

Société JORIS IDE NV  
Hille 174, B-8750 Zwevezele

BELGIQUE

A l'attention de M Margotton,

Ecully, le 23 juin 2023

**N/réf :** MT/CS/ L.22.06568av2

**Projet :** Procédé d'ombrière JORISOLAR RS-PARK

**Objet :** Enquête de Technique Nouvelle

Monsieur,

Vous nous avez confié une mission en vue de l'établissement d'une Enquête de Technique Nouvelle pour le procédé d'ombrière « OMBRIERE JORISOLAR RS-PARK ».

Cette enquête technique a pour objet de donner un avis technique sur le procédé dans le cadre des missions de type L qui sont confiées aux organismes de contrôle et a déjà fait l'objet de précédents rapports d'évaluation.

L'objet du présent rapport consiste en le rajout de modules photovoltaïques - il s'agit des références complémentaires suivantes :

### **Fabricant DUALSUN**

- Modules PV monocristallins (PERC) « Dualsun Flash Half Cut DS xxx108-M10-02 - xxx → 395, 400, 405, 410, 415 Watts » de dimensions de dimensions 1134mm x 1722mm x 30mm avec 30mm retour petit côté et 30mm retour grand côté (Version v1.2 - Mars 2023)
- Modules PV monocristallins - 108 cellules (PERC) « Flash Half Cut DS xxx108-M10B-02 - xxx → 395, 400, 405, 410 Watts » de dimensions de dimensions 1134mm x 1722mm x 30mm avec 30mm retour petit côté et 30mm retour grand côté (Version v1.1 - Novembre 2021 - F405HCW)
- Modules PV monocristallins « Spring DSTxxx-M12-B320SBB7 - xxx → 420, 425, 430, 435, 440 Watts » de dimensions de dimensions 1096mm x 1899mm x 30mm avec 30mm retour petit côté et 30mm retour grand côté (Version v1.0- mars 2023 -F425SB)
- Modules PV monocristallins « Spring DSTNxxx-M12-B320SBB7 - xxx → 420, 425, 430, 435, 440 Watts » de dimensions de dimensions 1096mm x 1899mm x 30mm avec 30mm retour petit côté et 30mm retour grand côté (Version v1.0- mars 2023 -F425SB)
- Modules PV monocristallins « Dualsun Flash DSxxx-M12-B320SBB7 - xxx → 420, 425, 430, 435, 440 Watts » de dimensions de dimensions 1096mm x 1899mm x 30mm avec 30mm retour petit côté et 30mm retour grand côté (Version v1.0- juin 2022 -F425SB)

### **Fabricant JINKO**

- Modules monocristallins Tiger PRO 54HC- Mono-facial - P-Type - « JKMxxxN-54HL4 ou JKMxxxN-54HL4-V- xxx → 400, 405, 410, 415, 420 Watts » de dimensions 1134mm x 1722mm x 30mm avec 33mm retour petit côté et 33mm retour grand côté (JKM400-420M-54HL4-(V)-F2.1-EN- date 2020)
- Modules monocristallins Tiger Neo 54HL4R-BDV - Bi-verre bifacial - dual-glass - 144 cellules Type N « JKMxxxN-54HL4R-BDV - xxx → 420, 425, 430, 435, 440 Watts » de dimensions 1134mm x 1762mm x 30mm avec 15mm retour petit côté et 28mm retour grand côté (Version JKM420-440N-54HL4R-BDV-F1.2-EN- date 2022)
- Modules monocristallins Tiger Neo 54HL4R-B - 108 cellules N-Type - Mono-facial - All Black « JKMxxxN-54HL4R-B- xxx → 425, 430, 435, 440, 445 Watts » de dimensions 1134mm x 1762mm x 30mm avec 33mm retour petit côté et 33mm retour grand côté (Version JKM425-445N-54HL4R-B-F2-EN- date 2022)
- Modules monocristallins Tiger Neo 54HL4R-(V) - 108 cellules N-Type - Mono-facial « JKMxxxN-54HL4R-V- xxx → 425, 430, 435, 440, 445, 450 Watts » de dimensions 1134mm x 1762mm x 30mm avec 33mm retour petit côté et 33mm retour grand côté (Version JKM425-450N-54HL4R-(V)-F2C1-EN BF- date 2022)

- Modules monocristallins Tiger Neo 60HL4-(V) – 108 cellules N-Type - Mono-facial « JKMxxxN-60HL4 et JKMxxxN-60HL4-V- xxx → 460, 465, 470, 475, 480 Watts » de dimensions 1134mm x 1903mm x 30mm avec 33mm retour petit côté et 33mm retour grand côté (Version JKM460-480N-60HL4-(V)-F3-EN- date 2022)

#### **Fabricant LONGI SOLAR**

- Modules monocristallins Hi-MO 5m – 108 cellules M10 - Half Cell « LR5-54HH-xxxM - xxx → 400, 405, 410, 415, 420 Watts » de dimensions 1134mm x 1722mm x 30mm avec 15mm retour petit côté et 30mm retour grand côté (ref 20230120V17)

#### **Fabricant MORE ENERGY**

- Modules monocristallins - Mono-facial – 108 cellules – Half cell – M10 182mm - «MExxxM10-108 - xxx → 390, 395, 400, 405, 410 Watts » de dimensions 1134mm x 1722mm x 30mm avec 30mm retour petit côté et 30mm retour grand côté (ref ME\_2022\_01)

#### **Fabricant SOLARWATT**

- Modules monocristallins Verre+ film - PERC « Panel Classic H/AM 2.0 pure (y compris Low Carbon) - xxx → 390, 395, 400, 405, 410, 415 Watts » de dimensions 1708mm x 1134mm x 30mm avec 30mm retour petit côté et 30mm retour grand côté (janvier 2023)
- Modules monocristallins Verre+ film - PERC « Panel Classic H/AM 2.0 Black (y compris Low Carbon) - xxx → 390, 395, 400, 405, 410, 415 Watts » de dimensions 1708mm x 1134mm x 30mm avec 30mm retour petit côté et 30mm retour grand côté (janvier 2023)
- Modules monocristallins Verre+ film - PERC « Panel Classic H/AM 2.0 pure (y compris Low Carbon) - xxx → 390, 395, 400, 405, 410, 415 Watts » de dimensions 1708mm x 1134mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (janvier 2023)
- Modules monocristallins Verre+ film - PERC « Panel Classic H/AM 2.0 Black (y compris Low Carbon) - xxx → 390, 395, 400, 405, 410, 415 Watts » de dimensions 1708mm x 1134mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (janvier 2023)
- Modules monocristallins Bi-verre - 108 cellules PERC, bifaciales à haut rendement « Panel vision AM 4.0 pure – y compris Low Carbon- xxx → 395, 400, 405, 410 Watts » de dimensions 1134mm x 1722mm x 35mm avec 20mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (janvier 2023)
- Modules monocristallins Bi-verre - 108 cellules PERC, bifaciales à haut rendement « Panel vision AM 4.0 black – y compris Low Carbon- xxx → 395, 400, 405, 410 Watts » de dimensions 1134mm x 1722mm x 35mm avec 20mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (janvier 2023)

