

# Q.TRON BLACK



435-445 Wp | 96 Zellen  
22,3% Maximaler Modulwirkungsgrad

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



## Qcells N-type Hochleistungs-Solarzellen

Q.ANTUM NEO Solarzellen Technology mit optimiertem Modullayout steigert die Moduleffizienz auf 22,3%.



### Investitionssicherheit

25 Jahre Produktgarantie sowie 30-jährige lineare Leistungsgarantie<sup>1</sup>.



### Anhaltende Leistungsstärke

Langfristige Ertragssicherheit dank Anti LeTID Technology, Anti PID Technology<sup>2</sup>, Hot-Spot Protect.



### Für extreme Wetterbedingungen geeignet

Rahmen aus High-Tech-Aluminiumlegierung, zertifiziert für hohe Schnee- (5400 Pa) und Windlasten (2400 Pa).



### Innovative Allwetter-Technologie

Optimale Erträge bei allen Wetterlagen dank herausragendem Schwachlicht- und Temperaturverhalten.



### Weit über den Standard hinaus

Das umfassende Qualitätsprogramm von Qcells sichert langfristig hohe Erträge und die Zuverlässigkeit ihrer Solaranlage.

<sup>1</sup> Für weitere Informationen siehe Rückseite dieses Datenblatts.

<sup>2</sup> APT-Bedingungen nach IEC/TS 62804-1:2015, Methode A (~1500 V, 96 h)

## DIE IDEALE LÖSUNG FÜR:



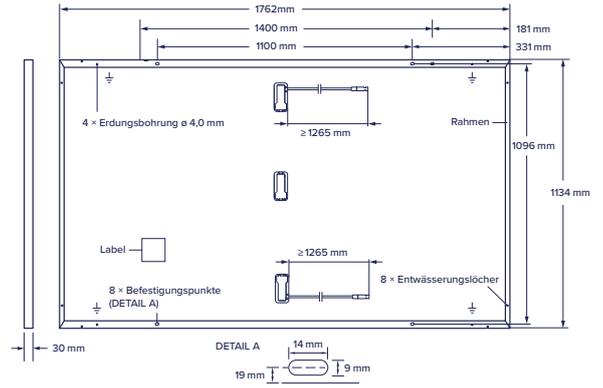
Private  
Aufdachanlagen



# Q.TRON BLACK

## Mechanische Spezifikationen

Format	1762 mm × 1134 mm × 30 mm (inklusive Rahmen)
Gewicht	20,9 kg
Frontabdeckung	1,6 mm thermisch vorgespanntes Glas mit Antireflexions-Technologie
Rückabdeckung	1,6 mm thermisch teilvorgespanntes Glas
Rahmen	Schwarz eloxiertes Aluminium
Zelle	6 × 16 monokristalline Q.ANTUM NEO Solarhalbzellen
Anschlussdose	53-67 mm × 28 mm × 17 mm Schutzart IP68, mit Bypassdioden
Kabel	4 mm <sup>2</sup> Solarkabel; (+) ≥1265 mm, (-) ≥1265 mm
Steckverbinder	Stäubli MC4-Evo2; IP68



## Elektrische Kenngößen

Leistungsklassen			435	440	445
MINIMALLEISTUNG BEI STANDARD TESTBEDINGUNGEN, STC <sup>1</sup> (LEISTUNGSTOLERANZ +5W/-0W)					
Minimum	Leistung bei MPP <sup>1</sup>	P <sub>MPP</sub> [W]	435	440	445
	Kurzschlussstrom <sup>1</sup>	I <sub>SC</sub> [A]	15,90	15,95	16,00
	Leerlaufspannung <sup>1</sup>	U <sub>OC</sub> [V]	34,49	34,67	34,85
	Strom bei MPP	I <sub>MPP</sub> [A]	14,73	14,81	14,89
	Spannung bei MPP	U <sub>MPP</sub> [V]	29,54	29,72	29,90
	Effizienz <sup>1</sup>	η [%]	≥21,8	≥22,0	≥22,3

