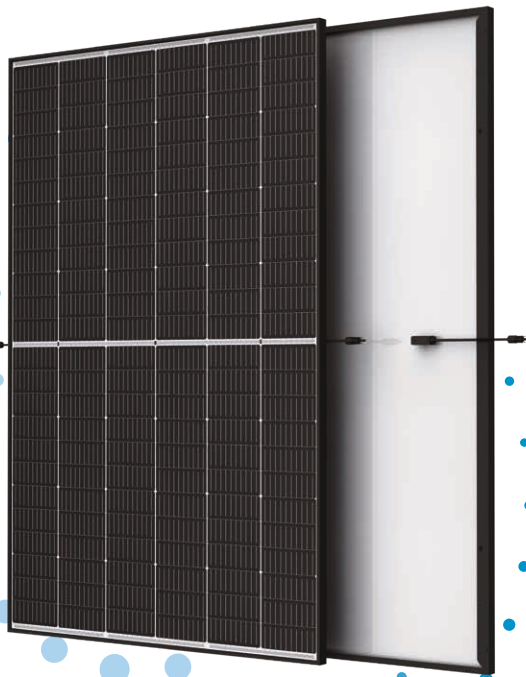


**435 W+**  
POTENCIA MÁXIMA DE SALIDA

**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
- Tecnología multi-busbar para una mejor absorción de la luz, menores resistencias en serie, captura de corriente mejorada y mayor fiabilidad
- Excelente rendimiento a baja irradiación e IAM gracias a la optimización del proceso de las células y de los materiales del módulo



### Solución universal para cubiertas residenciales, comerciales e industriales

- Diseñado para asegurar una gran compatibilidad con inversores, optimizadores y sistemas de montaje convencionales
- Tamaño perfecto y bajo peso para un fácil manejo. Costes de transporte optimizados
- Reduce los costes de instalación gracias a sus elevadas potencia y eficiencia
- Soluciones de instalación flexibles para el montaje del sistema



### Gran fiabilidad

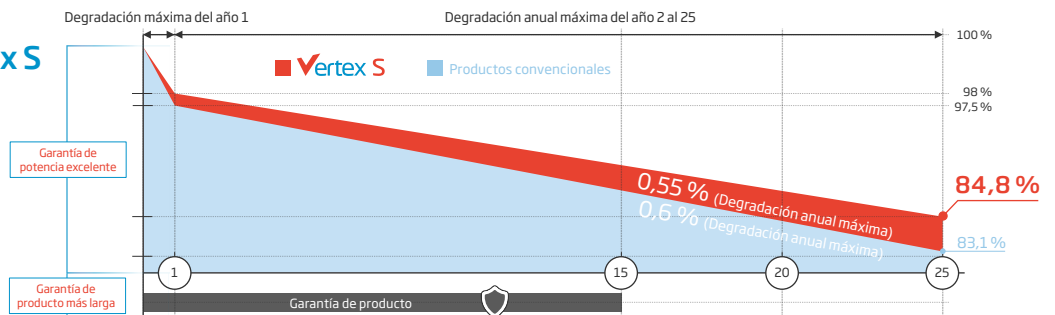
- Cargas de testeo positivas de hasta 6.000 Pa (nieve)
- Cargas de testeo negativas de hasta 4.000 Pa (viento)

