

Vertex N

MÓDULO MONOCRISTALINO

N-TYPE i-TOPCon BIFACIAL DE DOBLE VIDRIO

PRODUCTO: TSM-NEG19RC.20
RANGO DE POTENCIA: 585-610W

610W

POTENCIA MÁXIMA

0~+5W

TOLERANCIA POSITIVA

22.6%

EFICIENCIA MÁXIMA



Alto Valor Añadido

- Menor LCOE (costo nivelado de la energía), reducción del coste de BOS (Equilibrio del sistema), menor tiempo de amortización.
- Más recolección de energía con tecnología Tipo N i-TOPCon.
- Diseñado para la compatibilidad con los componentes principales del sistema existentes.
- Mayor utilización del espacio de los contenedores reduce efectivamente el costo del flete



Potencia hasta 610W

- Hasta 22.6% de eficiencia del módulo con tecnología de interconexión de alta densidad.
- Tecnología super-multi-busbar para mejor efecto de captura de luz, menor resistencia en serie y mejor rendimiento del módulo.



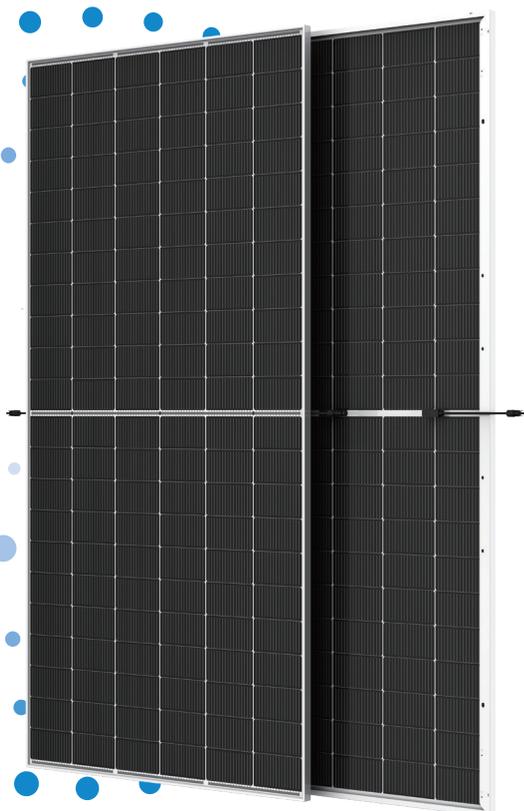
Alta Confiabilidad

- Microfisuras minimizadas con innovadora tecnología de corte no destructivo.
- Resistencia a PID garantizada por el control de materiales y del proceso de fabricación.
- Resistente a ambientes hostiles como sal, amoníaco, arena, alta temperatura y alta humedad.
- Rendimiento mecánico hasta 5400 Pa para cargas positivas y 2400 Pa para cargas negativas.

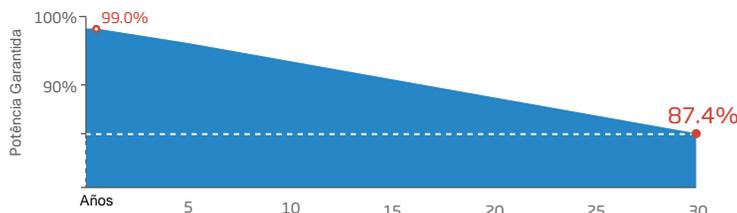


Alta Generación de Energía

- Excelente desempeño IAM (Modificador de Ángulo Incidente) y de performance en baja irradiancia validados por terceros.
- Menor degradación: 1% el primer año, 0.4% anual a partir de entonces.
- Menor coeficiente de temperatura(-0.3%) .
- Hasta 30% ganancia de potencia adicional desde la parte posterior dependiendo del albedo



