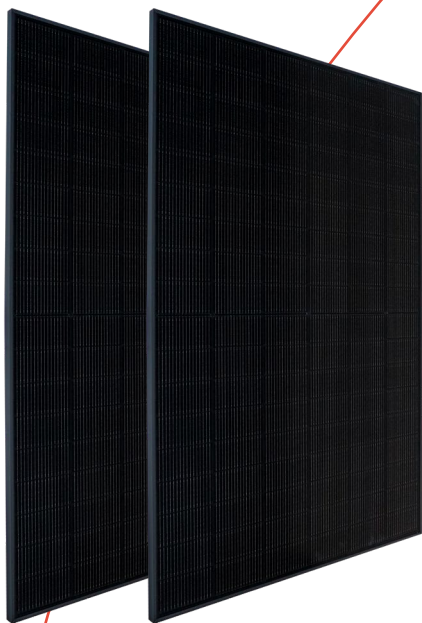


Have sun!

Mit IBC TopFix 200 inkl. 3. Schiene  
**Höchste  
mechanische  
Stabilität  
(8.000 Pa)**



Produktdatenblatt

# IBC Module Black 435 | 440 | 445 MS-TA1

Schwarze Eleganz und  
Leistungsstärke in Kombination.

Online-Shop:

Hier finden Sie unsere  
Produkte und weiteres  
Informationsmaterial.



### Verlängerte Leistungsgarantie

Garantierte langfristig höhere Stromerträge dank der TOPCon-Technologie.



### Höhere Schwachlichtausbeute

Bereits bei schwachem Licht, beispielsweise bei Dämmerung und an bewölkten Tagen, findet eine erhöhte Stromproduktion statt.



### Optimierter Temperaturkoeffizient

Mehr Stromproduktion bei sommerlichen Temperaturen durch die TOPCon-Technologie.



### Ästhetisches Design

Elegantes, schwarzes Design für ein homogenes und hochwertiges Erscheinungsbild.

### Zudem profitieren Sie von:

- einer positiven Leistungstoleranz (-0/+3%)
- erhöhter mechanischer Stabilität (5.400 Pa)
- einem deutschen Garantiegeber
- 100% geprüfter Qualität
- einer 30-jährigen Leistungsgarantie
- einer 25-jährigen Produktgarantie



IBC SOLAR ist Mitglied des Rücknahmesystems take-e-back. Weitere Informationen finden Sie unter [www.take-e-back.de](http://www.take-e-back.de).

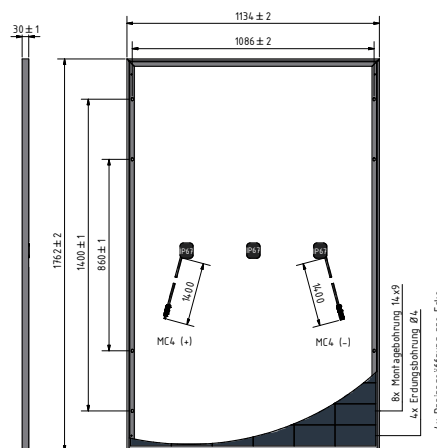
WEEE-Reg. Nr. für Deutschland: DE 55734541



Management System  
ISO 9001:2015  
ISO 14001:2015  
ISO 45001:2018  
[www.tuv.com](http://www.tuv.com)  
ID: 3105698440