## Garantía ampliada del Vertex S

**2 %**  
Degradación máxima del año 1

**0,55 %**  
Degradación anual máxima del año 2 al 25

**15 Años**  
Garantía de producto

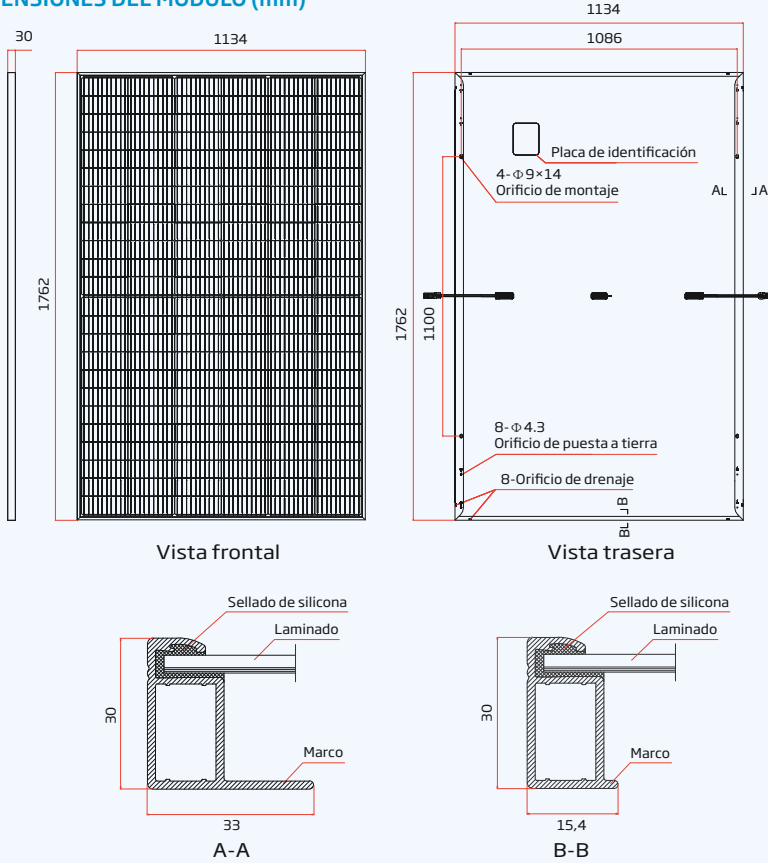


## Certificados de productos y sistemas

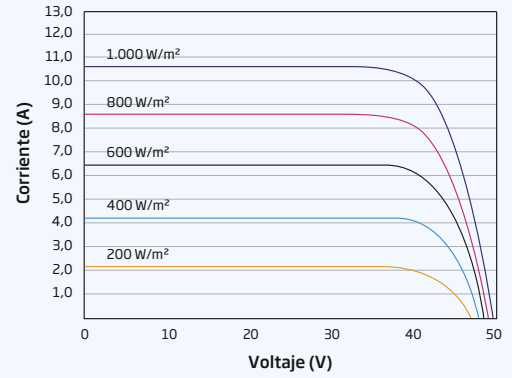


IEC61215/IEC61730/IEC61701/IEC62716  
 ISO 9001: Sistema de Gestión de la Calidad  
 ISO 14001: Sistema de Gestión Ambiental  
 ISO 14064: Verificación de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero  
 ISO 45001: Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

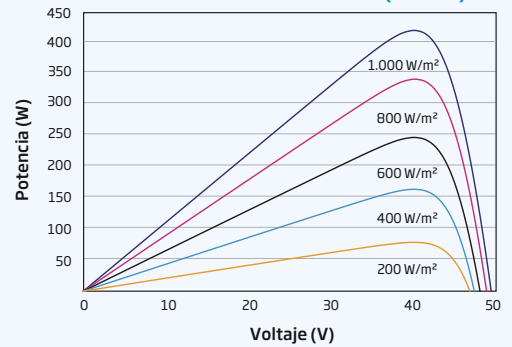
## DIMENSIONES DEL MÓDULO (mm)



## CURVAS I-V DEL MÓDULO (420 W)



## CURVAS P-V DEL MÓDULO (420 W)



## DATOS ELÉCTRICOS (STC)

	TSM-415 DE09R.08	TSM-420 DE09R.08	TSM-425 DE09R.08	TSM-430 DE09R.08	TSM-435 DE09R.08
Potencia Máxima-P <sub>MAX</sub> (Wp)*	415	420	425	430	435
Tolerancia de Potencia Nominal-P <sub>MAX</sub> (W)	0/+5	0/+5	0/+5	0/+5	0/+5
Tensión en Máxima Potencia-V <sub>MPP</sub> (V)	41,0	41,3	41,5	41,8	42,0
Corriente en Máxima Potencia-I <sub>MPP</sub> (A)	10,11	10,17	10,24	10,30	10,36
Tensión de Circuito Abierto-V <sub>oc</sub> (V)	49,4	49,7	49,9	50,3	50,6
Corriente de Cortocircuito-I <sub>sc</sub> (A)	10,64	10,69	10,74	10,81	10,86
Eficiencia η m (%)	20,8	21,0	21,3	21,5	21,8

STC: Irradiancia de 1.000 W/m<sup>2</sup>, Temperatura de la célula de 25°C, AML5 \*Tolerancia de medida de: ±3 %

## DATOS MECÁNICOS

Células Solares	Monocrystalinas
Número de células	144 células
Dimensiones del módulo	1762×1134×30 mm
Peso	21,8 kg
Vidrio	3,2 mm, Alta transmisión, vidrio termoendurecido con recubrimiento AR
Material Encapsulante	EVA/POE
Lámina posterior	Blanca
Marco	30 mm Aleación de aluminio anodizado
J-Box	IP 68
Cables	Cable fotovoltaico: 4,0 mm <sup>2</sup> Instalación en horizontal: 1100/1100 mm Instalación en vertical: 280/350 mm*
Conector	TS4/MC4 EVO2*

\*Bajo pedido

## DATOS ELÉCTRICOS (NOCT)

	TSM-415 DE09R.08	TSM-420 DE09R.08	TSM-425 DE09R.08	TSM-430 DE09R.08	TSM-435 DE09R.08
Potencia Máxima-P <sub>MAX</sub> (Wp)	313	317	321	325	329
Tensión en Máxima Potencia-V <sub>MPP</sub> (V)	38,5	38,8	39,1	39,4	39,6
Corriente en Máxima Potencia-I <sub>MPP</sub> (A)	8,13	8,17	8,21	8,26	8,30
Tensión de Circuito Abierto-V <sub>oc</sub> (V)	46,5	46,7	46,9	47,3	47,6
Corriente de Cortocircuito-I <sub>sc</sub> (A)	8,58	8,62	8,66	8,71	8,75

NOCT: Irradiancia de 800 W/m<sup>2</sup>, Temperatura ambiente de 20°C, Velocidad del viento de 1 m/s.

## TASAS DE TEMPERATURA

NOCT (Temperatura de Operación Nominal de la Célula)	43 °C (±2 K)
Coefficiente de Temperatura de P <sub>MAX</sub>	-0,34 %/K
Coefficiente de Temperatura de V <sub>oc</sub>	-0,25 %/K
Coefficiente de Temperatura de I <sub>sc</sub>	0,04 %/K

## LÍMITES OPERACIONALES

Temperatura de Operación	-40 a +85 °C
Tensión Máxima del Sistema	1500 V DC (IEC)
Capacidad Máxima del Fusible	20 A

## GARANTÍA

15 años de garantía del Producto  
25 años de garantía de Potencia  
2% de degradación el primer año  
0,55 % 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