

# TCL SOLAR

## Panneau solaire T Class

Produit: HSM-ND54-DR

485-510 W | Jusqu'à 22,9% de rendement



Idéal pour les applications résidentielles et tertiaires



Cadre noir, structure verre / verre



Production d'énergie bifaciale

### Rendement énergétique élevé

- Une production d'énergie constante quelles que soient les conditions météorologiques
- Production d'énergie bifaciale

### Design élégant

- Panneau à l'esthétique épurée
- Cadre de haute durabilité et verre renforcé à la chaleur

### Fonctionnement fiable

- Procédures rigoureuses de qualification de la chaîne d'approvisionnement
- Facile à installer
- Un groupe international financièrement solide

### Couverture de la garantie

|                                               |           |
|-----------------------------------------------|-----------|
| Garantie couvrant produit et puissance        | 25-30 ans |
| Puissance minimale garantie la première année | 99,0%     |
| Taux de dégradation annuel maximal            | 0,40%     |

**TCL SOLAR**

En savoir plus sur les panneaux TCL Solar  
[www.sunpowerglobal.com](http://www.sunpowerglobal.com)



T CLASS PUISSANCE: 485-510 W | RENDEMENT: jusqu'à 22,9%

| Données électriques face avant, en conditions de test standard <sup>1</sup> |                |                |                |                |                |                |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|                                                                             | HSM-ND54-DR510 | HSM-ND54-DR505 | HSM-ND54-DR500 | HSM-ND54-DR495 | HSM-ND54-DR490 | HSM-ND54-DR485 |
| Puissance nominale (Pnom) <sup>2</sup>                                      | 510 W          | 505 W          | 500 W          | 495 W          | 490 W          | 485 W          |
| Binning de puissance (module)                                               | 3/0%           | 3/0%           | 3/0%           | 3/0%           | 3/0%           | 3/0%           |
| Rendement (module)                                                          | 22,9%          | 22,7%          | 22,5%          | 22,3%          | 22,0%          | 21,8%          |
| Tension à puissance maximale (Vmpp)                                         | 34,10 V        | 33,90 V        | 33,70 V        | 33,50 V        | 33,30 V        | 33,10 V        |
| Courant à puissance maximale (Impp)                                         | 14,96 A        | 14,90 A        | 14,84 A        | 14,78 A        | 14,72 A        | 14,66 A        |
| Tension en circuit ouvert (Voc) <sup>2</sup>                                | 40,36 V        | 40,14 V        | 39,92 V        | 39,70 V        | 39,50 V        | 39,34 V        |
| Courant de court-circuit (Isc) <sup>2</sup>                                 | 15,95 A        | 15,88 A        | 15,81 A        | 15,74 A        | 15,67 A        | 15,60 A        |

| Données BNPI <sup>3</sup>                    |         |         |         |         |         |         |
|----------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Puissance nominale (Pnom) <sup>2</sup>       | 558 W   | 505 W   | 550 W   | 520 W   | 515 W   | 509 W   |
| Tension en circuit ouvert (Voc) <sup>2</sup> | 40,36 V | 40,14 V | 39,92 V | 39,70 V | 39,50 V | 39,34 V |
| Courant de court-circuit (Isc) <sup>2</sup>  | 17,38 A | 17,31 A | 17,24 A | 17,17 A | 17,08 A | 17,02 A |

| Gain de bifacialité <sup>4</sup>                         |         |         |         |         |         |         |
|----------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Pmax avec gain de bifacialité de 5%                      | 536 W   | 530 W   | 525 W   | 520 W   | 515 W   | 509 W   |
| Courant de court-circuit avec gain de bifacialité de 5%  | 16,75 A | 16,67 A | 16,60 A | 16,53 A | 16,45 A | 16,38 A |
| Pmax avec gain de bifacialité de 10%                     | 561 W   | 556 W   | 550 W   | 545 W   | 539 W   | 534 W   |
| Courant de court-circuit avec gain de bifacialité de 10% | 17,55 A | 17,47 A | 17,39 A | 17,31 A | 17,24 A | 17,16 A |

