

Q.TRON BLACK



450-470 Wp | 96 Zellen
23,5 % Maximaler Modulwirkungsgrad

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



**Q.ANTUM
NEO**

Qcells N-type Hochleistungs-Solarzellen

Q.ANTUM NEO Technology mit optimiertem Modullayout steigert die Moduleffizienz auf 23,5 %.



Investitionssicherheit

25 Jahre Produktgarantie sowie 30-jährige lineare Leistungsgarantie¹.



Anhaltende Leistungsstärke

Langfristige Ertragssicherheit dank Anti LeTID Technology, Anti PID Technology², Hot-Spot Protect.



Für extreme Wetterbedingungen geeignet

Rahmen aus High-Tech-Aluminiumlegierung, zertifiziert für hohe Schnee- (8100 Pa) und Windlasten (4000 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.

¹ Für weitere Informationen siehe Rückseite dieses Datenblatts.

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

DIE IDEALE LÖSUNG FÜR:



Private
Aufdachanlagen



Q.TRON BLACK

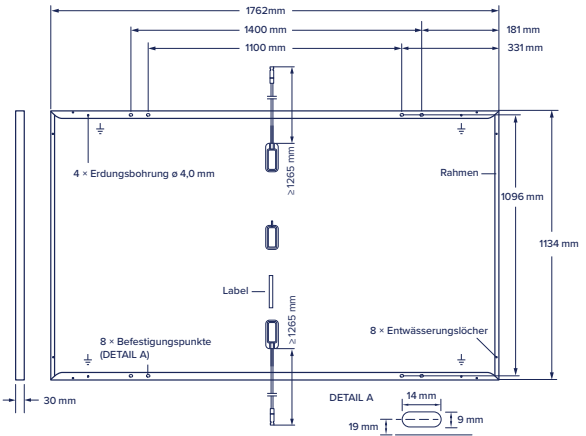
Mechanische Spezifikationen

Format	1762 mm × 1134 mm × 30 mm (inklusive Rahmen)
Gewicht	23,7 kg
Frontabdeckung	2,0 mm thermisch vorgespanntes Glas mit Antireflexions-Technologie
Rückabdeckung	2,0 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 ² Solarkabel; (+) ≥ 1265 mm, (-) ≥ 1265 mm
Steckverbinder	Stäubli MC4-Evo2; IP68

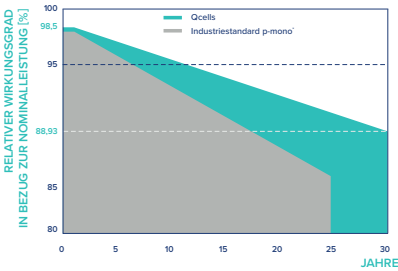
Elektrische Kenngrossen

Leistungsklassen			450	455	460	465	470
MINIMALLEISTUNG BEI STANDARD TESTBEDINGUNGEN, STC ¹ (LEISTUNGSTOLERANZ +5 W / -0 W)							
Minimum	Leistung bei MPP ¹	P _{MPP} [W]	450	455	460	465	470
	Kurzschlussstrom ¹	I _{SC} [A]	15,81	15,85	15,89	15,92	15,95
	Leerlaufspannung ¹	U _{OC} [V]	35,95	36,10	36,25	36,40	36,55
	Strom bei MPP	I _{MPP} [A]	15,10	15,14	15,18	15,22	15,26
	Spannung bei MPP	U _{MPP} [V]	29,81	30,06	30,31	30,56	30,80
	Effizienz ¹	η [%]	≥ 22,5	≥ 22,8	≥ 23,0	≥ 23,3	≥ 23,5

¹ Messtoleranzen P_{MPP}, I_{SC}, U_{OC} ± 3% bei STC: 1000 W/m², 25 ± 2°C, AM 1,5 nach IEC 60904-3



Qcells Leistungsgarantie

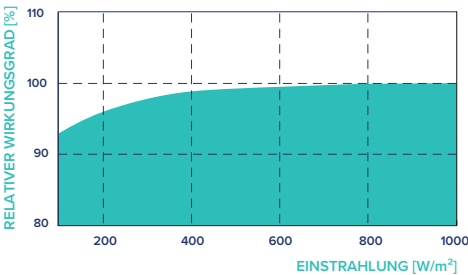


Mindestens 98,5% der Nennleistung innerhalb des ersten Jahres. Danach max. 0,33% Degradation pro Jahr. Mindestens 95,53% der Nennleistung nach 10 Jahren. Mindestens 88,93% der Nennleistung nach 30 Jahren.

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/m²)

Temperaturkoeffizienten

Temperaturkoeffizient I _{SC}	α	[%/K]	+0,05	Temperaturkoeffizient U _{OC}	β	[%/K]	-0,24
Temperaturkoeffizient P _{MPP}	γ	[%/K]	-0,28				

Kenngrossen zur Systemeinbindung

Maximale Systemspannung	U _{SY} [V]	1500	Klassifizierung für PV-Module	Klasse II
Rückstrombelastbarkeit	I _R [A]	30	Brandklasse gemäß ANSI/UL 61730	C
Max. zulässige Last, Druck/Zug	[Pa]	5400/2666	Zulässige Modultemperatur im Dauerbetrieb	-40°C - +70°C
Max. Testlast, Druck/Zug	[Pa]	8100/4000		

Qualifikationen und Zertifikate

TÜV Nord;
IEC 61215:2021; IEC 61730:2023.
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