

440 W

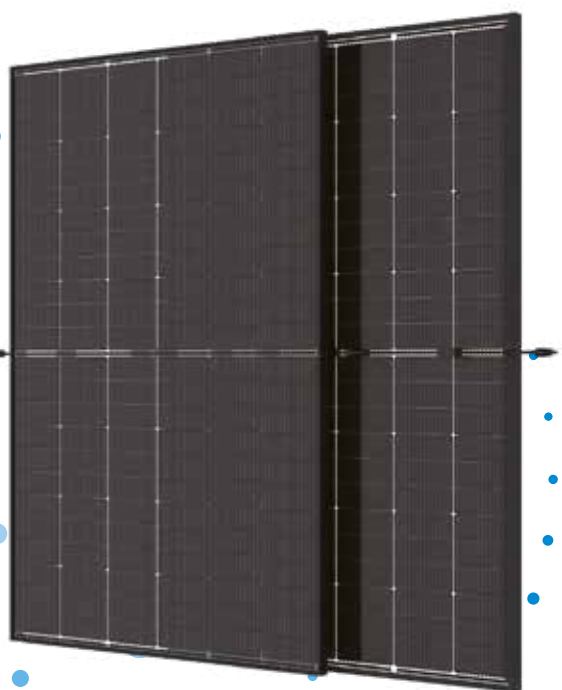
POTENCIA MÁXIMA DE SALIDA

0/+5 W

TOLERANCIA POSITIVA

22,0 %

EFICIENCIA MÁXIMA



Pequeño en tamaño, grande en potencia

- Genera hasta 440 W, 22,0 % 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

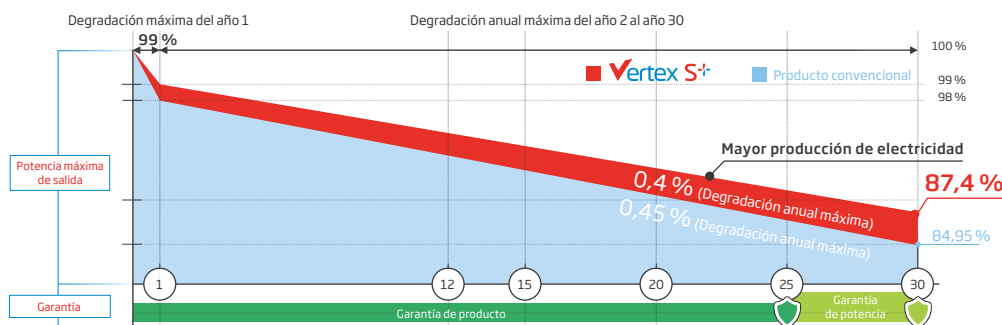
- Diseñado para asegurar una gran compatibilidad con inversores, optimizadores y sistemas de montaje convencionales
- El tamaño y peso perfectos para un fácil manejo

