

TCL SOLAR

E Class Pannello fotovoltaico

Prodotto: HSM-BD54-DA

440-470 W | Fino al 23,5% di efficienza



Ideale per
applicazioni
Residenziali



Vetro/vetro,
con telaio



Tecnologia a
contatto
posteriore



Produzione di
energia bifacciale

Elevata produzione di energia totale

- Produzione di energia costante in tutte le condizioni atmosferiche
- Produzione di energia bifacciale
- Coefficiente di bassa temperatura

Design elegante

- Estetica elegante del pannello
- Telaio ad alta resistenza e vetro rinforzato termicamente

Funzionamento affidabile

- Procedure rigorose di qualificazione della catena di approvvigionamento
- Facile da installare
- Sostenuto da una società bancabile

Copertura di garanzia completa

Garanzia su prodotto e potenza	25-30 anni
Rendimento minimo garantito al 1° anno	99,0%
Degradazione annua massima	0,35%

TCL SOLAR

Scopri di più sui pannelli TCL Solar
www.sunpowerglobal.com



E CLASS POTENZA: 440-470 W | EFFICIENZA: fino al 23,5%

Dati elettrici, Caratteristiche STC lato frontale ¹							
	HSM-BD54-DA470	HSM-BD54-DA465	HSM-BD54-DA460	HSM-BD54-DA455	HSM-BD54-DA450	HSM-BD54-DA445	HSM-BD54-DA440
Potenza nominale (P _{nom}) ²	470 W	465 W	460 W	455 W	450 W	445 W	440 W
Binning di potenza	+3/0%	3/0%	3/0%	3/0%	3/0%	3/0%	3/0%
Efficienza del modulo	23,5%	23,3%	23,1%	22,8%	22,6%	22,3%	22,1%
Tensione al punto di massima potenza (V _{mpp})	34,74 V	34,68 V	34,62 V	34,56 V	34,50 V	34,44 V	34,38 V
Corrente al punto di massima potenza (I _{mpp})	13,54 A	13,41 A	13,29 A	13,17 A	13,05 A	12,93 A	12,80 A
Tensione a circuito aperto (V _{oc}) ²	41,18 V	41,12 V	41,06 V	41,00 V	40,94 V	40,88 V	40,82 V
Corrente di cortocircuito (I _{sc}) ²	14,32 A	14,29 A	14,25 A	14,22 A	14,12 A	14,02 A	13,92 A

Dati BNPI ³							
Potenza nominale (P _{nom}) ²	490 W	485 W	480 W	475 W	470 W	465 W	460 W
Tensione a circuito aperto (V _{oc}) ²	41,18 V	41,12 V	41,06 V	41,00 V	40,94 V	40,88 V	40,82 V
Corrente di cortocircuito (I _{sc}) ²	15,13 A	15,03 A	14,93 A	14,83 A	14,73 A	14,63 A	14,53 A

Guadagno Bifacciale ⁴							
P _{max} con guadagno bifacciale del 5%	494 W	488 W	483 W	478 W	473 W	467 W	462 W
I _{cc} con guadagno bifacciale del 5%	15,04 A	15,00 A	14,96 A	14,93 A	14,83 A	14,72 A	14,62 A
P _{max} con guadagno bifacciale del 10%	517 W	512 W	506 W	501 W	495 W	490 W	484 W
I _{cc} con guadagno bifacciale del 10%	15,75 A	15,72 A	15,68 A	15,64 A	15,53 A	15,42 A	15,31 A

Dati elettrici	
Bifaccialità (φP _{max} /φI _{sc})	75% +/-5%
Bifaccialità (φV _{oc})	98% +/-2%
Tensione massima del sistema	1500 V IEC
Temperatura di funzionamento	-40°C to +85°C
Temperatura di esercizio	-40°C to +70°C (IEC TS 63126)
Corrente massima del fusibile	25 A
Coeff. temp. potenza	-0,26% / °C
Coeff. temp. tensione	-0,22% / °C
Coeff. temp. corrente	0,05% / °C

Configurazione dell'imballaggio	
Numero dei moduli nel pallet	37
Numero di Pallet nel container 40ft HQ	26
Numero dei moduli nel container	962

Certificazioni e conformità	
Test standard	IEC 61215, IEC 61730
Classe di reazione al fuoco	Class A (IEC 61730-2 / UL 790)
Classe di protezione	Class II (IEC 61140)
Certificazione di gestione della qualità	ISO 9001:2015, ISO 14001:2015
Conformità EHS	ISO 45001:2018, ISO 50001:2018, Schema di riciclaggio



1 Condizioni di prova standard (irraggiamento 1.000 W/m², AM 1,5, 25 °C). Standard di calibrazione NREL: SOMS per la misura della corrente, LACCS per la misura del Fill Factor e tensione.

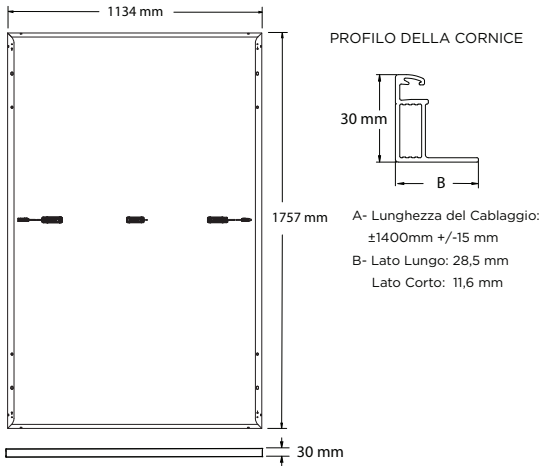
2 Tolleranza di misurazione del +/-3%.

3 BNPI Test Condition (front 1000 W/m², rear 135 W/m² irradiance, AM 1,5, 25° C).

4 Il guadagno aggiuntivo del lato posteriore del pannello rispetto alla potenza del lato anteriore del pannello alle condizioni di prova standard. Dipende dal montaggio (struttura, altezza, angolo di inclinazione, ecc.) e dall'albedo della superficie sottostante.

5 Il carico di prova secondo la norma IEC 61215-2 è pari al carico di progetto con fattore di sicurezza = 1,5. Per i dettagli, vedere "Istruzioni per la sicurezza e l'installazione".

Dati meccanici	
Celle solari	Contatto posteriore di tipo N
Vetro	2,0 mm + 2,0 mm, vetro temprato ad alta trasmissione, rivestimento AR sul vetro frontale
Scatola di giunzione	IP-68, 3 diodi di bypass
Connettori	Stäubli MC4-EVO2A
Peso	24,2 kg
Carico massimo ⁵	Vento: 2400 Pa, 245 kg/m ² fronte e retro Neve: 5400 Pa, 550 kg/m ² fronte
Resistenza all'impatto	Grandine del diametro di 25 mm a una velocità di 23 m/s
Cornice	Alluminio anodizzato nero



Si prega leggere le istruzioni di installazione e di sicurezza. Visitare la pagina www.sunpowerglobal.com/PVInstallGuide. La versione cartacea può essere richiesta all'indirizzo techsupport.IT@sunpowerglobal.com

TCL SOLAR