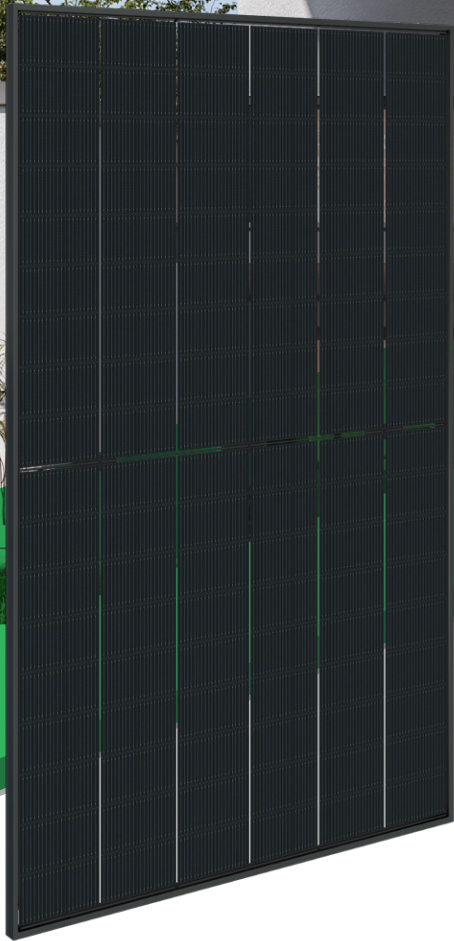




ASTRONERGY



# ASTRO N7s

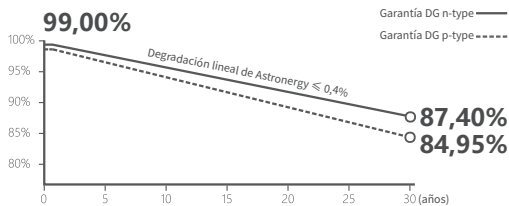
CHSM54RN<sub>s</sub>(DGT)(BLH)/F-BH  
Serie Bifacial

# 440 ~ 460W



## Garantía

**25** Garantía del producto de 25 años    **30** Garantía de potencia lineal de 30 años



### TOPCon 4.0 tipo N

Actualización innovadora, mejorando la eficiencia del módulo fotovoltaico



### Tecnología ZBB-TF

Interconexión integrada sin busbar



### Diseño Elegante

Superficie menor a 2m<sup>2</sup> fácil de transportar e instalar



### Tecnología Todo Negro

Apariencia elegante negra cristalina que se integra perfectamente a los tejados y cubiertas



IEC 61215, IEC 61730  
ISO 9001: 2015 - Sistema de gestión de la calidad ISO  
ISO 14001: 2015 - Sistema de gestión ambiental ISO  
ISO 45001: Seguridad y salud en el trabajo  
La primera empresa de energía solar en obtener la certificación Nord IEC/TS 62941