Curva de Garantía de Rendimiento



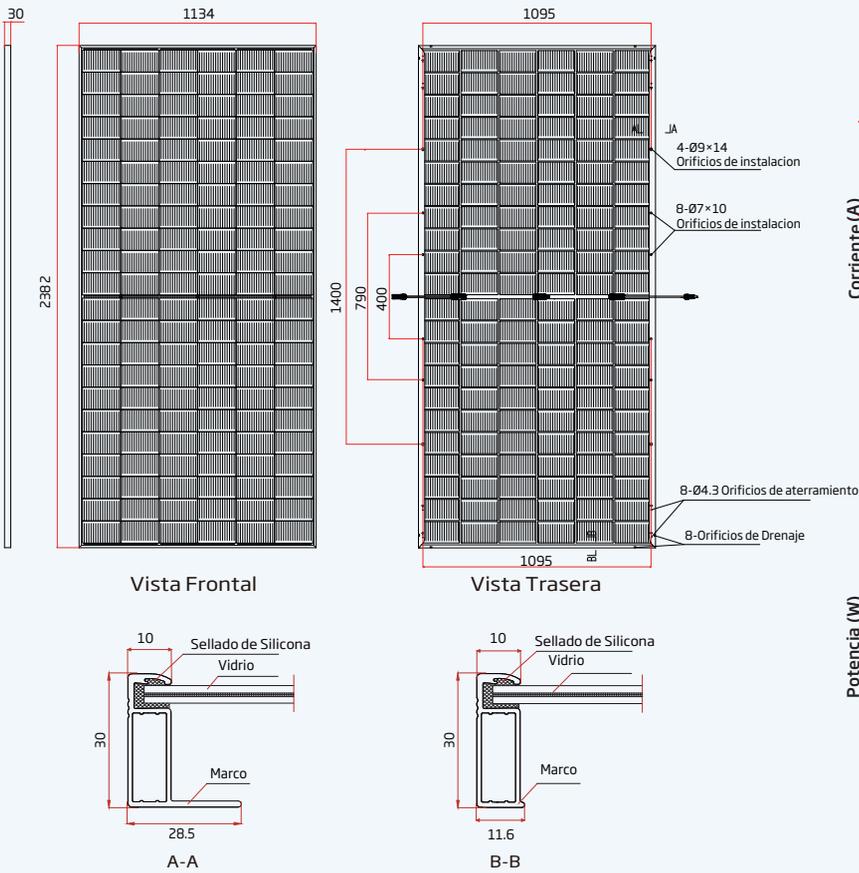
Certificados de productos y sistemas



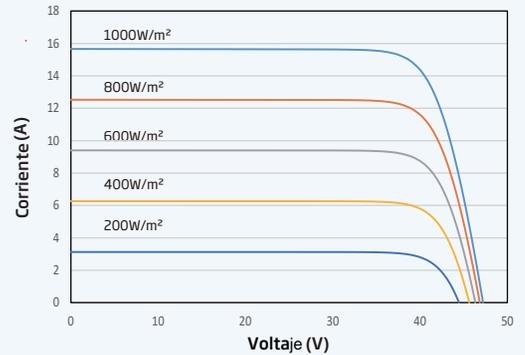
IEC 61215/IEC 61730/IEC 61701/IEC 62716/UL 61730
ISO 9001: Sistema de Gestión de Calidad
ISO 14001: Sistema de Gestión Ambiental
ISO 14064: Verificación de Emisiones de Gases Invernadero



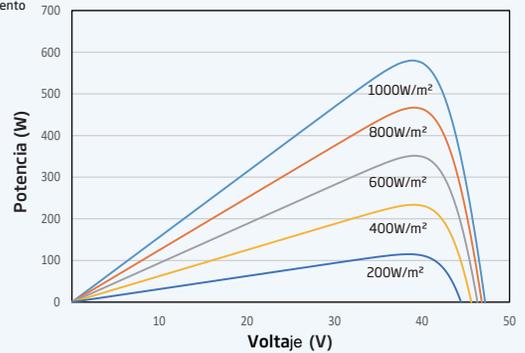
DIMENSIONES DEL MÓDULO FV (mm)



CURVAS I-V DEL MÓDULO(600 W)



CURVAS P-V DEL MÓDULO(600 W)



