

Vertex S+

MÓDULO MONOCRISTALINO MONOFACIAL

PRODUCTO: TSM-NEG9R.28

RANGO DE POTENCIA: 425-450W

450W

POTENCIA MÁXIMA

0~+5W

TOLERANCIA POSITIVA

22.5%

EFICIENCIA MÁXIMA



Pequeño en tamaño, gigante en potencia

- Hasta 450 W y 22.5% de eficiencia disponible en un módulo con tecnología de interconexión celular de alta densidad.
- Tecnología multi-busbar para mejor efecto de captura de luz, menor resistencia en serie y mejor rendimiento del módulo.
- Costo reducido de instalación con mayor potencia y eficiencia.
- Aumenta el rendimiento en climas calidos con un coeficiente de temperatura y una temperatura de funcionamiento bajos.



Diseño de doble vidrio, más seguro y sostenible

- Doble vidrio mejorado de Vertex S, menos propenso a microfisuras y rayones en la parte posterior durante la instalación.
- Excelente clasificación contra incendios, resistencia a la intemperie, niebla salina, polvo de arena, rendimiento de amoníaco que es totalmente aplicable en áreas costeras, de alta temperatura y humedad y en ambientes hostiles.



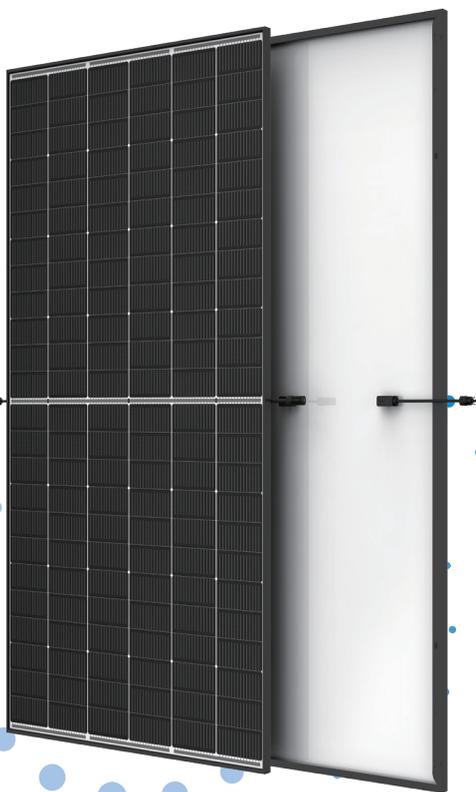
Degradación ultrabaja, mayor garantía y rendimiento

- Degradación del primer año 1% y degradación anual de 0.4%.
- Hasta 15 años de garantía del producto y 30 años de garantía de energía.

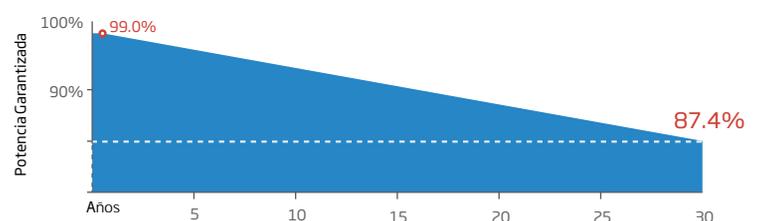


Solución universal para techados residenciales y C&I

- Fácil de integrar, diseñado para ser compatible con los principales inversores existentes y diversos sistemas de montaje.
- Tamaño perfecto y bajo peso para su manipulación e instalación.
- La solución más valiosa en techos de baja capacidad de carga (peso similar a la versión con backsheet).
- Carga mecánica hasta 5400 Pa de carga positiva y 4000 Pa de carga negativa.