#### **Fabricant SYSTOVI :**

- Modules monocristallins - Si 6,3 (158,75 x 158,75 mm) PERC - 5BB - 60 cellules – fond blanc « V-SYS PRO – PS75330N17 → 330 Watts » de dimensions 1000,5mm x 1663,5mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Fiche\_technique\_V-SYS\_PS75330N17\_330Wc\_13/01/21)

#### **Fabricant TRINA SOLAR**

- Modules monocristallins VERTEX S Plus - MODULE BI-VERRE N type i-TOPCon – 144 cells– « TSM-NEG9R.28- xxx → 425, 430, 435, 440, 445 Watts » de dimensions 1134mm x 1762mm x 30mm avec 15mm retour petit côté et 33mm retour grand côté (TSM\_FR\_2023\_A)
- Modules monocristallins VERTEX S - Verre Backsheet (144 Cells) – « TSM.xxx-TSM-DE09R.08- xxx → 415, 420, 425, 430, 435 Watts » de dimensions 1134mm x 1762mm x 30mm avec 15,4mm retour petit côté et 33mm retour grand côté (TSM\_FR\_2023\_A)

Les justifications fournies et l'absence de sinistre porté à notre connaissance nous permettent de conclure favorablement sur le procédé avec l'incorporation des panneaux référencés dans le rapport d'enquête technique (référéncé L.22.06562av2 avec échéance de validité inchangée au 26 février 2025).

Restant à votre disposition pour tout renseignement complémentaire, nous vous prions d'agréer, Monsieur, nos sincères salutations.

**Marc TERRANOVA**

Responsable Technique



**SUD - EST** —————  
————— **PREVENTION**

**RAPPORT D'ENQUETE  
DE TECHNIQUE NOUVELLE**  
ETN n° L.22.06568av2

REFERENCE : L.22.06568av2

NOM DU PROCEDE : **Procédé « OMBRIERE JORISOLAR RS-PARK  
avec certains modules photovoltaïques de marques Fabricant  
AEG, BISOL, CANADIAN SOLAR, CKW SUNRISE,  
DMEGC, DUALSUN, ECO DELTA, EURENER, GCL,  
HECKERT, JA SOLAR, JETION, JINKO SOLAR,  
JONSOL, JULI New Energy, LG SOLAR, LONGI SOLAR,  
MEYER BURGER, MORE ENERGY, München  
Energieprodukte GmbH, MYLIGHT Systems, PEIMAR,  
PHOTOWATT, Q-CELLS, RECOM, REC SOLAR, RISEN  
SERAPHIM, SILLIA, , SOLARWATT, SUNPOWER,  
SYSTOVI, TALESUN, TRINA SOLAR, VOLTEC**

TYPE DE PROCEDE : **Procédé d'ombrière photovoltaïque**

DESTINATION : **Travaux neufs ou travaux d'adaptation dans l'existant**

DEMANDEUR : **Société JORIS IDE NV  
Hille 174, B-8750 Zwevezele - Belgique**

PERIODE DE VALIDITE **Du 17 mai 2022  
Au 17 mai 2025**

Le présent rapport comporte 43 pages.  
Il porte la référence L.22.06568av2 rappelée sur chacune d'entre elles.  
Il ne doit être communiqué que dans son intégralité.

# SOMMAIRE

1 – PREAMBULE.....	3
2 – OBJET DU PRESENT RAPPORT.....	3
3 – QUALIFICATION DES INSTALLATEURS .....	3
4 – DESCRIPTION DU PROCEDE .....	3
4.1 Caractéristiques des modules visés par le procédé .....	4
4.2 Caractéristiques des fixations associées au procédé .....	14
4.4 Caractéristiques et positionnement des constituants du procédé .....	14
5 – MISE EN ŒUVRE DU PROCEDE EN TOITURE .....	16
5.1 Conditions préalables à la pose.....	16
5.2 Montage du procédé JORISOLAR RS PARK .....	16
6- DOMAINE D’EMPLOI DU PROCEDE .....	17
7 – TENUE AUX SURCHARGES CLIMATIQUES .....	18
8 – SECURITE ELECTRIQUE DU CHAMP PHOTOVOLTAÏQUE .....	20
9 – DURABILITE .....	20
10 – CONTRÔLES .....	20
11 – AVIS TECHNIQUE DE SUD EST PREVENTION .....	21

## DOCUMENTS DU DOSSIER TECHNIQUE

I – Plans des pièces constitutives du système OMBRIERES JORISOLAR RS PARK et caractéristiques.....	22
II – Notes de calculs .....	22
III – Notice de montage .....	22
IV – Rapport d’essais .....	22
V – Caractéristiques des modules – Certificats .....	22

## **1. PREAMBULE**

L'Enquête de Technique Nouvelle est une évaluation technique privée.

Elle complète la gamme d'offres d'évaluation technique publique constituée par l'Avis Technique, et l'Appréciation Technique d'Expérimentation (ATEX), afin de prendre en compte les différents stades de développement de l'innovation.

Un rapport d'enquête de technique nouvelle ne constitue en aucun cas une certification, et le demandeur ne peut se prévaloir d'une telle qualification dans sa documentation commerciale.

## **2. OBJET DU PRESENT RAPPORT**

La société JORIS IDE NV a confié à SUD EST PREVENTION une mission d'évaluation technique de son procédé « OMBRIERE JORISOLAR RS-PARK » donnant lieu à la rédaction d'un Rapport d'Enquête de Technique Nouvelle.

La mission confiée à SUD EST PREVENTION concerne uniquement les éléments constitutifs assurant la fonction « solidité et couvert » au sens des articles 1792 et suivants du Code Civil et dans l'optique de permettre une prévention des aléas techniques relatifs à la solidité dans les constructions achevées (mission L selon la norme NFP 03-100) à l'exclusion de toute autre fonction (sécurité incendie, isolation thermique, isolation acoustique,...).

Cette enquête ne vise pas la partie électrique de l'installation, ni les onduleurs associés aux panneaux

## **3. QUALIFICATION DES INSTALLATEURS**

La pose des panneaux photovoltaïques et plus généralement, les interventions sur la couverture doivent être effectuées par un installateur ayant une qualification adéquate, répondant aux cahiers des charges de qualification suivants (d'une part pour la compétence requise pour intervenir sur des ouvrages de couverture, et d'autre part pour la compétence nécessaire pour être habilité dans le domaine électrique (installation de basse tension en courant continu).

- QualiPV BAT 5911-ENR Photovoltaïque
- Qualifelec : 40 SPV Installations électriques E1 – E3 – E2 – EC avec la mention « Solaire photovoltaïque » ou 43 Solaire photovoltaïque avec la mention RGE
- Qualifelec SP1 et SP2
- Qualit'ENR : QualiPV BAT ou QualiPV ELEC

Les intervenants disposent d'une habilitation électrique dans le domaine de la basse tension (<1500V CC).

