

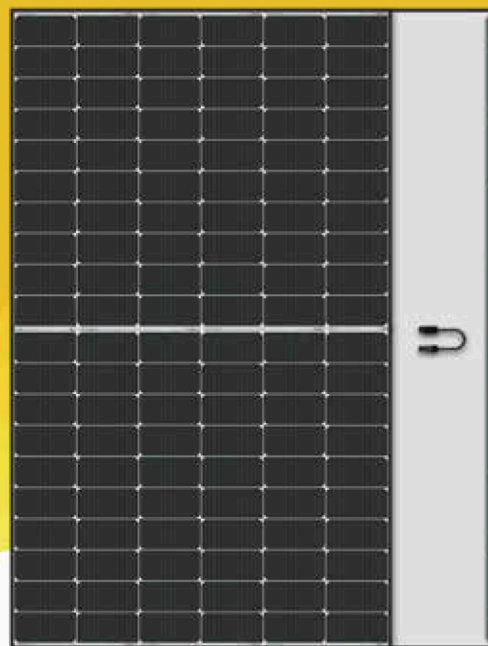


QNN182-HS-60

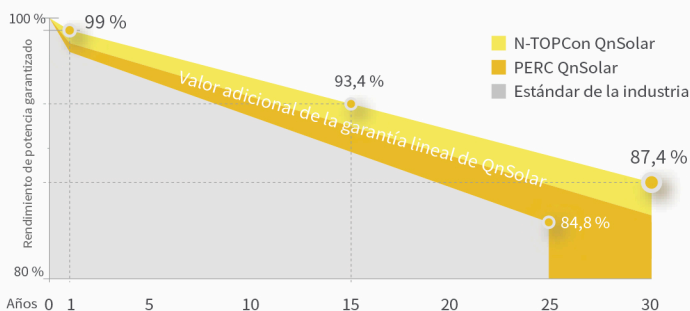
# 460-480W

Módulo de media-celda monofacial Tipo-N TOPCon

## Eficiencia máx. 22,18 %



### GARANTÍA DE RENDIMIENTO LINEAL



Garantía de potencia lineal de más del 87,4% de la potencia tras 30 años

**30 años**

Garantía de los materiales del producto y el proceso

**30 años**

Garantía de potencia lineal

**< 1 %**

Degradación de potencia el primer año

**< 0,4 %**

Degradación de potencia años 2-30

### CERTIFICADOS EXHAUSTIVOS



• IEC 61215, IEC 61730 • UNI9177 • ISO 9001:2015 • ISO 14001:2015 • ISO 45001:2018

\* Los distintos mercados presentan requisitos diferentes de certificación. Además, los productos se innovan constantemente. Confirme el estado de la certificación con los representantes de ventas regionales.



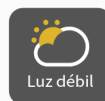
Excelente coeficiente de temperatura más baja, 1% - 2% más generación de energía que los módulos de Tipo-P en áreas de temperaturas altas.



LCOE más bajo, 3,5% más generación de potencia que los módulos PERC, se reduce en gran medida el coste de la generación de energía.



Una salida de potencia pico con una tolerancia positiva de 0 ~+5 w garantiza la fiabilidad del módulo.



