

# Q.TRON BLACK



**435-445 Wp | 96 células**  
**22,3% de eficiencia máxima del módulo**

MODELO Q.TRON BLK S-G3R.12+/BFG



## Células solares de N-type Qcells de alto rendimiento

La Q.ANTUM NEO Technology con diseño de módulo optimizado aumenta la potencia del módulo hasta un 22,3%.



## Seguridad en la inversión

Incluidos 25 años de garantía de producto y 30 años de garantía lineal de potencia<sup>1</sup>.



## Rendimiento duradero

Aseguramiento de rendimientos a largo plazo asegurado con la Anti LeTID Technology, Anti PID Technology<sup>2</sup>, Hot-Spot Protect.



## Adecuado para condiciones climatológicas extremas

Marco de aleación de aluminio de alta tecnología, certificado para elevadas cargas de nieve (5400 Pa) y viento (2400 Pa).



## Tecnología innovadora para todos los climas

Aprovechamiento óptimo en todo tipo de situaciones atmosféricas, gracias a un excelente comportamiento con la temperatura y con poca luz.



## Supera la norma con creces

El programa completo de calidad de Qcells garantiza beneficios elevados y la fiabilidad de su instalación solar a largo plazo.

<sup>1</sup> Para más información ver reverso de esta hoja de datos.

<sup>2</sup> Condiciones APT de conformidad con IEC/TS 62804-1:2015, método A (-1500 V, 96 h)

## LA SOLUCIÓN IDEAL PARA:



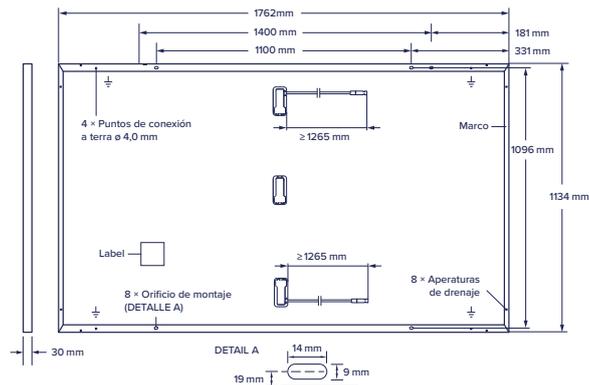
Tejados de casas particulares



# Q.TRON BLACK

## ■ Especificaciones Mecánicas

|                    |   |
|--------------------|---|
| Formato            | 1762 mm × 1134 mm × 30 mm (marco incluido)                              |
| Peso               | 20,9 kg   |
| Cubierta frontal   | 1,6 mm de vidrio templado con tecnología anti-reflexión                 |
| Cubierta posterior | Vidrio semitemplado de 1,6 mm   |
| Marco              | Aluminio anodizado negro  |
| Tipo de célula     | 6 × 16 medio de células monocristalinas Q.ANTUM NEO                     |
| Caja de conexiones | 53-67 mm × 28 mm × 17 mm<br>Clase de protección IP68, con diodos bypass |
| Cable              | Cable solar de 4 mm <sup>2</sup> ; (+) ≥1265 mm, (-) ≥1265 mm           |
| Conector           | Stäubli MC4-Evo2; IP68  |



## ■ Parámetros Eléctricos

| Clases de potencia   |   |                      | 435   | 440    | 445   |        |
|--|---|----------------------|-------|--------|-------|--------|
| POTENCIA MÍNIMA EN CONDICIONES ESTÁNDAR DE PRUEBA, STC <sup>1</sup> (TOLERANCIA DE POTENCIA +5 W/-0 W) |   |                      |       |        |       |        |
|  |   |                      |       | BSTC   | BSTC  |        |
| Mínimo   | Potencia en MPP <sup>1</sup>            | P <sub>MPP</sub> [W] | 435   | 480,36 | 440   | 485,91 |
|  | Corriente de cortocircuito <sup>1</sup> | I <sub>SC</sub> [A]  | 15,90 | 17,55  | 15,95 | 17,61  |
|  | Tensión a circuito abierto <sup>1</sup> | V <sub>OC</sub> [V]  | 34,49 | 34,49  | 34,67 | 34,67  |
|  | Corriente en MPP                        | I <sub>MPP</sub> [A] | 14,73 | 16,26  | 14,81 | 16,35  |
|  | Tensión en MPP                          | V <sub>MPP</sub> [V] | 29,54 | 29,54  | 29,72 | 29,72  |
|  | Eficiencia <sup>1</sup>                 | η [%]                | ≥21,8 |        | ≥22,0 | ≥22,3  |

Bifacialidad de P<sub>MPP</sub> y I<sub>SC</sub> 80% ±10% • Bifacialidad otorgada para la radiación en el lado trasero sobre STC (lado frontal) • De acuerdo a IEC 60904-1-2