Tout installateur devra avoir suivi une formation spécifique de la part du demandeur et posséder sur chantier :

- Le dossier Technique dans son intégralité
- La Notice de Montage établie par le demandeur
- La présente Enquête de Technique Nouvelle

## **4. DESCRIPTION DU PROCEDE**

Le procédé associe

- Des modules photovoltaïques cadrés référencés §4.1 du présent document
- Un ensemble d'éléments de montage spécifiques permettant la mise en œuvre des modules en toiture de l'ombrière

La dénomination commerciale du système est « OMBRIERE JORISOLAR RS-PARK »

#### **4.1. Caractéristiques des modules visés par le procédé :**

##### **Fabricant AEG**

- Modules monocristallins (120 demi-cellules) – cadre noir – fond noir ref AS-M1202B-H(cellules G1) - xxx → 320, 325, 330 Watts de dimensions 1002 x 1682 x 35mm avec retour petit côté 35mm et retour grand côté 35mm (Version 2021.01.V1.FR.)
- Modules monocristallins (cellules M6) (120 demi-cellules) – cadre noir – fond noir ref AS-M1202B-H(M6) - xxx → 365, 370, 375 Watts de dimensions 1038 x 1755 x 35mm avec retour petit côté 35mm et retour grand côté 35mm (Version 2021.04.V1.FR.)
- Modules monocristallins (cellules M6) (120 demi-cellules) – cadre argenté – ref AS-M1202-H(M6) - xxx → 370, 375, 380 Watts de dimensions 1038 x 1755 x 35mm avec retour petit côté 35mm et retour grand côté 35mm (Version 2020.12.V1-1.FR.)
- Modules monocristallins (cellules M6) (120 demi-cellules) – cadre noir – ref AS-M1202Z-H(M6) - xxx → 370, 375, 380 Watts de dimensions 1038 x 1755 x 35mm avec retour petit côté 35mm et retour grand côté 35mm (Version 2020.12.V1-1.FR.)

##### **Fabricant BISOL**

- Modules Monocristallins « BISOL BMO Premium - xxx → 290, 295, 300, 305, 310, 315, 320, 325, 330 Watts » de dimensions de dimensions 0,991m x 1,649m x 35mm avec 27mm retour petit côté et 27mm retour grand côté (juillet 2019)
- Modules Polycristallins « BISOL BMU - xxx → 255, 275, 280, 285 Watts » de dimensions de dimensions 0,991m x 1,649m x 35mm avec 27mm retour petit côté et 27mm retour grand côté (juillet 2019)
- Modules Monocristallins Premium - 120 demi-cellules « BISOL Bifacial BDO avec Tedlar translucide - xxx → 370, 375, 380 Watts » de dimensions 1050mm x 1770mm x 35mm avec 27mm retour petit côté et 27mm retour grand côté (BISOL\_Bifacial\_BDO\_120\_Cells\_FR(3) – septembre 2021)
- Modules Monocristallins 120 demi-cellules « BISOL Duplex\_BDO - xxx → 360, 365, 370, 375, 380 Watts » de dimensions 1050mm x 1770mm x 35mm avec 27mm retour petit côté et 27mm retour grand côté (BISOL\_Duplex\_BDO\_360-380\_M6\_120-cells\_FR – septembre 2021)
- Modules Monocristallins Premium 48 demi-cellules « BISOL Lumina Bifacial avec Tedlar translucide - xxx → 150 Watts » de dimensions 1050mm x 1770mm x 35mm avec 27mm retour petit côté et 27mm retour grand côté (BISOL\_Standard Lumina -septembre 2021)

##### **Fabricant CANADIAN SOLAR**

- Modules monocristallins HiKu Black Frame - High Power PERC «CS3L-|xxxMS - xxx → 360, 365, 370, 375, 380, 385 Watts de dimensions 1048mm x 1765mm x 35mm avec 25mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Version Mai 2021 - Datasheet V5.7\_EN)
- Modules monocristallins HiKu - High Power PERC «CS3L-|xxxMS - xxx → 360, 365, 370, 375, 380, 385 Watts de dimensions 1048mm x 1765mm x 35mm avec 25mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Version Mai 2021 - Datasheet V5.7\_EN)
- Modules polycristallins HiKu - High Power PERC «CS3L-|xxxP - xxx → 355, 360, 365, 370 Watts de dimensions 1048mm x 1765mm x 35mm avec 25mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Version Mai 2021 - Datasheet V5.7\_EN)
- Modules monocristallins HiKu Black Frame - High Power PERC «CS3W-|xxxMS - xxx → 435, 440, 445, 450, 455, 460, 465 Watts de dimensions 1048mm x 2108mm x 35mm avec 25mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Version Mai 2021 - Datasheet V5.7\_EN)
- Modules monocristallins HiKu Black Frame - High Power PERC «CS3W-|xxxMS - xxx → 435, 440, 445, 450, 455, 460, 465 Watts de dimensions 1048mm x 2108mm x 35mm avec 25mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Version Mai 2021 - Datasheet V5.7\_EN)
- Modules monocristallins HiKu - High Power PERC «CS3W-|xxxMS - xxx → 435, 440, 445, 450, 455, 460, 465 Watts de dimensions 1048mm x 2108mm x 35mm avec 25mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Version Mai 2021 - Datasheet V5.7\_EN)
- Modules monocristallins BiHiKu - High Power Bifacial - PERC «CS3W-|xxxMB-AG - xxx → 435, 440, 445, 450, 455, 460 Watts de dimensions 1048mm x 2132mm x 30mm avec 23mm retour petit côté et 23mm retour grand côté (Version Mai 2021 - Datasheet V5.7\_EN)
- Modules polycristallins HiKu - High Power PERC «CS3L-|xxxP - xxx → 325, 330, 335, 340, 345, 350 Watts de dimensions 1048mm x 1765mm x 35mm avec 25mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Version Février 2021 - Datasheet V5.6C1\_EN)
- Modules monocristallins HiKu6 – 108 cellules - PERC - Black Frame «CS6R-|xxxMS - xxx → 395, 400, 405, 410, 415, 420 Watts de dimensions 1134mm x 1722mm x 30mm avec 30mm retour petit côté et 30mm retour grand côté (Version juin 2022 - Datasheet V1.9C25 EN)
- Modules monocristallins HiKu6 – 108 cellules - PERC - Silver Frame «CS6R-|xxxMS - xxx → 395, 400, 405, 410, 415, 420 Watts de dimensions 1134mm x 1722mm x 30mm avec 30mm retour petit côté et 30mm retour grand côté (Version juin 2022 - Datasheet V1.9 EN)