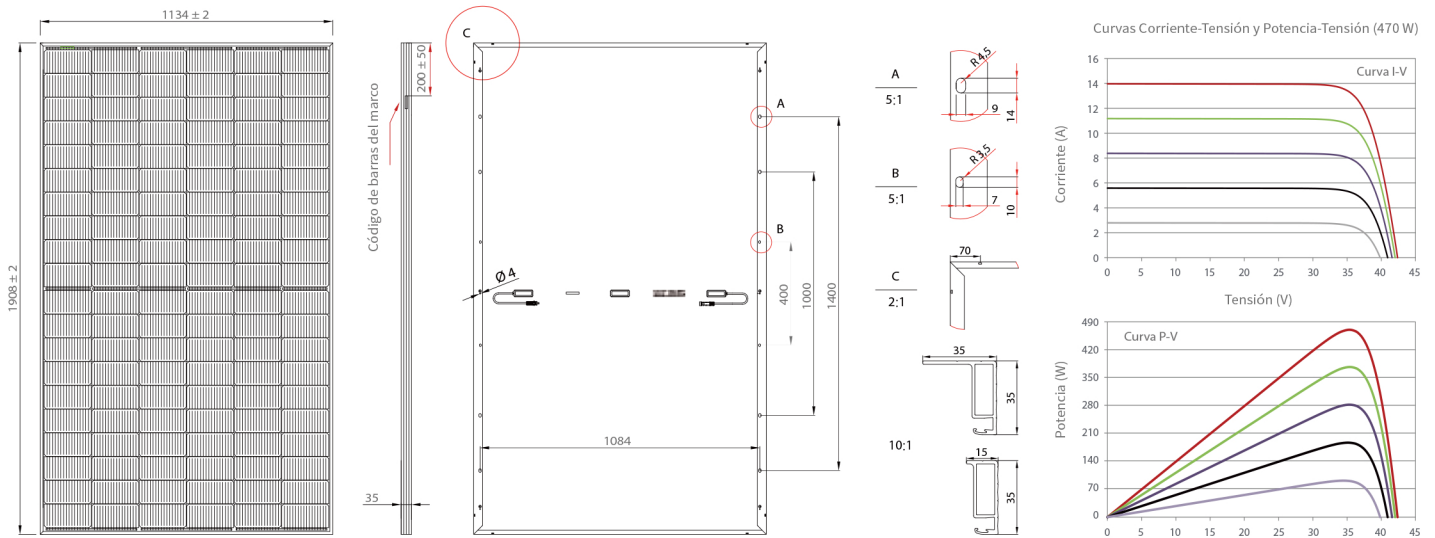
El módulo muestra un rendimiento de luz débil excelente por las mañanas, al atardecer y en los días nublados.



La tecnología de celda mejorada y los materiales seleccionados hacen que el módulo tenga una buena resistencia a la degradación y la pérdida de potencia.

### SEGURO DE RENDIMIENTO





**CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS**

Tipo de módulo	QNN182-HS460-60	QNN182-HS465-60	QNN182-HS470-60	QNN182-HS475-60	QNN182-HS480-60
Potencia pico STC - P <sub>máx</sub> (Wp)	460	465	470	475	480
Tensión operativa óptima - V <sub>mp</sub> (V)	34,72	34,89	35,05	35,21	35,38
Corriente operativa óptima - I <sub>mp</sub> (A)	13,25	13,33	13,41	13,49	13,57
Tensión de circuito abierto - V <sub>oc</sub> (V)	42,05	42,22	42,38	42,54	42,71
Tensión de cortocircuito - I <sub>sc</sub> (A)	13,99	14,07	14,15	14,23	14,31
Eficiencia del módulo (%)	21,26	21,49	21,72	21,95	22,18

STC (Condiciones de prueba estándar): Irradiancia 1000 W/m<sup>2</sup>, Temperatura de la celda 25 °C, Espectros a AM 1,5.

**CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS**

Tipo de celda	Tipo-N TOPCon Monocristalino
Número de medias-celdas	120 (2 x 60)
Tamaño del módulo	1908 mm × 1134 mm × 30 mm (35 mm)
Peso	23,7 kg (Marco de 30 mm) / 23,9 kg (Marco de 35 mm)
Vidrio	Vidrio templado revestido de 3,2 mm
Marco	Aleación de aluminio anodizado (Negro)
Caja de conexión	Norma IP68 (3 diodos de by-pass)
Cable de salida	TUV (2pfg1169:2007) 4 mm <sup>2</sup> / 1200 mm
Conector	MC4 o (Compatible con MC4)
Prueba de granizo	Granizo de 25 mm a una velocidad de 23 m/s
Carga mecánica	Carga de nieve máx. 5400 Pa, Carga de viento máx. 2400 Pa

NOCT: Irradiancia 800 W/m<sup>2</sup>, Temperatura ambiente 20 °C, Espectros a AM 1,5, Viento a 1 m/s.

**CARACTERÍSTICAS DE TEMPERATURA**

Temperatura de operación nominal de la celda (NOCT)	45 ± 2 °C
Coefficiente de temperatura de P <sub>máx</sub>	-0,30 % / °C
Coefficiente de temperatura de V <sub>oc</sub>	-0,25 % / °C
Coefficiente de temperatura de I <sub>sc</sub>	0,046 % / °C
Tolerancia de potencia (W)	0 ~+ 5
Clasificación máxima del fusible en serie	25 A
Tensión máxima del sistema	CC 1500V
Temperatura de funcionamiento del módulo	-40 °C ~+ 85 °C

**CONFIGURACIÓN DEL PAQUETE (40 HC)**

864 unidades / contenedor, 24 palets, 36 unidades / palet (Marco de 30 mm)

744 unidades / contenedor, 24 palets, 31 unidades / palet (Marco de 35 mm)

