

435 W

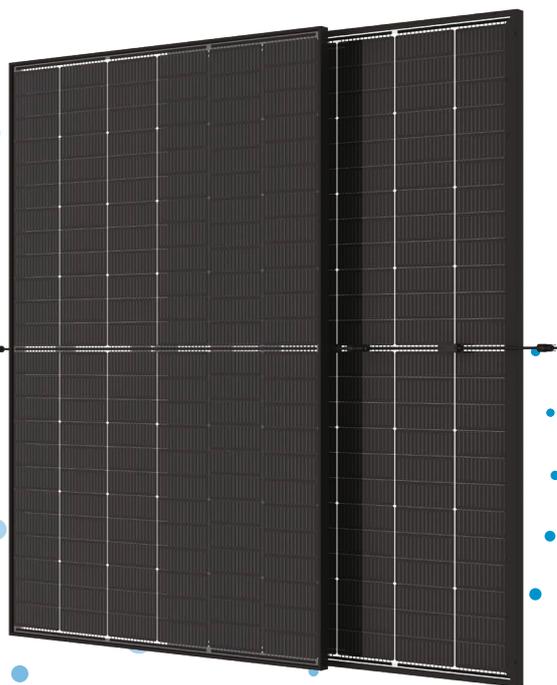
POTENCIA MÁXIMA DE SALIDA

0/+5 W

TOLERANCIA POSITIVA

21.8 %

EFICIENCIA MÁXIMA



Pequeño en tamaño, grande en potencia

- Genera hasta 435 W, 21.8 % de eficiencia del módulo con tecnología de interconexión de alta densidad
- Aumenta el rendimiento en entornos de alta temperatura mediante un mejor comportamiento térmico



Diseño transparente de doble vidrio

- Diseñado pensando en la estética
- Excelente resistencia al fuego y a las condiciones ambientales adversas
- Cargas mecánicas de testeo probadas hasta +5400 Pa y -4000 Pa



Maximiza la captación de energía

- Mayor bifacialidad hasta el 85 %
- Hasta 25 años de garantía de producto y 30 años de garantía de potencia
- 1 % de degradación en el primer año y 0,4 % de degradación anual gracias a la tecnología de tipo N



Solución universal para cubiertas residenciales, comerciales e industriales

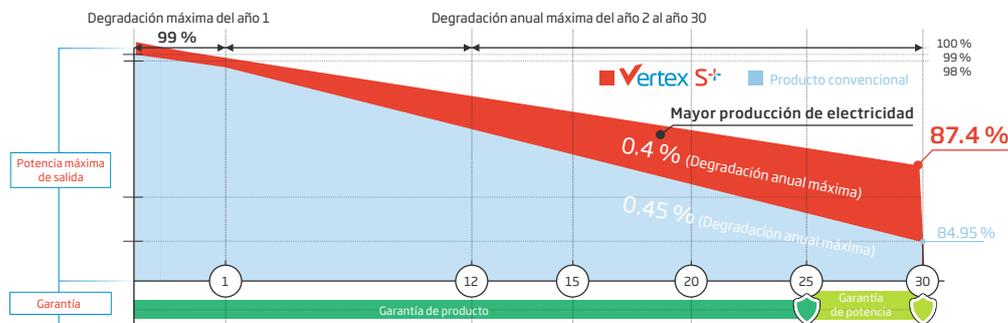
- Diseñado para asegurar una gran compatibilidad con inversores, optimizadores y sistemas de montaje convencionales
- El tamaño y peso perfectos para un fácil manejo