ENGINEERED  
IN GERMANY



IBC Module	Black 435 MS-TA1	Black 440 MS-TA1	Black 445 MS-TA1
Artikelnummer	2002800141	2002800163	2002800164
<b>Elektrische Daten (STC)<sup>3</sup></b>			
STC Leistung P <sub>max</sub> (Wp)	435	440	445
STC Nennspannung U <sub>mp</sub> (V)	32,78	32,99	33,19
STC Nennstrom I <sub>mp</sub> (A)	13,27	13,34	13,41
STC Leerlaufspannung U <sub>oc</sub> (V)	39,36	39,57	39,77
STC Kurzschlussstrom I <sub>sc</sub> (A)	13,72	13,80	13,87
Modulwirkungsgrad (%)	21,77	22,02	22,27
Leistungstoleranz (%)	-0/+3	-0/+3	-0/+3
<b>Elektrische Daten (NMOT)</b>			
NMOT (°C)	45	45	45
800 W/m <sup>2</sup> NMOT AM 1.5 Leistung P <sub>max</sub> (Wp)	327	331	335
800 W/m <sup>2</sup> NMOT AM 1.5 Nennspannung U <sub>mp</sub> (V)	30,5	30,73	30,93
800 W/m <sup>2</sup> NMOT AM 1.5 Leerlaufspannung U <sub>oc</sub> (V)	37,39	37,59	37,78
800 W/m <sup>2</sup> NMOT AM 1.5 Kurzschlussstrom I <sub>sc</sub> (A)	11,08	11,14	11,2
Rel. Wirkungsgradreduzierung bei 200 W/m <sup>2</sup> (%)	3,0	3,0	3,0
<b>Temperaturkoeffizient (linear)</b>			
Tempkoeff I <sub>sc</sub> (%/°C)	+0,046	+0,046	+0,046
Tempkoeff U <sub>oc</sub> (mV/°C)	-98,4	-98,93	-99,43
Tempkoeff P <sub>mp</sub> (%/°C)	-0,3	-0,3	-0,3

<b>Betriebsbedingungen</b>	
Max. Systemspannung (V)	1000
Anwendungsklasse	A
Rückstrombelastbarkeit I <sub>r</sub> (A)	25
Absicherung ab parallelen Strängen	2
Schutzklasse	II (DIN EN 61140)
Brandschutzklasse	C (IEC 61730-ANSI/UL790)
<b>Mechanische Eigenschaften</b>	
Abmessungen (L × B × H in mm)	1762 × 1134 × 30
Gewicht (kg)	21,0
Max. Testlast, Druck/Zug (Pa)	5400/2400
Max. zulässige Last <sup>2</sup> , Druck/Zug (Pa)	3600/1600
Frontabdeckung (mm)	3,2 (eisenarmes Solarglas mit Antireflexionsbeschichtung)
Rahmen	eloxiertes Aluminium, Hohlkammerprofil
Zellen	12 × 9 monokristalline Siliziumzellen
Anschlusstyp	MC4
<b>Garantien und Zertifizierung</b>	
Produktgarantie	25 Jahre <sup>1</sup>
Leistungsgarantie	30 Jahre <sup>1</sup>
Jährliche Degradation	Jahr 1 1,0% Jahr 2-30 0,4%
Zertifizierung	IEC 61215, IEC 61730-1/-2, ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001
<b>Verpackungsinformationen</b>	
Anzahl Module pro Palette	36
Anzahl Paletten pro LKW	28
Größe inkl. Palette (L × B × H in mm)	1792 x 1120 x 1249
Bruttogewicht inkl. Doppelpalette (kg)	831
Stapelbarkeit pro Palette	2-fach

1) Die lineare Leistungs- sowie die Produktgarantie sind nur bei Installation innerhalb von Europa und Japan gültig. Die Garantie setzt Montage in Übereinstimmung mit der geltenden Montageanleitung voraus. Standard-Testbedingungen – Einstrahlung 1000 W/m<sup>2</sup> bei einer spektralen Verteilung von AM1,5 und einer Zelltemperatur von 25 °C. 800 W/m<sup>2</sup>, NOCT. Angaben entsprechend EN 60904-3 (STC). Alle Werte entsprechend DIN EN 50380. Irrtum und Änderungen bleiben vorbehalten. Die genauen Bedingungen und Inhalte entnehmen Sie der Produkt- und Leistungsgarantie in ihrer jeweils gültigen Fassung, die Sie von Ihrem IBC Fachpartner erhalten.

2) Lasten gemäß IEC 61215-2:2016, max. zulässige Last entspricht der Planungslast/Designlast.

3) Messtoleranzen +/- 3 % bei STC: 1000 W/m<sup>2</sup>, 25 +/- 2 °C, AM 1.5