Bifazialität von P<sub>MPP</sub> und I<sub>SC</sub> 80% ±10% • Bifazialität für rückseitige Bestrahlung zusätzlich zu STC (Vorderseite) • Nach IEC 60904-1-2

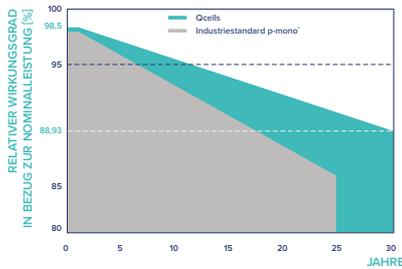
<sup>1</sup> Messtoleranzen P<sub>MPP</sub> ±3%; I<sub>SC</sub>; U<sub>OC</sub> ±5% bei STC: 1000 W/m<sup>2</sup>; bei BSTC: 1000 W/m<sup>2</sup> + φ × 135 W/m<sup>2</sup>, φ = 80%, 25 ±2 °C, AM 1,5 nach IEC 60904-3

MINIMALLEISTUNG BEI NORMALEN BETRIEBSBEDINGUNGEN, NMOT<sup>2</sup>

Minimum	Leistung bei MPP	P <sub>MPP</sub> [W]	327	331	335
	Kurzschlussstrom	I <sub>SC</sub> [A]	12,84	12,88	12,92
	Leerlaufspannung	U <sub>OC</sub> [V]	32,59	32,94	33,11
	Strom bei MPP	I <sub>MPP</sub> [A]	11,83	11,96	12,02
	Spannung bei MPP	U <sub>MPP</sub> [V]	27,31	27,68	27,88

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

## Qcells Leistungsgarantie

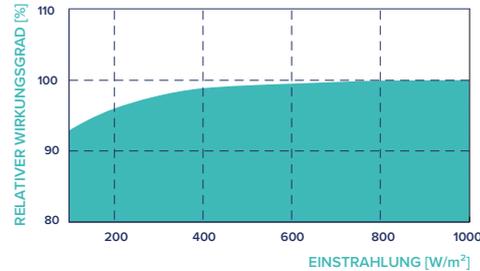


Mindestens 98,5% der Nennleistung innerhalb des ersten Jahres. Danach max. 0,33% Degradation pro Jahr. Mindestens 95,53% der Nennleistung nach 10 Jahren. Mindestens 88,93% der Nennleistung nach 30 Jahren.

Alle Daten innerhalb der Messtoleranzen. Volle Produkt- und Leistungsgarantien entsprechend der jeweils gültigen Garantien der Qcells Vertriebsgesellschaft Ihres Landes.

\*Durchschnittliche Garantiebedingungen der 5 PV-Unternehmen mit der größten Produktionskapazität 2021 (Stand: Februar 2021)

## Schwachlichtverhalten



Typische Modulleistung unter niedrigen Einstrahlungsbedingungen im Vergleich zu STC-Bedingungen (25 °C, 1000 W/m<sup>2</sup>)

## Temperaturkoeffizienten

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

## Kenngößen zur Systemeinbindung

Maximale Systemspannung	U <sub>SYS</sub> [V]	1500	Klassifizierung für PV-Module	Klasse II
Rückstrombelastbarkeit	I <sub>R</sub> [A]	30	Brandklasse gemäß ANSI/UL 61730	C/TYP E 2
Max. zulässige Last, Druck/Zug	[Pa]	3600/1600	Zulässige Modultemperatur im Dauerbetrieb	-40 °C - +85 °C
Max. Testlast, Druck/Zug	[Pa]	5400/2400		

## Qualifikationen und Zertifikate

TÜV Nord;  
IEC 61215:2016; IEC 61730:2016.  
Dieses Datenblatt entspricht  
der DIN EN 50380.



Qcells ist bestrebt, den Papierverbrauch mit Rücksicht auf die globale Umwelt zu minimieren.

HINWEIS: Die Installationsanleitung ist unbedingt zu beachten. Weitere Informationen über zugelassene Installationen dieses Produkts erhalten Sie beim technischen Kundendienst.  
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 | E-MAIL sales@q-cells.com | WEB www.qcells.com

qcells