DATOS MECANICOS

Células Solares	Monocrystalinas N-type
No. de Células	132 celdas
Dimensiones del Módulo	2382×1134×30 mm (93.78×44.65×1.18 in)
Peso	33.7 kg (74.3 lb)
Vidrio Frontal	2.0 mm (0.08 in), Alta Transmisión, Vidrio termoendurecido recubierto de AR
Material Encapsulante	PDE/EVA
Vidrio trasero	2.0 mm (0.08 in) Vidrio Termoendurecido (vidrio de Rejilla Blanca)

Marco	30mm(1.18 in) Aleación de aluminio anodizado
J-Box	IP 68
Cables	Cable de tecnología fotovoltaica 4.0mm ² (0.006in ²) Vertical: 350/280 mm(13.78/11.02 in) Horizontal: 1400/1400 mm (55.12/55.12 in) Largo del cable personalizable.
Conectores	MC4 EVO2 / TS4 PLUS / TS4*

*Verificar el conector con el vendedor local.

DATOS ELETRICOS (STC Y NOCT)

Condicion de prueba	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT
Potencia Máxima Watts-P _{MAX}	585	446	590	450	595	454	600	458	605	461	610	465
Tolerancia de Potencia-P _{MAX} (W)	0 ~ +5											
Voltaje Máximo-V _{MPP} (V)	39.5	37.1	39.7	37.3	40.0	37.6	40.3	37.8	40.5	38.0	40.8	38.3
Corriente Máxima-I _{MPP} (A)	14.82	12.02	14.86	12.05	14.89	12.08	14.91	12.12	14.94	12.14	14.96	12.16
Voltaje de Circuito Abierto-V _{oc} (V)	47.5	45.0	47.8	45.3	48.1	45.6	48.4	45.9	48.7	46.1	49.0	46.4
Corriente de Corto Circuito-I _{sc} (A)	15.68	12.64	15.72	12.67	15.76	12.70	15.80	12.73	15.83	12.76	15.86	12.78
Eficiencia de Módulo η _m (%)	21.7		21.8		22.0		22.2		22.4		22.6	

STC: Irradiancia 1000W/m², Temperatura de Celda 25°C, Masa de Aire AML5 NOCT: Irradiancia 800W/m², Temperatura Ambiente 20°C, Velocidad del Viento 1m/s. *Tolerancia de Medición: ±3%.

CARACTERISTICAS ELECTRICAS CON DIFERENTES RANGOS DE POTENCIA (CONSIDERANDO 5% Y 10% DE GANANCIA DE POTENCIA PARTE POSTERIOR)

	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%
Ganancia de potencia parte posterior	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%
Potencia Máxima-P _{MAX} (Wp)	614	644	620	649	625	655	630	660	635	666	641	671
Voltaje Máxima-V _{MPP} (V)	39.5	39.5	39.7	39.7	40.0	40.0	40.3	40.3	40.5	40.5	40.8	40.8
Corriente Máxima-I _{MPP} (A)	15.56	16.30	15.60	16.35	15.63	16.38	15.66	16.40	15.69	16.43	15.71	16.46
Tensión de Circuito Abierto-V _{oc} (V)	47.5	47.5	47.8	47.8	48.1	48.1	48.4	48.4	48.7	48.7	49.0	49.0
Corriente de Corto Circuito-I _{sc} (A)	16.46	17.25	16.51	17.29	16.55	17.34	16.59	17.38	16.62	17.41	16.65	17.45

Bifacialidad: 80±5%.

COEFICIENTES DE TEMPERATURA

NOCT (Temp. de Operación Nominal de la celda)	43°C (±2°C)
Coefficiente de Temperatura P _{MAX}	-0.30%/°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
Voltaje Máximo del Sistema	1500V DC (IEC) 1500V DC (UL)
Capacidad Máxima del Fusible	35A

GARANTIA

- 12 Años de Garantía de integridad del producto
- 30 Años de Garantía de regeneración de energía
- 1% Degradación del primer año
- 0.4% Degradación anual de la energía

(Consulte la garantía de producto para más información)

CONFIGURACIONES DE EMBALAJE

- Módulos por caja: 36 unidades
- Módulos por Contenedor 40': 720 unidades