**Tier 1**  
BloombergNEF



# 440~460W

# 0~+3%

# 23,0%

# ≤ 1,0%

# ≤ 0,4%

RANGO DE POTENCIA

TOLERANCIA DE POTENCIA

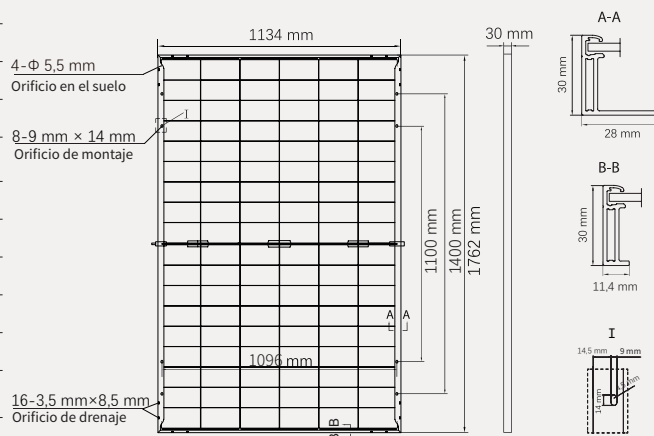
EFICIENCIA MÁX. DEL MÓDULO

DEGRADACIÓN DE POTENCIA PRIMER AÑO

DEGRADACIÓN DE POTENCIA AÑOS 2-30

## Especificaciones mecánicas

Dimensiones exteriores (lar. × an. × al.)	1762 × 1134 × 30 mm
Tipo de célula	Monocristalina n - type
N.º de células	108 (6*18)
Tecnología del marco	Aluminio anodizado negro
Vidrio frontal / trasero	1,6 + 1,6 mm
Longitud del cable (Incluido el conector)	En vertical: (+) 350 mm, (-) 250 mm; longitud a medida
Diámetro del cable (IEC/UL)	4 mm <sup>2</sup> / 12 AWG
① Prueba de carga mecánica máxima	5400 Pa (frontal) / 2400 Pa (trasera)
Tipo de conector (IEC/UL)	HCB40 / MC4-EVO2A (opcional)
Peso del módulo	21,5 kg
Unidad de embalaje	36 uds. / caja
Peso de la unidad de embalaje (para contenedor de 40' HQ)	820 kg
Módulos por contenedor de 40' HQ	936 uds. (sujeto al contrato de venta)



① Consulte el manual de instalación de módulos de silicio cristalino de Astronergy o póngase en contacto con el departamento técnico.  
Prueba de carga mecánica máxima = 1,5 × Carga mecánica máxima en el cálculo de diseño.

## Especificaciones eléctricas

**STC:** Irradiancia 1000 W/m<sup>2</sup>, Temperatura de célula 25 °C, AM=1,5

Potencia máxima (Pmpp / Wp)	440	445	450	455	460
Voltaje a máxima potencia (Vmpp / V)	33,05	33,22	33,39	33,56	33,73
Intensidad a máxima potencia (Impp / A)	13,31	13,40	13,48	13,56	13,64
Voltaje en circuito abierto (Voc / V)	39,00	39,20	39,40	39,60	39,80
Intensidad en cortocircuito (Isc / A)	14,10	14,19	14,28	14,36	14,45
Eficiencia del módulo	22,0%	22,3%	22,5%	22,8%	23,0%

**NMOT:** Irradiancia 800W/m<sup>2</sup>, Temperatura ambiente 20°C, AM=1,5, Velocidad del viento 1 m/s

Potencia máxima (Pmpp / Wp)	330,9	334,6	338,4	342,2	345,9
Voltaje a máxima potencia (Vmpp / V)	31,11	31,27	31,43	31,59	31,75
Intensidad a máxima potencia (Impp / A)	10,64	10,70	10,77	10,83	10,90
Voltaje en circuito abierto (Voc / V)	37,04	37,23	37,42	37,61	37,80
Intensidad en cortocircuito (Isc / A)	11,38	11,46	11,53	11,59	11,66

## Especificaciones eléctricas (potencia integrada)

Ganancia Pmpp	Pmpp / Wp	Vmpp / V	Impp / A	Voc / V	Isc / A
5%	473	33,39	14,15	39,40	14,99
10%	495	33,39	14,82	39,40	15,70
15%	518	33,39	15,50	39,40	16,42
20%	540	33,39	16,17	39,40	17,13
25%	563	33,39	16,85	39,40	17,85

Características eléctricas con ganancia de potencia trasera distinta (referencia a 450W)

## Valores nominales de temperatura (STC)

## Parámetros de operación

Coefficiente de temperatura (Pmpp)	-0,29%/°C	N.º de diodos	3
Coefficiente de temperatura (Isc)	+0,043%/°C	Grado IP de caja de conexiones	IP 68
Coefficiente de temperatura (Voc)	-0,25%/°C	Intensidad nominal de fusible en serie	30 A
Temperatura de operación nominal del módulo (NMOT)	41 ± 2°C	Voltaje máximo del sistema (IEC/UL)	1500V <sub>DC</sub>

## Curva