Curva de Garantía de Rendimiento

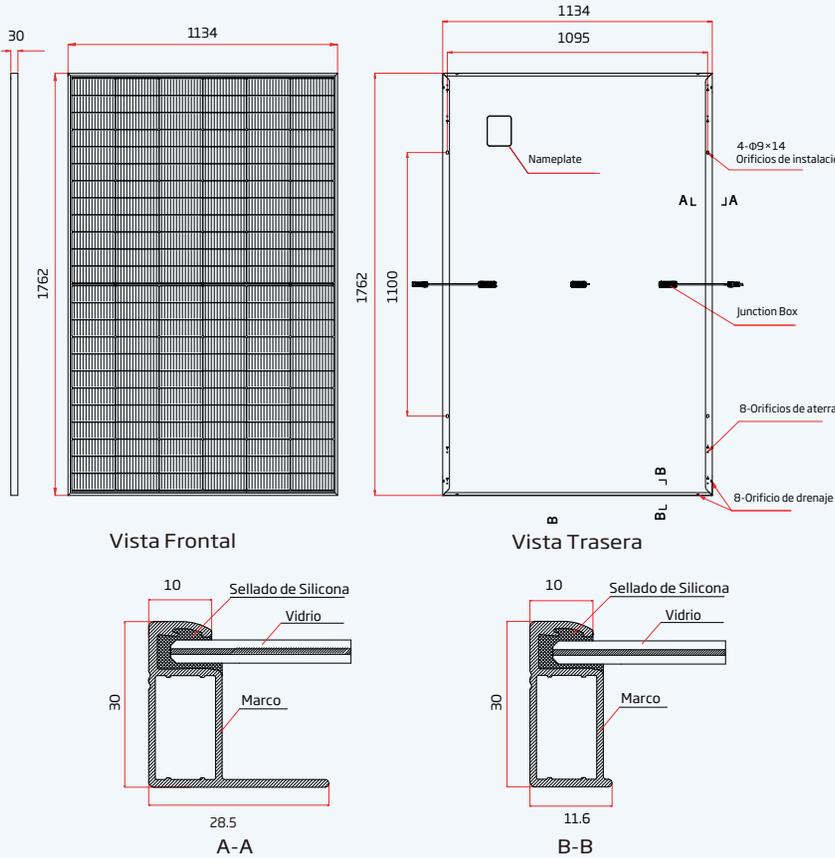


Certificados de productos y sistemas

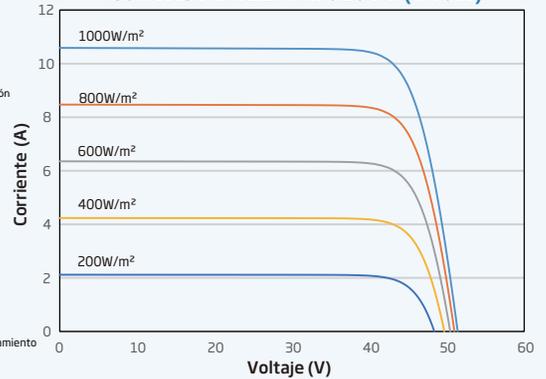


IEC61215/IEC61730/IEC61701/IEC62716
 ISO 9001: Sistema de Gestión de Calidad
 ISO 14001: Sistema de Gestión Ambiental
 ISO 14064: Verificación de Emisiones de Gases Invernadero
 ISO 45001: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

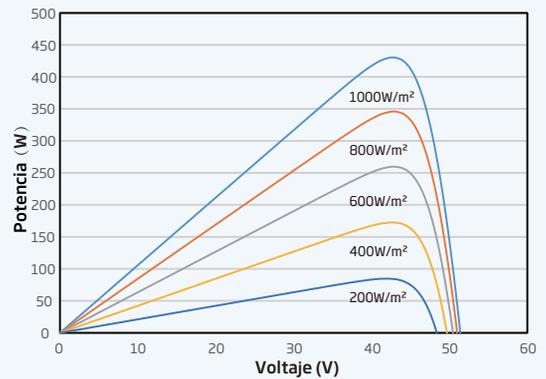
DIMENSIONES DEL MÓDULO FV (mm)



CURVAS I-V DEL MÓDULO FV (440W)



CURVAS P-V DEL MÓDULO FV (440W)



DATOS ELÉCTRICOS (STC)

Potencia Máxima Watts -P _{MAX} (Wp)*	425	430	435	440	445	450
Tolerancia de Potencia -P _{MAX} (W)	0 ~ +5					
Voltaje Máximo -V _{MPP} (V)	42.9	43.2	43.6	44.0	44.3	44.6
Corriente Máxima -I _{MPP} (A)	9.92	9.96	9.99	10.01	10.05	10.09
Voltaje de Circuito Abierto -V _{OC} (V)	50.9	51.4	51.8	52.2	52.6	52.9
Corriente de Corto Circuito -I _{SC} (A)	10.56	10.59	10.64	10.67	10.71	10.74
Eficiencia del Módulo η _m (%)	21.3	21.5	21.8	22.0	22.3	22.5

STC: Irradiancia 1000W/m², Temperatura de Celda 25°C, Masa de Aire AM1.5 *Tolerancia de Medición: ±3%.

DATOS ELÉCTRICOS (NOCT)

Potencia Máxima -P _{MAX} (Wp)	324	328	332	335	339	343
Voltaje Máximo -V _{MPP} (V)	40.0	40.4	40.7	41.0	41.3	41.6
Corriente Máxima -I _{MPP} (A)	8.09	8.11	8.15	8.17	8.20	8.24
Voltaje de Circuito Abierto -V _{OC} (V)	48.2	48.7	49.1	49.4	49.8	50.1
Corriente de Corto Circuito -I _{SC} (A)	8.51	8.53	8.57	8.60	8.63	8.65

NOCT: Irradiancia at 800W/m², Temperatura Ambiente 20°C, Velocidad del Viento 1m/s.

DATOS MECANICOS

Células Solares	Monocristalinas
No. de Células	144 celdas
Dimensiones del Módulo	1762×1134×30 mm (69.06×43.15×1.18 in)
Peso	21.0kg (46.3 lb)
Cristal	1.6 mm (0.06 in), Alta Transmisión, Anti-Reflejo, Cristal Termoendurecido
Material Encapsulante	EVA/POE
Backsheet	1.6 mm (0.06 in), Cristal Termoendurecido con rejilla blanca
Marco	30mm (0.06 in) Aleación de aluminio negra y anodizado, Negro
J-Box	IP 68 rated
Cables	Cable de tecnología fotovoltaica 4,0mm ² (0.006 in ²) Vertical: 350/280 mm(13.78/11.02 in) Horizontal: 1400/1400 mm (55.12/55.12 pulgadas) Largo del cable personalizable
Conectores	MC4 EVO2 / TS4 Plus / TS4*

*Verificar el conector con el vendedor local

COEFICIENTES DE TEMPERATURA

NOCT (Temp. de Operación Nominal de la celda)	43°C (±2°C)
Coefficiente de Temperatura P _{MAX}	-0.29%/°C
Coefficiente de Temperatura V _{OC}	-0.24%/°C
Coefficiente de Temperatura I _{SC}	0.04%/°C

LIMITES OPERACIONALES

Temperatura de Operación	-40~+85°C
Máximo Voltaje del Sistema	1500V DC (IEC)
Capacidad Máxima del Fusible	25A

GARANTÍA

15 Años de Garantía de integridad del producto
30 Años de Garantía de generación de energía
1% Degradación del primer año
0.4% Degradación anual de la energía

(Consulte la garantía de producto para más informaciones)

CONFIGURACIONES DE EMBALAJE

Módulos por caja: 36 unidades
Módulos por Contenedor 40': 936 unidades