### **Fabricant CKW SUNRISE**

- Modules monocristallins – série Classique - large Full Black - demi-cellules- SR-M660xxxHL → 315, 320, 325 Watts » de dimensions 1684mm x 1002mm x 35 mm avec 35 mm retour petit côté et 35 mm retour grand côté (80284\_Demi-Cellule\_Full black\_9BB-315Wc)
- Modules monocristallins - SR-M660xxx → 285 Watts » de dimensions 1640mm x 992mm x 35 mm avec 30 mm retour petit côté et 30 mm retour grand côté (80286-285Wc Black frame)
- Modules monocristallins PERC - SR-M660xxx → 290, 300, 305, 310, 315 Watts » de dimensions 1640mm x 992mm x 35 mm avec 30 mm retour petit côté et 30 mm retour grand côté (80286-300Wc Black frame)
- Modules monocristallins – demi-cellules - série large - MBB - SR-M660xxxHL → 325, 330, 335, 340 Watts » de dimensions 1684mm x 1002mm x 35 mm avec 35 mm retour petit côté et 35 mm retour grand côté (80291-330Wc HL)
- Modules monocristallins - demi-cellules - série large Plus « GODZILLA- SR-M660xxxHLP xxx → 360, 365, 370, 375 Watts » de dimensions 1776mm x 1052mm x 35 mm avec 27 mm retour petit côté et 27 mm retour grand côté (80296 -375WC HLP\_GODZILLA)
- Modules monocristallins - demi-cellules - série large « MBB SR-M672xxxHL xxx → 395, 400, 405, 410 Watts » de dimensions 2008mm x 1002mm x 40 mm avec 35 mm retour petit côté et 35 mm retour grand côté (80330\_Demi-Cellule-9BB-72 cells-400Wc)

### **Fabricant DMEGC**

- Modules monocristallins – PERC – Half cells « DMxxxG1-60HSW - xxx → 325, 330, 335, 340 Watts » de dimensions 1002mm x 1684mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Ver:20200115B)
- Modules monocristallins – PERC – Half cells « DMxxxG1-72HSW - xxx → 395, 400, 405, 410 Watts » de dimensions 1002mm x 2008mm x 40mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Ver:20200114B)
- Modules monocristallins – PERC – Half cells « DMxxxM6-60HBB - xxx → 355, 360, 365, 370 Watts » de dimensions 1038mm x 1755mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Ver:20201204C)
- Modules monocristallins – PERC – Half cells « DMxxxM6-60HSW - xxx → 370, 375, 380, 385 Watts » de dimensions 1038mm x 1755mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Ver:20201204B)
- Modules monocristallins – PERC – Half cells « DMxxxM6-72HSW - xxx → 445, 450, 455, 460 Watts » de dimensions 1038mm x 2094mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Ver:20201204B)
- Modules monocristallins - PERC – Half cells « DMxxxG1-60HBB - xxx → 320, 325, 330, 335 Watts » de dimensions 1002mm x 1684mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Ver:20200703B)
- Modules monocristallins – PERC – Half cells « DMxxxG1-72HBB - xxx → 380, 385, 390, 395 Watts » de dimensions 1002mm x 2008mm x 40mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Ver:20200114B)
- Modules monocristallins – PERC – Half cells « DMxxxG1-60HBW - xxx → 325, 330, 335, 340 Watts » de dimensions 1002mm x 1684mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Ver:20200115B)
- Modules monocristallins – PERC – Half cells « DMxxxM6-60HBB/-V - xxx → 365, 370, 375, 380 Watts » de dimensions 1038mm x 1755mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Ver :20210918A0)
- Modules monocristallins – PERC – Half cells « DMxxxM6-60HBW/-V - xxx → 370, 375, 380, 385 Watts » de dimensions 1038mm x 1755mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Ver :20210916A0)
- Modules monocristallins – PERC – Half cells « DMxxxM6-60HSW/-V - xxx → 370, 375, 380, 385 Watts » de dimensions 1038mm x 1755mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Ver :20210916A0)
- Modules monocristallins – 108 Cell « DMxxxM10-B54HBT - xxx → 380, 385, 390, 395 Watts » de dimensions 1134mm x 1722mm x 30mm (Ver : 20211129A1)
- Modules monocristallins – 108 Cell « DMxxxM10-B54HSW - xxx → 390, 395, 400, 405 Watts » de dimensions 1134mm x 1722mm x 30mm (Ver :20211129A2)
- Modules monocristallins – 108 Cell « DMxxxM10-54HSW/-V - xxx → 395, 400, 405, 410 Watts » de dimensions 1134mm x 1708mm x 30mm (Ver :20211129A2)
- Modules monocristallins – PERC – 120 cells « DMxxxM10-60HSW/-V - xxx → 440, 445, 450, 455 Watts » de dimensions 1134mm x 1908mm x 35mm (Ver :20211203A0)
- Modules monocristallins – PERC – 144 cells « DMxxxM10-B72HSW - xxx → 525, 530, 535, 540 Watts » de dimensions 1134mm x 2278mm x 35mm (Ver :20211129A3)
- Modules monocristallins – PERC – 144 cells « DMxxxM10-72HSW - xxx → 535, 540, 545, 550 Watts » de dimensions 1134mm x 2278mm x 35mm (Ver :20211129A3)

### **Fabricant DUALSUN**

- Modules PV monocristallins (PERC) « Dualsun Flash Half Cut xxx120-M6-02 - xxx → 345, 350, 355, 360, 365, 370, 375 Watts » de dimensions de dimensions 1038mm x 1755mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Version janvier 2021 – v1.0)
- Modules PV monocristallins « Dualsun Flash DS500-132M10-01 - xxxM-120-00 - xxx → 500 Watts » de dimensions de dimensions 1134mm x 2094mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Version 2021 – v1.0 - DS500-132M10-01)
- Modules PV monocristallins – 108 demi-cellules « Dualsun Flash DSxxx-108M10-02- xxx → 395, 400, 405, 410, 415 Watts » de dimensions de dimensions 1134mm x 1708mm x 30mm avec 30mm retour petit côté et 30mm retour grand côté (Version v1.1 - Novembre 2021)
- Modules Monocristallins hybrides DUALSUN Spring (all black) isolés « DSTxxxG1-360SBB5 - xxx → 370, 375, 380, 385, 390, 395, 400 Watts » de dimensions 1140mm x 1646mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (v1.1- juin 2021)
- Modules Monocristallins hybrides DUALSUN Spring (all black) non isolés « DSTNxxxG1-360SBB5 - xxx → 370, 375, 380, 385, 390, 395, 400 Watts » de dimensions 1140mm x 1646mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (v1.1- juin 2021)

- Modules PV monocristallins (PERC) « Dualsun Flash Half Cut DSxxx108-M10-02 - xxx → 395, 400, 405, 410, 415 Watts » de dimensions de dimensions 1134mm x 1722mm x 30mm avec 30mm retour petit côté et 30mm retour grand côté (Version v1.2 - Mars 2023)
- Modules PV monocristallins – 108 cellules (PERC) « Flash Half Cut DS xxx108-M10B-02 - xxx → 395, 400, 405, 410 Watts » de dimensions de dimensions 1134mm x 1722mm x 30mm avec 30mm retour petit côté et 30mm retour grand côté (Version v1.1 - Novembre 2021 – F405HCW)
- Modules PV monocristallins « Spring DSTlxxx-M12-B320SBB7 - xxx → 420, 425, 430, 435, 440 Watts » de dimensions de dimensions 1096mm x 1899mm x 30mm avec 30mm retour petit côté et 30mm retour grand côté (Version v1.0- mars 2023 -F425SB)
- Modules PV monocristallins « Spring DSTNxxx-M12-B320SBB7 - xxx → 420, 425, 430, 435, 440 Watts » de dimensions de dimensions 1096mm x 1899mm x 30mm avec 30mm retour petit côté et 30mm retour grand côté (Version v1.0- mars 2023 -F425SB)
- Modules PV monocristallins « Dualsun Flash DSxxx-M12-B320SBB7 - xxx → 420, 425, 430, 435, 440 Watts » de dimensions de dimensions 1096mm x 1899mm x 30mm avec 30mm retour petit côté et 30mm retour grand côté (Version v1.0- juin 2022 -F425SB)

