



Zosma™ S Black

Módulo PERC bifacial de vidrio simple de alta eficiencia

TS-BB54(400-415)



La tecnología bifacial permite generar hasta un 30% de energía adicional desde la parte trasera



Excelente rendimiento con baja irradiación solar



Mejor captación de luz y colección de corriente para aumentar la potencia de salida, confiabilidad y respuesta del módulo



Bajo coeficiente de temperatura de potencia



Diseño eléctrico optimizado y menor corriente de funcionamiento para reducir la pérdida en puntos calientes y mejorar el coeficiente de temperatura



Certificado para soportar 2400 Pa de carga de viento y 5400 Pa de carga de nieve

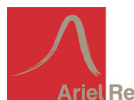


100% probado con triple test de electroluminiscencia (EL), lo que reduce la tasa de microroturas ocultas en las celdas

SEGURO DE GARANTÍA

Warranty partner

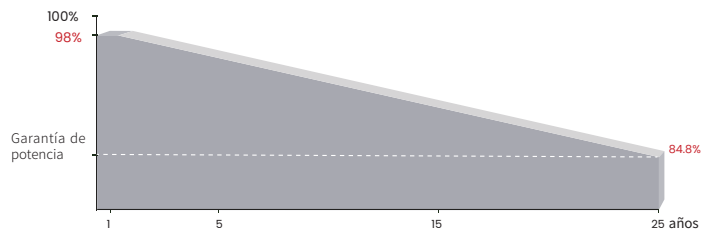
Munich RE



* Seguro de rendimiento opcional. Contacte a su representante de ventas para más información.

GARANTÍA DE RENDIMIENTO LINEAL

Garantía de rendimiento lineal del módulo PERC bifacial monocristalino doble de alta eficiencia



15 años

Garantía del producto

25 años

Garantía de potencia lineal

0.55 %

Degradación anual: más de 30 años

CERTIFICADOS



ISO 9001: Sistema de Gestión de Calidad

ISO 14001: Estándar del Sistema de Gestión Ambiental

ISO 45001: Estándar del Sistema Internacional de Evaluación de la Salud y la Seguridad en el Trabajo

* Los diferentes mercados tienen diferentes requisitos de certificación. Además, los productos están en rápida innovación. Por favor, confirme el estado de la certificación con los representantes regionales de ventas.

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Modelo del módulo	TS-BB54(400)		TS-BB54(405)		TS-BB54(410)		TS-BB54(415)	
	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT
Potencia máxima — P_{mp} (W)	400	298	405	302	410	306	415	310
Tensión en circuito abierto — V_{oc} (V)	37.18	35.10	37.33	35.24	37.68	35.57	37.79	35.67
Corriente de cortocircuito — I_{sc} (A)	13.39	10.82	13.44	10.86	13.59	10.98	13.72	11.08
Tensión de potencia máxima — V_{mp} (V)	31.42	29.41	31.55	29.54	31.84	29.81	31.94	29.90
Corriente de potencia máxima — I_{mp} (A)	12.74	10.14	12.84	10.22	12.88	10.25	13.01	10.35
Eficiencia del módulo — η_m (%)	20.5		20.7		21.0		21.3	

STC (Standard Testing Conditions): Irradiance 1000W/m², Cell Temperature 25 °C, Spectra at AM1.5

NMOT (Nominal Module Operating Temperature): Irradiance 800W/m², Ambient Temperature 20°C, Spectra at AM1.5, Wind at 1m/s

GENERACIÓN DE POTENCIA DESDE LA PARTE TRASERA (TASA DE IRRADIANCIA: 13.5%)

Potencia de pico (P_{max}) (W)	438	443	449	458
Tensión en circuito abierto (V_{oc}) (V)	37.18	37.33	37.68	37.79
Corriente de cortocircuito (I_{sc}) (A)	14.66	14.71	14.87	15.02
Tensión del MPP — V_{mp} (V)	31.42	31.55	31.84	31.94
Corriente del MPP — I_{mp} (A)	13.94	14.05	14.10	14.33

CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES

Dimensiones del módulo	67.80 x 44.65 x 1.38 inch (1722 x 1134 x 35 mm)
Peso	45.19 lbs (20.5 kg)
Número de celdas	108 celdas
Celda	PERC monocrystalline (M10)
Vidrio	Templado, 3,2 mm AR, Alta transmitancia, Bajo contenido en hierro
Lámina posterior	Revestimiento trasero de malla negra transparente
Marco	Aleación de aluminio anodizado negro
Cable de salida	IP68, 3 diodos de bypass
Longitud del cable	4.0 mm ²
Longitud del cable (incluido el conector)	(+): 400 mm, (-): 200 mm o longitud personalizada
Especificaciones de embalaje	MC4 - EVO2
Packing specification	31 piezas/palet; 806 piezas/40'HQ

PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTO

Tolerancia de potencia (W)	(0,+5)
Tensión máxima del sistema (V)	1500
Corriente nominal máxima del fusible (A)	30
Temperatura de funcionamiento actual (°C)	-40~+185 °F (-40~+85 °C)
Bifacialidad	70±5 %

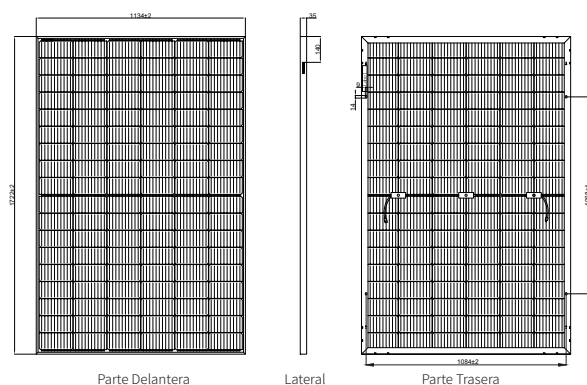
CARGA MECÁNICA

Carga estática máxima en la parte delantera (Pa)	5400
Carga estática máxima en la parte trasera (Pa)	2400
Ensayo Hailstone (mm)	35

TEMPERATURA CARACTERÍSTICAS

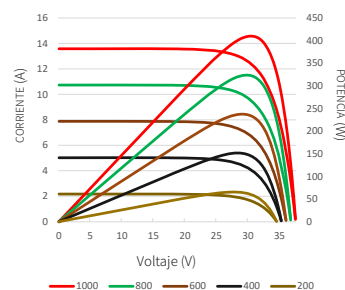
Coefficiente de temperatura (P_{max})	-0.33 %/K
Coefficiente de temperatura (V_{oc})	-0.26 %/K
Coefficiente de temperatura (I_{sc})	+0.06 %/K
Temperatura operativa nominal del módulo	113±35.6 °F (45±2 °C)

DIMENSIONES DEL MÓDULO (MM)

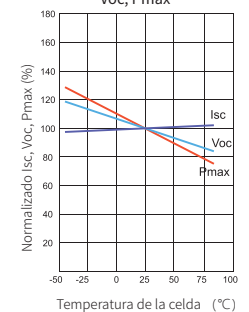


Parte Delantera Lateral Parte Trasera
* La tolerancia no marcada es de ±1 mm
Longitud mostrada en mm

Curvas de corriente-voltaje y potencia-voltaje (415W)



Dependencia de temperatura de I_{sc} , V_{oc} , P_{max}



Scan the QR code to get more information

Web: www.thornovasolar.com

E-mail: info@thornovasolar.com

* The technical parameters contained in this data sheet may exhibit variations contingent upon the region. Thornova Solar do not guarantee their full accuracy. Due to continuous innovation, research, development and products improvements, Thornova Solar reserve the right to adjust the information in this data sheet at any time without prior notice. Clients are urged to procure the most recent version of this data sheet and incorporate it as an intrinsic component of the legally binding agreement ratified by both parties. The Chinese (or any other language) translation of this data sheet is for reference only. If there is any discrepancy between the English version and the Chinese version (or other language versions), the English version shall prevail.