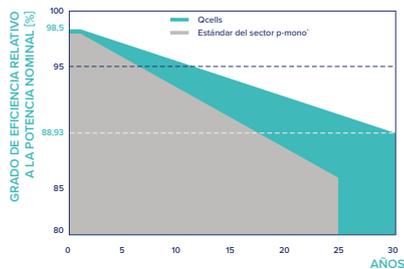
<sup>1</sup>Tolerancia de medición P<sub>MPP</sub> ±3%; I<sub>SC</sub>, V<sub>OC</sub> ±5% en STC: 1000 W/m<sup>2</sup>; en BSTC: 1000 W/m<sup>2</sup> + φ × 135 W/m<sup>2</sup>, φ = 80%, 25 ±2°C, AM 1,5 de acuerdo a IEC 60904-3

POTENCIA MÍNIMA EN CONDICIONES NORMALES DE FUNCIONAMIENTO, NMOT<sup>2</sup>

|        |                            |                      |       |       |       |
|--------|----------------------------|----------------------|-------|-------|-------|
| Mínimo | Potencia en MPP            | P <sub>MPP</sub> [W] | 327   | 331   | 335   |
|        | Corriente de cortocircuito | I <sub>SC</sub> [A]  | 12,84 | 12,88 | 12,92 |
|        | Tensión a circuito abierto | V <sub>OC</sub> [V]  | 32,59 | 32,94 | 33,11 |
|        | Corriente en MPP           | I <sub>MPP</sub> [A] | 11,83 | 11,96 | 12,02 |
|        | Tensión en MPP             | V <sub>MPP</sub> [V] | 27,31 | 27,68 | 27,88 |

<sup>2</sup>800 W/m<sup>2</sup>, NMOT, espectro AM 1,5

## Garantía de potencia Qcells

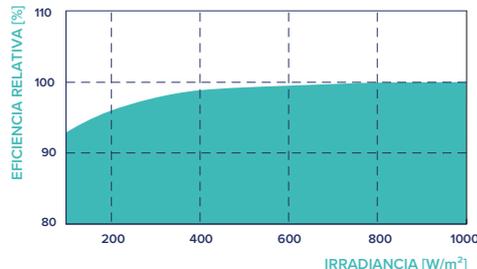


Un mínimo del 98,5% de la potencia nominal en el primer año. Después, un máximo del 0,33% de degradación anual. Un mínimo del 95,53% de la potencia nominal tras 10 años. Un mínimo del 88,93% de la potencia nominal tras 30 años.

Todos los datos se encuentran dentro de las tolerancias de medición. Garantías de acuerdo con los términos de garantía de la organización de ventas de Qcells del respectivo país.

\*Condiciones medias de garantía de las 5 empresas fotovoltaicas con mayor capacidad de producción en 2021 (redacción: febrero de 2021)

## Comportamiento a baja irradiancia



Típica potencia del módulo en condiciones de irradiancia bajas en comparación con las condiciones STC (25°C, 1000 W/m<sup>2</sup>).

## Coefficientes de temperatura

|   |   |       |       |  |      |       |       |
|---|---|-------|-------|--|------|-------|-------|
| Coefficiente de temperatura de I <sub>SC</sub>  | α | [%/K] | +0,04 | Coefficiente de temperatura de V <sub>OC</sub> | β    | [%/K] | -0,25 |
| Coefficiente de temperatura de P <sub>MPP</sub> | γ | [%/K] | -0,30 | Nominal Module Operating Temperature           | NMOT | [°C]  | 45 ±2 |

## ■ Parámetros de Conexión a la red

|  |                      |           |   |               |
|--|----------------------|-----------|---|---------------|
| Tensión máxima del sistema               | V <sub>SYS</sub> [V] | 1500      | Clasificación del módulo fotovoltaico                               | Clase II      |
| Maxima corriente inversa                 | I <sub>R</sub> [A]   | 30        | Clase de resistencia al fuego de acuerdo con la norma ANSI/UL 61730 | C/TYPE 2      |
| Carga máx. permitida compresión/tracción | [Pa]                 | 3600/1600 | Temperatura de módulo admisible en funcionamiento continuo          | -40°C - +85°C |
| Carga máx. de prueba compresión/tracción | [Pa]                 | 5400/2400 |   |               |

## ■ Cualificaciones y Certificados

TÜV Nord;  
IEC 61215:2016; IEC 61730:2016.  
Esta hoja de datos es  
conforme a la norma DIN EN 50380.



Qcells pretende reducir al máximo la producción de papel para contribuir a la protección del medio ambiente.

NOTA: Se deben seguir las instrucciones de instalación. Póngase en contacto con nuestro servicio técnico para obtener más información sobre la instalación aprobada de este producto.  
Hanwha Q CELLS GmbH Sonnenallee 17-21, 06766 Bitterfeld-Wolfen, Germany | TEL +49 (0)3494 66 99-23444 | FAX +49 (0)3494 66 99-23000 | EMAIL sales@q-cells.com | WEB www.qcells.com

qcells