#### **Fabricant ECO DELTA**

- Modules Polycristallins ECO DELTA Haute efficacité – 5BB « ECO-xxx-P-60- xxx → 270, 275, 280, 285, 290 Watts » de dimensions 992mm x 1650mm x 35 mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté
- Modules Polycristallins ECO DELTA Haute efficacité – 5BB « ECO-xxx-P-60- xxx → 270, 275, 280, 285, 290 Watts » de dimensions 992mm x 1650mm x 35 mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté
- Modules Monocristallins ECO DELTA Haute efficacité – 5BB « ECO-xxx-M-60 Black- xxx → 295, 300, 305, 310 Watts » de dimensions 992mm x 1650mm x 35 mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté
- Modules Monocristallins ECO DELTA Haute efficacité – 5BB « ECO-xxx-M-60 - xxx → 295, 300, 305, 310, 315 Watts » de dimensions 992mm x 1650mm x 35 mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté
- Modules Monocristallins ECO DELTA Haute efficacité – 5BB – big cell « ECO-xxx-M-60 DBlack - xxx → 310, 315, 320, 325, 330 Watts » de dimensions 1002mm x 1664mm x 35 mm avec 35mm retour petit côté et 28mm retour grand côté
- Modules Monocristallins ECO DELTA Haute efficacité – 5BB – big cell « ECO-xxx-M-60 D - xxx → 315, 320, 325, 330, 335 Watts » de dimensions 1002mm x 1664mm x 35 mm avec 35mm retour petit côté et 28mm retour grand côté

#### **Fabricant EURENER**

- Modules Polycristallins « PEPV xxx → 250, 260, 270 Watts » de dimensions 992mm x 1640mm x 35 mm
- Modules Polycristallins « PEPV xxx → 250, 260, 270 Watts » de dimensions 992mm x 1640mm x 35 mm
- Modules Polycristallins « PEPV Clear - CEPV xxx → 270, 280, 285 Watts » de dimensions 0,992m x 1,640m x 40mm
- Modules Polycristallins « PEPV Clear - CEPV xxx → 270, 280, 285 Watts » de dimensions 0,992m x 1,640m x 35mm

#### **Fabricant GCL**

- Modules monocristallins (gamme Saturne) « GCL-xxxM8/60H - xxx → 365, 370, 375, 380, 385, 390, 395, 400 Watts » de dimensions 1048mm x 1766mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Ver:GCL-EN-M8/60H)
- Modules monocristallins (gamme Gemini) – Bifacial – Dual Glass « GCL-xxxM8/72GDF - xxx → 440, 445, 450, 455, 460, 465, 470, 475 Watts » de dimensions 1048mm x 2130mm x 30mm avec 12mm retour petit côté et 30mm retour grand côté (Ver:GCL-EN-M8/72GDF)
- Modules monocristallins (gamme Saturne) « GCL-xxxM8/72H - xxx → 440, 445, 450, 455, 460, 465, 470, 475 Watts » de dimensions 1048mm x 2108mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Ver:GCL-EN-M8/72H)

#### **Fabricant HECKERT**

- Modules Monocristallins « NeMo 2.0 60M → 320, 325, 330 Watts » de dimensions 1670 x 1006 x 38 mm avec 20mm retour petit côté et 20mm retour grand côté (version DB\_NeMo\_2.0\_60\_M\_320-330\_2020\_04)

#### **Fabricant JA SOLAR**

- Modules Mono MBB - Half Cell « JAM 66S30-xxx/MB - xxx → 480, 485, 490, 495, 500, 505 Watts de dimensions 1134mm x 2094mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Version No. : Global\_EN\_20200903A)
- Modules Mono MBB Bifacial - Half Cell PERC double glass « JAM 72D30-xxx/MB - xxx → 525, 530, 535, 540, 545, 550 Watts de dimensions 1134mm x 2285mm x 35mm avec 10mm retour petit côté et 28mm retour grand côté (Version No. : Global\_EN\_20200928A)
- Modules Mono MBB - Half Cell « JAM 72S30-xxx/MR - xxx → 525, 530, 535, 540, 545, 550 Watts de dimensions 1134mm x 2279mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Version No. : Global\_EN\_20200928A)
- Modules Mono – série Deep Blue 3.0Light - Half Cell « JAM 54S30-xxx/MR - xxx → 390, 395, 400, 405, 410, 415 Watts de dimensions 1134mm x 1722mm x 30mm avec 18mm retour petit côté et 33mm retour grand côté (Version No. : Global\_EN\_20210331)
- Modules Mono – série Deep Blue 3.0 Light - Half Cell - Black « JAM 54S31-xxx/MR - xxx → 380, 385, 390, 395, 400, 405 Watts de dimensions 1134mm x 1722mm x 30mm avec 18mm retour petit côté et 33mm retour grand côté (Version No. : Global\_EN\_20210507A)
- Modules Mono MBB - Half Cell – Black Module « JAM 60S21-xxx/MR - xxx → 355, 360, 365, 370, 375 Watts de dimensions 1052mm x 1776mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Version No. : Global\_EN\_20200624A)
- Modules Mono MBB - Half Cell – Black Module « JAM 60S21-xxx/MR - xxx → 355, 360, 365, 370, 375 Watts de dimensions 1052mm x 1769mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Version No. : Global\_EN\_20210326A)
- Modules Mono MBB série Deep Blue 3.0 - Half Cell « JAM 72S30-xxx/MR - xxx → 525, 530, 535, 540, 545, 550 Watts de dimensions 1134mm x 2279mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Version No. : Global\_EN\_20201230A)

### **Fabricant JETION**

- Modules Mono -120 Cells – PERC – 1500V DC « JT SHH xxx-xxx → 320, 325, 330, 335, 340 Watts de dimensions 1002mm x 1697mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Version No. : Jetion Solar\_REV\_2020\_02\_EN)

