



Produktdatenblatt

# IBC MonoSol 405 - 420 ES10-HC-N BF

Hochwertige Doppelglas-Solarmodule  
aus monokristallinen Half-Cut-Zellen.

#### 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.

#### Bifaziale Stromerzeugung

Bis zu 25% ertragsstärker dank beidseitig aktivem Modul, welches sowohl über die Vorder- als auch über die Rückseite Sonnenlicht aufnimmt.

#### Besserer Zellschutz

Die Front- und Rückseiten-Glasschicht schützt die Zellen vor Beschädigungen und Umwelteinflüssen.

#### Zudem profitieren Sie von:

- einer positiven Leistungstoleranz (-0/+5W)
- erhöhter mechanischer Stabilität (5400 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).

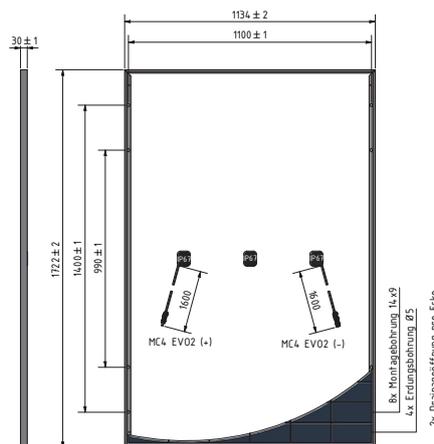
WEEE-Reg. Nr. für Deutschland: DE 55734541



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



ENGINEERED  
IN GERMANY



IBC MonoSol	405 ES10-HC-N BF	410 ES10-HC-N BF	415 ES10-HC-N BF	420 ES10-HC-N BF
Artikelnummer	2006200005	2006200003 2006200006	2006200007	2006200008

### Elektrische Daten (STC)<sup>3</sup>

STC Leistung Pmax (Wp)	405	410	415	420
STC Nennspannung Umpp (V)	31,3	31,5	31,7	31,9
STC Nennstrom Imp (A)	12,95	13,02	13,10	13,17
STC Leerlaufspannung Uoc (V)	37,3	37,5	37,7	37,9
STC Kurzschlussstrom Isc (A)	13,75	13,82	13,91	13,98
Modulwirkungsgrad (%)	20,67	20,92	21,25	21,51
Leistungstoleranz (W)	-0/+5	-0/+5	-0/+5	-0/+5

### Elektrische Daten (NMOT)

NMOT (°C)	42	42	42	42
800 W/m <sup>2</sup> NMOT AM 1.5 Leistung Pmax (Wp)	307	311	315	318
800 W/m <sup>2</sup> NMOT AM 1.5 Nennspannung Umpp (V)	29,4	29,6	29,8	30,0
800 W/m <sup>2</sup> NMOT AM 1.5 Leerlaufspannung Uoc (V)	35,7	35,8	36,0	36,2
800 W/m <sup>2</sup> NMOT AM 1.5 Kurzschlussstrom Isc (A)	11,09	11,14	11,22	11,27
Rel. Wirkungsgradreduzierung bei 200 W/m <sup>2</sup> (%)	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5

### Temperaturkoeffizient (linear)

Tempkoeff Isc (%/°C)	0,046	0,046	0,046	0,046
Tempkoeff Uoc (mV/°C)	-96,98	-97,50	-98,02	-98,75
Tempkoeff Pmpp (%/°C)	-0,32	-0,32	-0,33	-0,33

### Betriebsbedingungen

Max. Systemspannung (V)	1500
Anwendungs-kategorie	A
Rückstrombelastbarkeit Ir (A)	25
Absicherung ab parallelen Strängen	2
Schutzklasse	II (DIN EN 61140)
Brandschutzklasse	C (IEC 61730-ANSI/UL790)

### Mechanische Eigenschaften

Abmessungen (L × B × H in mm)	1722 × 1134 × 30
Gewicht (kg)	24,5
Max. Testlast, Druck/Zug (Pa)	5400/2400
Max. zulässige Last <sup>2</sup> , Druck/Zug (Pa)	3600/1600
Frontabdeckung (mm)	2,0 (eisenarmes Solarglas mit Antireflexionsbeschichtung)
Rahmen	eloxiertes Aluminium, Hohlkammerrahmenprofil
Zellen	12 × 9 monokristalline Siliziumzellen
Anschluss-typ	EVO2

### Garantien und Zertifizierung

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

### Verpackungsinformationen

Anzahl Module pro Palette	36
Anzahl Paletten pro 40' Container	26
Größe inkl. Palette (L × B × H in mm)	1764 x 1140 x 1254
Bruttogewicht inkl. Doppelpalette (kg)	918
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