Garantía ampliada del Vertex S+

1 %
Degradación máxima del año 1

0,4 %
Degradación anual máxima del año 2 al 30

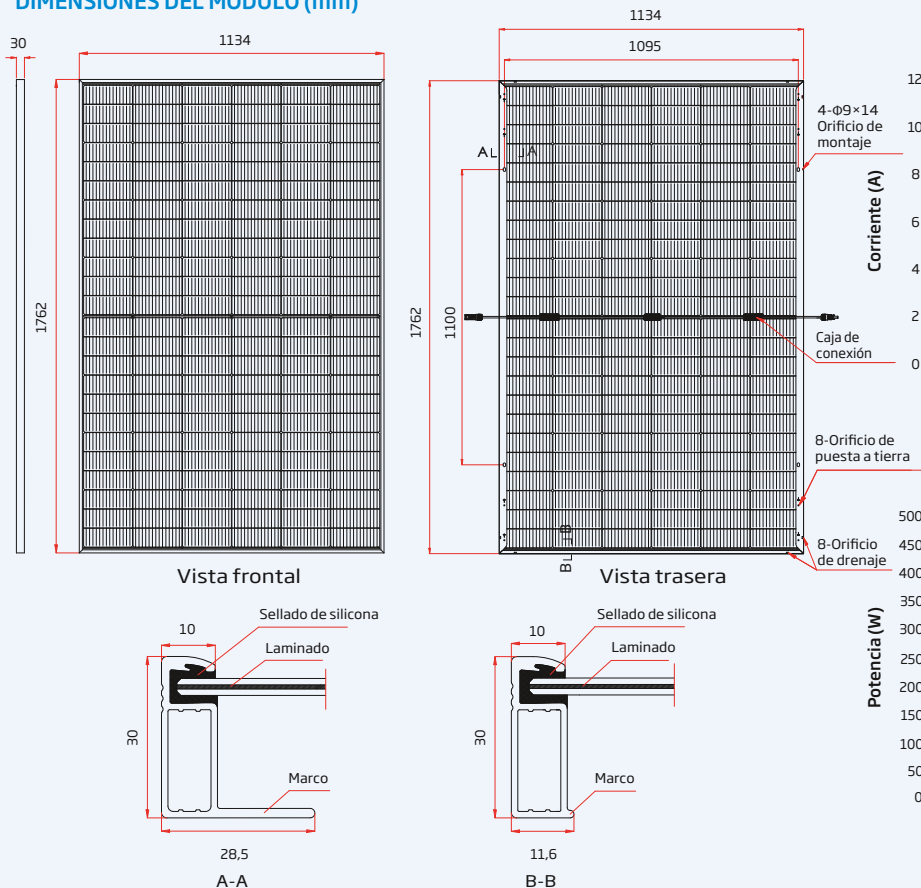
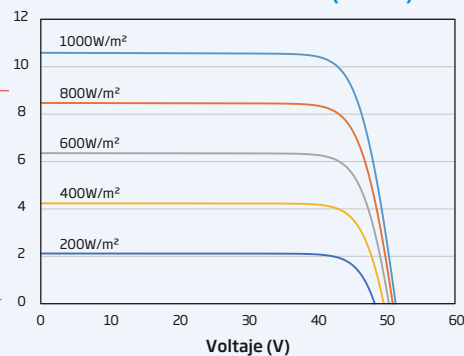
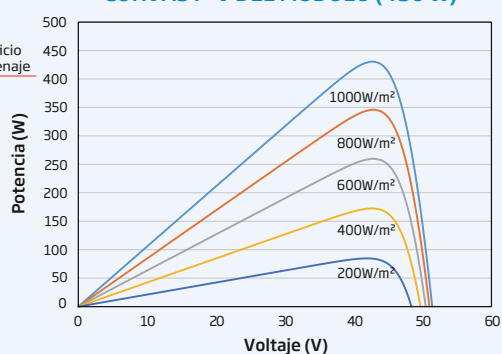
25 Años
Garantía de producto



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	TSM-440 NEG9RC.27
Potencia Máxima-P _{MAX} (Wp)*	415	420	425	430	435	440
Tolerancia de Potencia Nominal (W)			0/+5			
Tensión en Máxima Potencia-V _{MPP} (V)	42,1	42,5	42,9	43,2	43,6	44,0
Corriente en Máxima Potencia- <i>I</i> _{MPP} (A)	9,86	9,89	9,92	9,96	9,99	10,01
Tensión de Circuito Abierto-V _{OC} (V)	50,1	50,5	50,9	51,4	51,8	52,2
Corriente de Cortocircuito- <i>I</i> _{SC} (A)	10,50	10,53	10,56	10,59	10,64	10,67
Eficiencia η _m (%)	20,8	21,0	21,3	21,5	21,8	22,0

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	475
Tensión en Máxima Potencia-V _{MPP} (V)	42,1	42,5	42,9	43,2	43,6	44,0
Corriente en Máxima Potencia- <i>I</i> _{MPP} (A)	10,65	10,68	10,71	10,76	10,79	10,81
Tensión de Circuito Abierto-V _{OC} (V)	50,1	50,5	50,9	51,4	51,8	52,2
Corriente de Cortocircuito- <i>I</i> _{SC} (A)	11,34	11,37	11,40	11,44	11,49	11,52
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	TSM-440 NEG9RC.27
Potencia Máxima-P _{MAX} (Wp)	316	320	324	328	332	335
Tensión en Máxima Potencia-V _{MPP} (V)	39,3	39,7	40,0	40,4	40,7	41,0
Corriente en Máxima Potencia- <i>I</i> _{MPP} (A)	8,03	8,07	8,09	8,11	8,15	8,17
Tensión de Circuito Abierto-V _{OC} (V)	47,5	47,8	48,2	48,7	49,1	49,4
Corriente de Cortocircuito- <i>I</i> _{SC} (A)	8,46	8,49	8,51	8,53	8,57	8,60

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	1762×1134×30 mm
Peso	21,0 kg
Vidrio frontal	1,6 mm, Alta transmisión, vidrio termoendurecido con recubrimiento AR
Material Encapsulante	POE/EVA
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>I</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