### **Fabricant JINKO SOLAR**

- Modules monocristallins (PERC – Half cell) « Cheetah HC 60MB-V - JKMxxxM-60HB-V- xxx → 325, 330, 335, 340, 345 Watts » de dimensions 1002mm x 1684mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (JKM325-345M-60HB-(V)-A2-EN)
- Modules monocristallins « Swan bifacial 60H - JKMxxxM-60H-BDVP- xxx → 320, 325, 330, 335, 340 Watts » de dimensions 1008mm x 1704mm x 30mm avec 14mm retour petit côté et 29mm retour grand côté (JKM320-340M-60H-BDVP-G2.0-A2.2-EN-F30)
- Modules monocristallins « Swan bifacial 60HC - JKMxxxM-60H-TV- xxx → 320, 325, 330, 335, 340 Watts » de dimensions 1008mm x 1704mm x 30mm avec 14mm retour petit côté et 30mm retour grand côté (JKM320-340M-60H-TV-A3.1(2)-EN-F30)
- Modules monocristallins « Tiger All Black Mono-facial - JKMxxxM-60H-TV- xxx → 340, 345, 350, 355, 360 Watts » de dimensions 1029mm x 1692mm x 30mm avec 15mm retour petit côté et 30mm retour grand côté (TR JKM340-360M-6TL3-B-A1-EN (IEC 2016))
- Modules monocristallins « Tiger Mono-facial - JKMxxxM-6TL3 ou JKMxxxM-6TL3-V- xxx → 345, 350, 355, 360, 365 Watts » de dimensions 1029mm x 1692mm x 30mm avec 15mm retour petit côté et 30mm retour grand côté (TR JKM345-365M-6TL3-(V)-A1-EN (IEC2016))
- Modules monocristallins « Tiger Mono-facial - JKMxxxM-6RL3 ou JKMxxxM-6RL3-V- xxx → 375, 380, 385, 390, 395 Watts » de dimensions 1029mm x 1855mm x 30mm avec 18mm retour petit côté et 33mm retour grand côté (TR JKM375-395M-6RL3-(V)-F30-A1.1-EN)
- Modules monocristallins « Tiger All Black Mono-facial - JKMxxxM-6RL3-B- xxx → 380, 385, 390, 395, 400 Watts » de dimensions 1029mm x 1855mm x 30mm avec 18mm retour petit côté et 33mm retour grand côté (TR JKM380-400M-6RL3-B-A2-EN (IEC2016))
- Modules monocristallins « TR 60M Mono-facial - JKMxxxM-6TL4 ou JKMxxxM-6TL4-V- xxx → 430, 435, 440, 445, 450 Watts » de dimensions 1134mm x 1868mm x 30mm avec 18mm retour petit côté et 32,5mm retour grand côté (TR JKM430-450M-6TL4-(V)-A1-EN)
- Modules monocristallins Tiger PRO 54HC- Mono-facial – P-Type – « JKMxxxN-54HL4 ou JKMxxxN-54HL4-V- xxx → 400, 405, 410, 415, 420 Watts » de dimensions 1134mm x 1722mm x 30mm avec 33mm retour petit côté et 33mm retour grand côté (JKM400-420M-54HL4-(V)-F2.1-EN- date 2020)
- Modules monocristallins Tiger Neo 54HL4R-BDV - Bi-verre bifacial – dual-glass – 144 cellules Type N « JKMxxxN-54HL4R-BDV - xxx → 420, 425, 430, 435, 440 Watts » de dimensions 1134mm x 1762mm x 30mm avec 15mm retour petit côté et 28mm retour grand côté (Version JKM420-440N-54HL4R-BDV-F1.2-EN- date 2022)
- Modules monocristallins Tiger Neo 54HL4R-B – 108 cellules N-Type - Mono-facial – All Black « JKMxxxN-54HL4R-B-xxx → 425, 430, 435, 440, 445 Watts » de dimensions 1134mm x 1762mm x 30mm avec 33mm retour petit côté et 33mm retour grand côté (Version JKM425-445N-54HL4R-B-F2-EN- date 2022)
- Modules monocristallins Tiger Neo 54HL4R-(V) – 108 cellules N-Type - Mono-facial « JKMxxxN-54HL4R-V- xxx → 425, 430, 435, 440, 445, 450 Watts » de dimensions 1134mm x 1762mm x 30mm avec 33mm retour petit côté et 33mm retour grand côté (Version JKM425-450N-54HL4R-(V)-F2C1-EN BF- date 2022)
- Modules monocristallins Tiger Neo 60HL4-(V) – 108 cellules N-Type - Mono-facial « JKMxxxN-60HL4 et JKMxxxN-60HL4-V- xxx → 460, 465, 470, 475, 480 Watts » de dimensions 1134mm x 1903mm x 30mm avec 33mm retour petit côté et 33mm retour grand côté (Version JKM460-480N-60HL4-(V)-F3-EN- date 2022)

### **Fabricant JONSOL**

- Modules JSBM120 - xxx → 340, 345, 350, 355, 360 Watts de dimensions 1048mm x 1768mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (09/2020\_FR - JSBM120\_340-360\_166)
- Modules JSM120 - xxx → 355, 360, 365, 370, 375 Watts de dimensions 1048mm x 1768mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (09/2020\_FR - JSM120\_355-375\_166)
- Modules JSM120BF - xxx → 355, 360, 365, 370, 375 Watts de dimensions 1048mm x 1768mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (09/2020\_FR - JSM120\_355-375\_166BF)
- Modules JSGM120BF - xxx → 350, 355, 360, 365, 370 Watts de dimensions 1048mm x 1790mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (09/2020\_FR - JSGM120\_350-370\_166BF)
- Modules JSBM144 - xxx → 415, 420, 425, 430, 435 Watts de dimensions 1048mm x 2108mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (09/2020\_FR - JSBM144\_415-435\_166)
- Modules JSM144BF - xxx → 430, 435, 440, 445, 450 Watts de dimensions 1048mm x 2108mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (09/2020\_FR - JSM144\_430-450\_166BF)

### **Fabricant JULI New Energy**

- Modules Monocristallins « JLS60M-xxxW- xxx → 285, 290, 295, 300, 305, 310 Watts de dimensions 0,992m x 1,650m x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (JLSDWxxxM-EN-2019V1)
- Modules Monocristallins « JLS60MDG-xxxW- xxx → 285, 290, 295, 300 Watts de dimensions 0,992m x 1,658m x 25mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (JLSDWxxxM-EN-2019V1)
- Modules Monocristallins (half cells) « JLS120M-xxx- xxx → 360, 365, 370, 375, 380 Watts de dimensions 1040mm x 1763mm x 35mm avec 24,5mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (JLS120M(166))
- Modules Monocristallins (half cells) « JLS144M-xxx- xxx → 435, 440, 445, 450, 455 Watts de dimensions 1040mm x 2102mm x 35mm avec 24,5mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (JLS144M01(166))
- Modules Monocristallins – Bifacial – Dual Glass (half cells) « JLS120M-xxx- xxx → 355, 360, 365, 370, 375 Watts de dimensions 1052mm x 1791mm x 30mm avec 12mm retour petit côté et 30mm retour grand côté (JLS120M(166)++dg)