Garantía ampliada del Vertex S+

1 %
Degradación máxima del año 1

0.4 %
Degradación anual máxima del año 2 al 30

25 Años
Garantía de producto



Certificados de productos y sistemas



IEC61215/IEC61730/IEC61701/IEC62716/UL61730

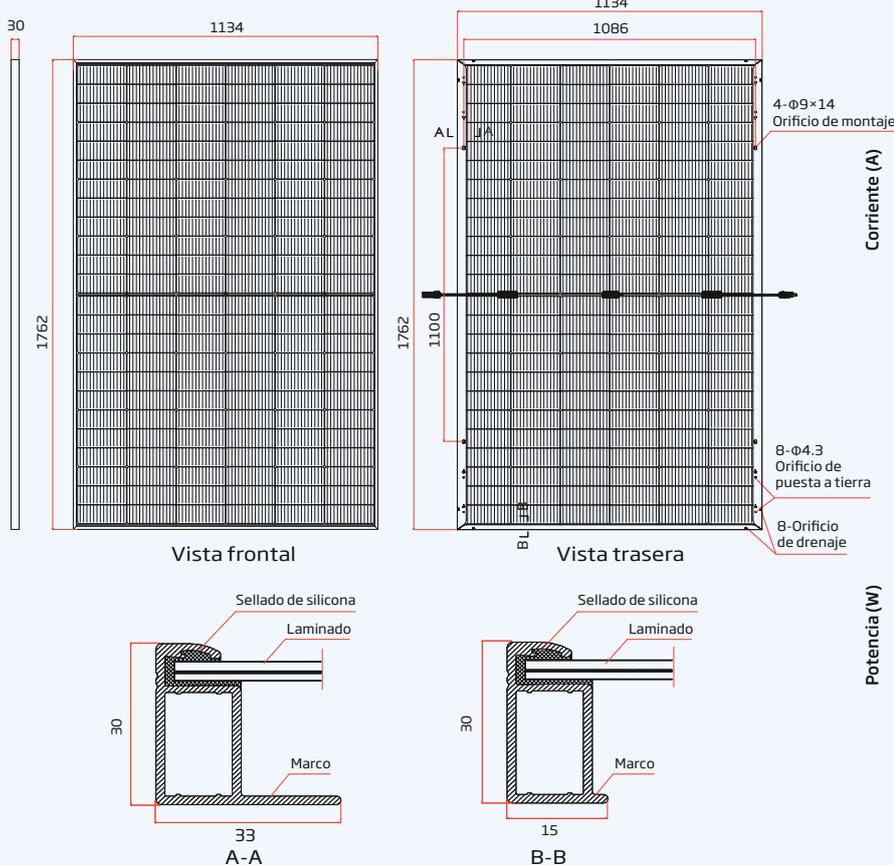
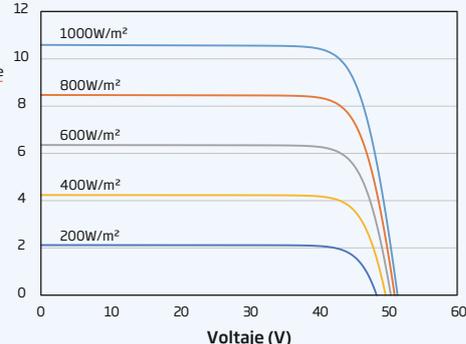
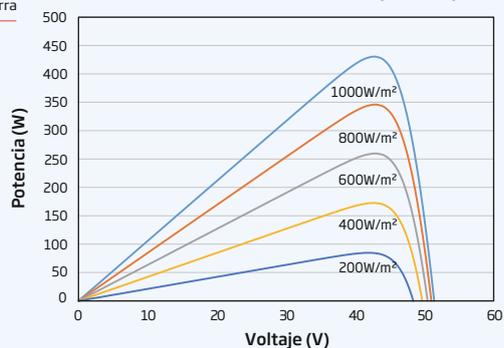
ISO 9001: Sistema de Gestión de la Calidad

ISO 14001: Sistema de Gestión Ambiental

ISO14064: Verificación de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero

ISO45001: Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo



DIMENSIONES DEL MÓDULO (mm)

CURVAS I-V DEL MÓDULO (430 W)

CURVAS P-V DEL MÓDULO (430 W)

DATOS ELÉCTRICOS (STC)

