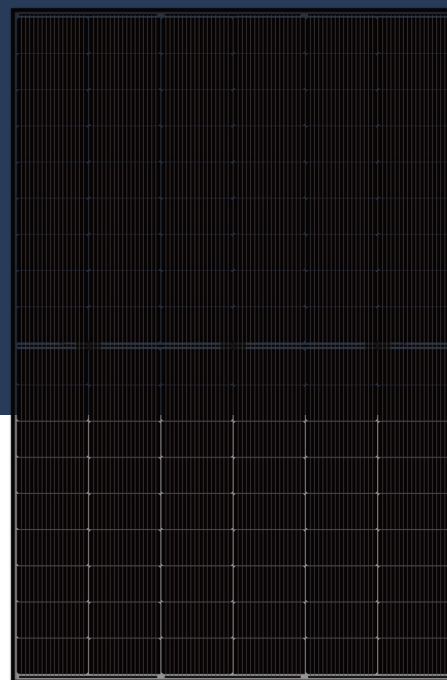


Tangra™ S Pro Black

430-450W

Módulo mono de vidrio doble bifacial
N-type (FULL BLACK)



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



Durante la vida útil de 30 años aporta de 10 a 30% de energía adicional en comparación con un módulo P-type convencional



La celda solar N-type no tiene LID, permitiendo un aumento en la generación de energía



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

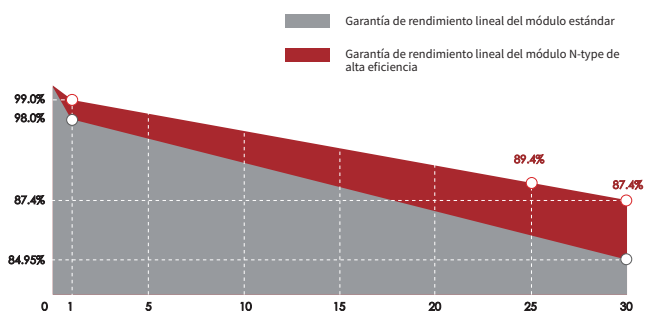


Certificado para soportar 2400 Pa de carga de viento y 5400 Pa de carga de nieve



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

GARANTÍA DE RENDIMIENTO LINEAL



15 años

Garantía del producto

30 años

Garantía de potencia lineal

0.40 %

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

SA8000: 2014 Sistema de Gestión de la Responsabilidad Social

* 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.

SEGURO DE GARANTÍA



Warranty partner



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

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Modelo del módulo	TS-BGT54(430)		TS-BGT54(435)		TS-BGT54(440)		TS-BGT54(445)		TS-BGT54(450)	
	STC	NMOT	STC	NMOT	STC	NMOT	STC	NMOT	STC	NMOT
Potencia máxima — P_{mp} (W)	430	329	435	333	440	337	445	340	450	344
Tensión en circuito abierto — V_{oc} (V)	38.78	37.13	38.97	37.31	39.16	37.49	39.35	37.67	39.54	37.85
Corriente de cortocircuito — I_{sc} (A)	13.72	11.06	13.80	11.12	13.88	11.18	13.96	11.24	14.04	11.30
Tensión de potencia máxima — V_{mp} (V)	32.85	31.45	33.03	31.62	33.21	31.79	33.39	31.96	33.57	32.13
Corriente de potencia máxima — I_{mp} (A)	13.09	10.47	13.17	10.53	13.25	10.59	13.33	10.65	13.41	10.71
Eficiencia del módulo — η_m (%)	22.0		22.3		22.5		22.8		23.0	

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)	476	482	488	493	499
Tensión en circuito abierto (V_{oc}) (V)	38.78	38.97	39.16	39.35	39.54
Corriente de cortocircuito (I_{sc}) (A)	15.20	15.29	15.38	15.47	15.56
Tensión del MPP — V_{mp} (V)	32.85	33.03	33.21	33.39	33.57
Corriente del MPP — I_{mp} (A)	14.50	14.59	14.68	14.77	14.86

CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES

Dimensiones del módulo	1722 x 1134 x 30 mm (L*A*P)
Peso	24.2 kg
Número de celdas	108 celdas
Celda	N-type monocristalino
Vidrio	2.0mm, recubrimiento antirreflejante (vidrio delantero) 2.0mm, vidrio termoendurecido (vidrio trasero)
Frame	Aleación de aluminio anodizado negro
Caja de conexión	IP68, 3 diodos de bypass
Cable de salida	4.0 mm ²
Longitud del cable	300mm / 1200mm o personalizada
Conector	Compatible con MC4
Especificaciones de embalaje	36 piezas/palet; 936 piezas/40'HQ

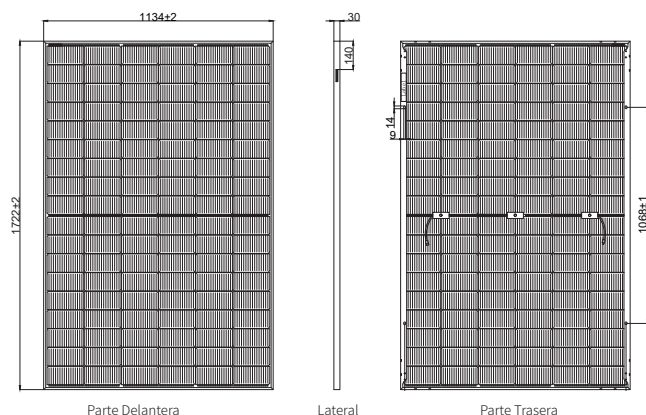
PARÁMETROS DE OPERACIÓN

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~+85 °C
Carga mecánica	5400 Pa * 2400 Pa ☹

CLASIFICACIÓN DE TEMPERATURA

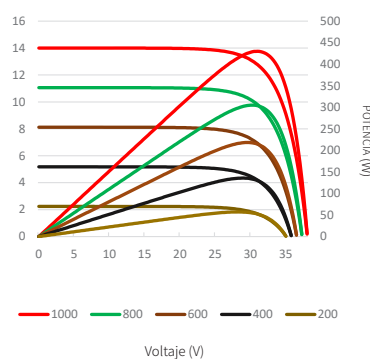
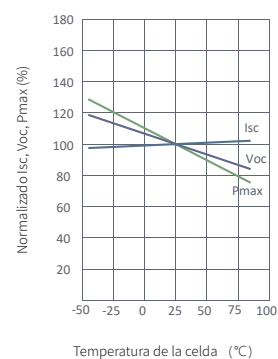
Coefficiente de temperatura (P_{max})	-0.30 %/°C
Coefficiente de temperatura (V_{oc})	-0.28 %/°C
Coefficiente de temperatura (I_{sc})	+0.04 %/°C
Nominal Module Operating Temperature	43±2 °C

DIMENSIONES DEL MÓDULO (MM)



* La tolerancia no marcada es de ±1 mm
Longitud mostrada en mm

Curvas de corriente-voltaje y potencia-voltaje (430W)

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.