### **Fabricant LG SOLAR**

- Module LG NéoNm2 Black « LGxxxN1K-L5, xxx → 350, 355, 360 Watts » de dimensions 1016mm x 1700 m x 40mm avec 22,5mm retour petit côté et 29mm retour grand côté (référence DS-L5-60-K-G-F-EN-200305)
- Module LG NéoN 2 « LGxxxN1C-N5, xxx → 350, 355, 360 Watts » de dimensions 1016mm x 1700 m x 40mm avec 22,5mm retour petit côté et 29mm retour grand côté (référence 05/2020 - DS-N1C-N5-FR-202005)
- Module LG Mono X Plus « LGxxxS2W-U6, xxx → 350, 355, 360 Watts » de dimensions 1052mm x 2115 m x 40mm avec 22,5mm retour petit côté et 29mm retour grand côté (référence DS-U6-144-W-G-F-EN-200406)
- Module LG Mono X Plus « LGxxxS1W-U6, xxx → 365, 370, 375 Watts » de dimensions 1052mm x 1776 m x 40mm avec 22,5mm retour petit côté et 29mm retour grand côté (référence DS-U6-120-W-G-F-EN-200716)
- Modules LG NeON 2 « LGxxxN1C- E6 → 380, 385, 390 Watts » de dimensions 1042mm x 1768m x 40mm avec 22,5mm retour petit côté et 29mm retour grand côté (référence 2020 - DS-E6-120-C-G-F-EN-200522)
- Module LG NéoN 2 « LGxxxN1C-N5, xxx → 360, 365, 370 Watts » de dimensions 1016mm x 1700 m x 40mm avec 22,5mm retour petit côté et 29mm retour grand côté (référence 05/2020 - DS-N1C-N5-FR-202005)
- Module LG NéoNm2 Black « LGxxxN1K-N5, xxx → 350, 355 Watts » de dimensions 1016mm x 1700 m x 40mm avec 22,5mm retour petit côté et 29mm retour grand côté (référence DS-U6-120-W-G-F-EN-200716)
- Modules LG NeON 2 Bifacial « LGxxxN1T- L5 → 335, 340, 345 Watts » de dimensions 1016mm x 1700m x 40mm avec 22,5mm retour petit côté et 29mm retour grand côté (référence 2020 - DS-U6-120-W-G-F-EN-200716)
- Modules LG NeON 2 Bifacial « LGxxxN2T- J5 → 410, 415 Watts » de dimensions 1024mm x 2064m x 40mm avec 22,5mm retour petit côté et 29mm retour grand côté (référence 09/2020 - DS-N2T-J5-FR-202009)
- Modules LG NeON 2 Bifacial « LGxxxN2T- L5 → 405, 410, 415 Watts » de dimensions 1024mm x 2024m x 40mm avec 22,5mm retour petit côté et 29mm retour grand côté (référence 09/2020 - DS-N2T-J5-FR-202009)
- Modules LG NeON 2 « LGxxxN1C- E6 → 370, 375, 380, 385 Watts » de dimensions 1042mm x 1768m x 40mm avec 22,5mm retour petit côté et 29mm retour grand côté (référence DS-N1C-E6-FR-202102)
- Modules LG NeON 2 « LGxxxN1K- E6 → 365, 370, 375, 380 Watts » de dimensions 1042mm x 1768m x 40mm avec 22,5mm retour petit côté et 29mm retour grand côté (référence DS-N1K-E6-FR-202103)
- Modules LG NeON 2 « LGxxxN1T- E6 → 360, 365 Watts » de dimensions 1042mm x 1768m x 40mm avec 22,5mm retour petit côté et 29mm retour grand côté (référence DS-N1T-E6-FR-202104)
- Modules LG NeON 2 « LGxxxN2T- E6 → 430, 435, 440 Watts » de dimensions 1042mm x 2130m x 40mm avec 22,5mm retour petit côté et 29mm retour grand côté (référence DS-N2T-E6-FR-202102)
- Modules Monocristallins LG NeON R « LGxxxQ1C- A6 - xxx → 390, 395, 400 Watts » de dimensions 1042mm x 1740mm x 40mm avec 22,5mm retour petit côté et 29mm retour grand côté (ref DS-Q1C-A6-FR-202102)
- Modules Monocristallins LG NeON R « LGxxxQ1K- A6 - xxx → 375, 380, 385, 390 Watts » de dimensions 1042mm x 1740mm x 40mm avec 22,5mm retour petit côté et 29mm retour grand côté (ref 0209\_LG\_NeON\_R\_Prime\_Q1K\_A6\_B\_390\_385\_380\_375)
- Module LG Mono X Plus « LGxxxS1C-U6, xxx → 365, 370, 375 Watts » de dimensions 1052mm x 1776 m x 40mm avec 22,5mm retour petit côté et 29mm retour grand côté (daté 05/2020 - référence DS-U6-120-W-G-F-EN-200716)

### **Fabricant LONGI SOLAR**

- Modules monocristallins PERC - Half Cut Hi-Mo4 « LR4-60HBD-xxxM - xxx → 345, 350, 355, 360, 365 Watts » de dimensions 1052mm x 1791mm x 30mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (ref 20190520-Draft)
- Modules monocristallins PERC - Half Cut « LR4-60HPH-xxxM - xxx → 350, 355, 360, 365, 370 Watts » de dimensions 1052mm x 1776mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (ref 20181210-Draft)
- Modules monocristallins PERC - Half Cut « LR4-60HPB-xxxM - xxx → 345, 350, 355, 360, 365 Watts » de dimensions 1052mm x 1776mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (ref 20190509-Draft)
- Modules Monocristallins Hi-MO1 à haute efficacité (PERC) référencés «LR6-60PB xxxM All Black-xxx → 295, 300, 305, 310, 315 Watts de dimensions 0,991m x 1,650m x 40mm avec 30mm retour petit côté et 30mm retour grand côté
- Modules Monocristallins Hi-MO1 à haute efficacité (PERC) référencés «LR6-60PE xxxM-xxx → 300, 305, 310, 315, 320 Watts de dimensions 0,991m x 1,650m x 40mm avec 30mm retour petit côté et 30mm retour grand côté
- Modules Monocristallins à haute efficacité (PERC) référencés «LR6-60HP xxxM-xxx → 300, 305, 310, 315, 320 Watts de dimensions 0,991m x 1,650m x 40mm avec 30mm retour petit côté et 30mm retour grand côté
- Modules monocristallins PERC HiMo4- Half Cut « LR4-60HPH-xxxM - xxx → 350, 355, 360, 365, 370, 375, 380 Watts » de dimensions 1038 x 1755 x 35mm avec 30mm retour petit côté et 30mm retour grand côté (ref 20200401 V11)
- Modules monocristallins PERC Hi-Mo 4m- 120 cells « LR4-60HIH-xxxM - xxx → 360, 365, 370, 375, 380 Watts » de dimensions 1038 x 1755 x 35mm avec 30mm retour petit côté et 30mm retour grand côté (réf. 20210701V13)
- Modules monocristallins Hi-MO 5m – 108 cellules M10 - Half Cell « LR5-54HIH-xxxM - xxx → 400, 405, 410, 415, 420 Watts » de dimensions 1134mm x 1722mm x 30mm avec 15mm retour petit côté et 30mm retour grand côté (ref 20230120V17)