	TSM-415 NEG9RC.27	TSM-420 NEG9RC.27	TSM-425 NEG9RC.27	TSM-430 NEG9RC.27	TSM-435 NEG9RC.27
Potencia Máxima-P _{MAX} (Wp)*	415	420	425	430	435
Tolerancia de Potencia Nominal (W)			0/+5		
Tensión en Máxima Potencia-V _{MPP} (V)	42.1	42.5	42.9	43.2	43.6
Corriente en Máxima Potencia-I _{MPP} (A)	9.86	9.89	9.92	9.96	9.99
Tensión de Circuito Abierto-V _{OC} (V)	50.1	50.5	50.9	51.4	51.8
Corriente de Cortocircuito-I _{SC} (A)	10.50	10.53	10.56	10.59	10.64
Eficiencia η_m (%)	20.8	21.0	21.3	21.5	21.8

STC: Irradiancia de 1000 W/m², Temperatura de la célula de 25 °C, AM 1.5. *Tolerancia de medida de: ±3 %.

Características eléctricas con distintas potencias (ratio de irradiancia del 10%)

Potencia total equivalente-P _{MAX} (Wp)	448	454	459	464	470
Tensión en Máxima Potencia-V _{MPP} (V)	42.1	42.5	42.9	43.2	43.6
Corriente en Máxima Potencia-I _{MPP} (A)	10.65	10.68	10.71	10.76	10.79
Tensión de Circuito Abierto-V _{OC} (V)	50.1	50.5	50.9	51.4	51.8
Corriente de Cortocircuito-I _{SC} (A)	11.34	11.37	11.40	11.44	11.49
Ratio de irradiancia (trasera/frontal)			10 %		

Bifacialidad: 80 ±5 %.

DATOS ELÉCTRICOS (NOCT)

	TSM-415 NEG9RC.27	TSM-420 NEG9RC.27	TSM-425 NEG9RC.27	TSM-430 NEG9RC.27	TSM-435 NEG9RC.27
Potencia Máxima-P _{MAX} (Wp)	316	320	324	328	332
Tensión en Máxima Potencia-V _{MPP} (V)	39.3	39.7	40.0	40.4	40.7
Corriente en Máxima Potencia-I _{MPP} (A)	8.03	8.07	8.09	8.11	8.15
Tensión de Circuito Abierto-V _{OC} (V)	47.5	47.8	48.2	48.7	49.1
Corriente de Cortocircuito-I _{SC} (A)	8.46	8.49	8.51	8.53	8.57

NOCT: Irradiancia de 800 W/m², Temperatura ambiente de 20 °C, Velocidad del viento de 1 m/s.

DATOS MECÁNICOS

Células Solares	Monocrystalinas
Número de células	144 células
Dimensiones del módulo	1762x1134x30 mm
Peso	21.1 kg
Vidrio frontal	1.6 mm, Alta transmisión, vidrio termoendurecido con recubrimiento AR
Material Encapsulante	EVA/POE
Vidrio trasero	1.6 mm, vidrio termoendurecido con recubrimiento AR
Marco	30 mm Aleación de aluminio anodizado, Negro
J-Box	IP 68
Cables	Cable fotovoltaico: 4.0 mm ² Instalación en vertical: 1100/1100 mm Instalación en horizontal: 280/350 mm*
Conector	TS4 / MC4 EVO2*

*Bajo pedido

TASAS DE TEMPERATURA

NOCT (Temperatura de Operación Nominal de la Célula)	43 °C (±2 K)
Coefficiente de Temperatura de P _{MAX}	-0.30 %/K
Coefficiente de Temperatura de V _{OC}	-0.24 %/K
Coefficiente de Temperatura de I _{SC}	0.04 %/K

LÍMITES OPERACIONALES

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

GARANTÍA

25 años de garantía del Producto
 30 años de garantía de Potencia
 1 % de degradación el primer año
 0.4 % de degradación anual de potencia

(Consulte la garantía de producto para más información)

CONFIGURACIÓN DE EMBALAJE

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