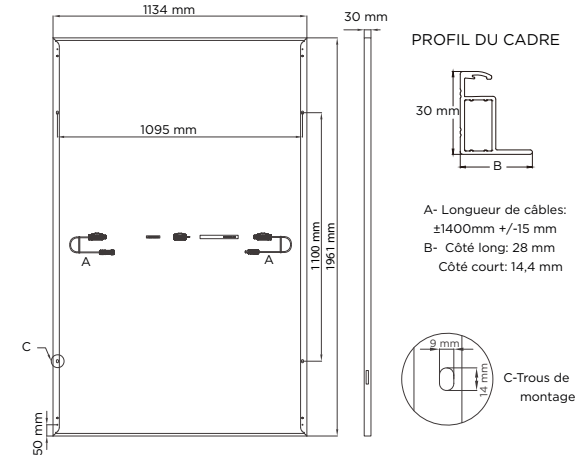
| Caractéristiques électriques  |                              |
|-------------------------------|------------------------------|
| Bifacialité (φPmax/φIsc)      | 80% +/-5%                    |
| Bifacialité (φVoc)            | 98% +/-2%                    |
| Tension maximale du système   | 1500 V IEC                   |
| Température de test           | -40°C à +85°C                |
| Température de fonctionnement | -40°C à +70°C (IEC TS 61326) |
| Calibre des fusibles série    | 30 A                         |
| Coef. Temp. Puissance (Pmpp)  | -0,29% / °C                  |
| Coef. Temp. Tension (Voc)     | -0,25% / °C                  |
| Coef. Temp. Courant (Isc)     | 0,045% / °C                  |

| Conditionnement                              |     |
|----------------------------------------------|-----|
| Nombre de modules par palette                | 36  |
| Nombre de palettes par conteneur 40 pieds HC | 24  |
| Nombre de modules par conteneur              | 864 |

| Certifications et conformité     |                                       |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| Tests standards                  | IEC 61215, IEC 61730                  |
| Résistance au feu                | Classe A (IEC 61730-2 / UL 790)       |
| Classe de protection             | Classe II (IEC 61140)                 |
| Certification Qualité management | ISO 9001:2015, ISO 14001:2015         |
| Conforme aux règles HSE          | ISO 45001:2018, recyclage ou PV Cycle |



| Caractéristiques mécaniques  |                                                                                                   |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cellules                     | TOPCon Type-N                                                                                     |
| Verre                        | 2,0 mm + 2,0 mm, verre thermorésistant à haute transmission, revêtement AR sur la vitre frontale. |
| Boîtier de connexion         | IP-68, 3 diodes bypass                                                                            |
| Connecteurs                  | Stäubli MC4-EVO2                                                                                  |
| Poids                        | 27 kg                                                                                             |
| Charge maximale <sup>5</sup> | Vent : 2400 Pa, 245 kg/m² avant et arrière<br>Neige : 5400 Pa, 550 kg/m² avant                    |
| Résistance à l'impact        | 25 mm de diamètre à 23 m/s                                                                        |
| Cadre                        | Alliage d'aluminium anodisé noir                                                                  |



Veuillez lire les instructions de sécurité et d'installation en consultant : [www.sunpowerglobal.com/PVInstallGuide](http://www.sunpowerglobal.com/PVInstallGuide). La version papier peut être demandée à l'adresse suivante: [techsupport.FR@sunpowerglobal.com](mailto:techsupport.FR@sunpowerglobal.com).

1 Conditions de test standard (irradiation de 1 000 W/m², AM 1.5, 25° C). Norme d'étalonnage NREL : courant SOMS, LACCS FF et tension.  
2 Tolérance des mesures +/-3%.  
3 Conditions de test BNPI (irradiation avant 1000 W/m², arrière 135 W/m², AM 1.5, 25° C).  
4 Gain supplémentaire provenant de l'arrière du panneau, comparé à la puissance de la face avant du panneau en conditions de test standard. Dépend du montage (structure, taille, angle d'inclinaison, etc.) et de l'albédo.  
5 La charge d'essai selon la norme IEC 61215-2 est égale à la charge de conception avec un facteur de sécurité = 1,5. Voir les « Instructions de sécurité et d'installation » pour plus de détails.

