	43.1	43.4	43.7
Corriente en Máxima Potencia-Impp (A)	11.34	11.38	11.42	11.45	11.49	11.53	11.56
Tensión de Circuito Abierto-Voc (V)	50.5	50.7	50.9	51.1	51.3	51.5	51.7
Corriente de Corto Circuito-Isc (A)	11.93	11.97	12.01	12.05	12.09	12.13	12.17
Eficiencia η (%)	19.7	19.9	20.1	20.3	20.5	20.7	21.0

STC: Irradiación 1000W/m2, Temperatura de Célula 25°C, Massa de Aire AM1.5  
 \*Tolerancia de Medición: ±3%.

**Características eléctricas con diferentes power bin (referencia de relación de irradiancia 10%)**

Potencia Total Equivalente -P <sub>MAX</sub> (Wp)	508	514	519	524	530	535	540
Voltaje Máxima-V <sub>MPP</sub> (V)	41.9	42.2	42.5	42.8	43.1	43.4	43.7
Corriente Máxima-I <sub>MPP</sub> (A)	12.13	12.18	12.22	12.24	12.29	12.34	12.37
Tensión Circuito Abierto-V <sub>OC</sub> (V)	50.5	50.7	50.9	51.1	51.3	51.5	51.7
Corriente de Corto Circuito-I <sub>SC</sub> (A)	12.77	12.81	12.85	12.89	12.94	12.98	13.02
Relación de Irradiación (Posterior/Anterior)	10%						

**DATOS ELECTRICOS (NMOT)**

Potencia Máxima-Pmax (Wp)	360	363	367	371	374	378	382
Tensión en Máxima Potencia-Vmpp (V)	39.5	39.8	40.0	40.2	40.5	40.8	41.0
Corriente en Máxima Potencia-Impp (A)	9.09	9.13	9.18	9.21	9.25	9.28	9.33
Tensión en Circuito Abierto-Voc (V)	47.7	47.9	48.1	48.3	48.5	48.7	48.8
Corriente de Corto Circuito-Isc (A)	9.61	9.64	9.67	9.70	9.73	9.77	9.80

NMOT: Irradiación a 800W/m2, Temperatura Ambiente 20°C, Velocidad del Viento 1m/s.

**DATOS MECÁNICOS**

Células Solares	Monocristalinas
Orientación de Células	150 celulas
Dimensiones de Módulos	2187×1102×35 mm (86.10×43.39×1.38 pulgadas)
Peso	30.1 kg (66.4 lb)
Vidrio Frontal	2.0 mm (0.08 pulgadas), alta transmisión, vidrio termoendurecido con recubrimiento AR
Material Encapsulante	POE/EVA
Vidrio Posterior	2.0 mm (0.08 pulgadas), vidrio termoendurecido
Molde	Aleación de aluminio anodizado de 30mm(1.18 pulgadas)
J-Box	IP 68
Cables	Cable Fotovoltaico 4.0mm <sup>2</sup> (0.006 pulgadas <sup>2</sup> ), Retrato: 280/280 mm(11.02/11.02 pulgadas) Paisaje: 2000/2000 mm(78.74/78.74 pulgadas)
Conector	MC4 EVO2 / TS4*

\*Consulte el conector especificado en la hoja técnica regional.

**TASAS DE TEMPERATURA**

NMOT (Nominal Module Operating Temperature)	41 C (±3 C)
Temperature Coefficient of P <sub>MAX</sub>	- 0.35 %/ C
Temperature Coefficient of Voc	- 0.25 %/ C
Temperature Coefficient of Isc	0.04%/ C

(Do not connect Fuse in Combiner Box with two or more strings in parallel connection)

**GARANTÍA**

12 Años de Garantía del Producto
30 Años de Garantía de Potencia Lineal
2% Degradación Primer Año
0.45% Degradación Anual

(Consulte la garantía de producto para más informaciones)

**LIMITES OPERACIONALES**

Operational Temperature	-40~+85 C
Maximum System Voltage	1500V DC (IEC)
Max Series Fuse Rating	20A

**CONFIGURACIÓN DE EMBALAJE**

Módulos por caja: 30 unidades
Módulos por 40' container: 600 unidades