### **Fabricant MEYER BURGER**

- Modules PV à hétérojonction : 120 demi-cellules Si-amorphe / Mono N- Si « Meyer Burger Black - xxx → 375, 380, 385, 390, 395 Watts » de dimensions 1041mm x 1767mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (date : Septembre 2021 – Version 1.0.1)
- Modules PV à hétérojonction : 120 demi-cellules Si-amorphe / Mono N- Si « Meyer Burger White - xxx → 380, 385, 390, 395, 400 Watts » de dimensions 1041mm x 1767mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (date : Septembre 2021 – Version 1.0.1)
- Modules PV Bi-verre à hétérojonction : 120 demi-cellules Si-amorphe / Mono N- Si « Meyer Burger Glass - xxx → 370, 375, 380, 385, 390 Watts » de dimensions 1041mm x 1722mm x 35mm avec 22mm retour petit côté et 22mm retour grand côté (date : Septembre 2021 – Version 1.0.1)

### **Fabricant MORE ENERGY**

- Modules monocristallins - Mono-facial – 108 cellules – Half cell – M10 182mm - «MExxxM10-108 - xxx → 390, 395, 400, 405, 410 Watts » de dimensions 1134mm x 1722mm x 30mm avec 30mm retour petit côté et 30mm retour grand côté (ref ME\_2022\_01)

### **Fabricant München Energieprodukte GmbH**

- Modules monocristallins 166 M6 Half cut de référence : MSMDxxxM6-60 - xxx → 360, 365, 370, 375, 380 Watts de dimensions 1048mm x 1765mm x 35mm avec 18mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (MSMDxxxM6-60\_360W-380W)
- Modules monocristallins 166 M6 cells half cut de référence : MSMDxxxM6-72 - xxx → 440, 445, 450, 455, 460 Watts de dimensions 1048mm x 2108mm x 40mm avec 18mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (MSMDxxxM6-72\_440W-460W)
- Modules monocristallins 182 M10 Half cut de référence : MSMDxxxM10-72 - xxx → 530, 535, 540, 545, 550 Watts de dimensions 1134mm x 2108mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (MSMDxxxM10-72\_520W-550W 2279X1134X35mm)

### **Fabricant MYLIGHT Systems**

- Modules CRYSTAL 400 Wc – « MYL-400-BMD-HV » de dimensions 1730mm x 1134mm x 35 mm avec 24,5 mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (FTE-0048-Fiche technique panneau Crystal 400Wc-V1 Graphisme : Ubicus ® 04/2021)
- Modules CRYSTAL 400 Wc – G2 – « MYL-400M54-HLV » de dimensions 1724mm x 1134mm x 35 mm avec 30 mm retour petit côté et 30 mm retour grand côté (FTE-0052- Fiche technique panneau Crystal 400Wc G2-V1 Graphisme : Ubicus ® 05/2021)
- Modules CRYSTAL 405 Wc – « MYL-405M10-54HBW-V » de dimensions 1708mm x 1034mm x 30 mm avec 30 mm retour petit côté et 30 mm retour grand côté (FTE-0062-Fiche technique panneau Crystal 405Wc-V1 11/2021 : Ubicus ® 04/2021)

### **Fabricant PEIMAR**

- Modules « SP340M (BF) » de dimensions 1021mm x 1690mm x 40mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (réf. FR\_2020\_01\_01)
- Modules « SM325M (FB) – RESIDENTIAL LINE » de dimensions 1002mm x 1665mm x 40mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (réf. FR\_2020\_02\_00)
- Modules « SM330M (BF) – RESIDENTIAL LINE » de dimensions 1002mm x 1665mm x 40mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (réf. FR\_2020\_02\_00)

### **Fabricant PHOTOWATT**

- Modules Multicristallins - multi-PERC - 120 demi-cellules « PW60 LHT-C - xxx → 325, 330, 335, 340, 345, 350, 355, 360, 365 Watts » de dimensions 1048mm x 1765mm x 35mm avec 25mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Ver : D96-P06-01 FR R8 04/11/2021)
- Modules Multicristallins - multi-PERC - 120 demi-cellules « PW60 MAX-C - xxx → 580, 585, 590, 595, 600, 605, 610, Watts » de dimensions 1303mm x 2172mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Ver : D113-P06-01 FR R0 21/02/2022)
- Modules Multicristallins - multi-PERC - 132 demi-cellules « PW66 MAX-C - xxx → 580, 585, 590, 595, 600, 605, 610, Watts » de dimensions 1303mm x 2384mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Ver : D110-P06-01 FR R0 26/10/2021)
- Modules Multicristallins - multi-PERC - 144 demi-cellules « PW72 HT-C - xxx → 340, 345, 350, 355, 360, 365, 370, 375, 380 Watts » de dimensions 992mm x 2000mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Ver : D85-P06-01 FR R5 23/09/2021)
- Modules Multicristallins - multi-PERC - 144 demi-cellules « PW72 LHT-C - xxx → 395, 400, 405, 410, 415, 420, 425, 430, 435 Watts » de dimensions 1048mm x 2108mm x 35mm avec 25mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Ver : D97-P06-01 FR R7 14/10/2021)

### **Fabricant Q-CELLS**

- Modules monocristallins « Q.PEAK DUO BLK-G8 - xxx → 335, 340, 345, 350 Watts » de dimensions 1030mm x 1740mm x 32mm avec 22mm retour petit côté et 32,8mm retour grand côté (Q.PEAK DUO BLK-G8\_335-350\_2019-11\_Rev01\_FR)
- Modules monocristallins « Q.PEAK DUO BLK-G8+ - xxx → 335, 340, 345, 350 Watts » de dimensions 1030mm x 1740mm x 32mm avec 22mm retour petit côté et 32,8mm retour grand côté (Q.PEAK DUO BLK-G8+\_335-350\_2019-11\_Rev02\_FR)
- Modules monocristallins « Q.PEAK DUO-G6 - xxx → 340, 345, 350, 355 Watts » de dimensions 1030mm x 1740mm x 32mm avec 22mm retour petit côté et 32,8mm retour grand côté (Q.PEAK DUO-G6\_340-355\_2019-03\_Rev01\_FR)
- Modules monocristallins « Q.PEAK DUO-G6+ - xxx → 345, 350, 355 Watts » de dimensions 1030mm x 1740mm x 32mm avec 22mm retour petit côté et 32,8mm retour grand côté (Q.PEAK DUO-G6+\_345-355\_2020-02\_Rev01\_FR)
- Modules monocristallins « Q.PEAK DUO-G7 - xxx → 325, 330, 335 Watts » de dimensions 1000mm x 1685mm x 32mm avec 22mm retour petit côté et 32,8mm retour grand côté (Q.PEAK DUO-G7\_325-335\_2019-06\_Rev01\_FR)
- Modules monocristallins « Q.PEAK DUO-G8 - xxx → 340, 345, 350, 355, 360 Watts » de dimensions 1030mm x 1740mm x 32mm avec 22mm retour petit côté et 32,8mm retour grand côté (Q.PEAK DUO-G8\_340-360\_2020-01\_Rev01\_FR)
- Modules monocristallins « Q.PEAK DUO-G8+ - xxx → 340, 345, 350, 355, 360 Watts » de dimensions 1030mm x 1740mm x 32mm avec 22mm retour petit côté et 32,8mm retour grand côté (Q.PEAK DUO-G8+\_340-360\_2020-01\_Rev01\_FR)

- Modules monocristallins (Half Cell) « Q.PEAK DUO ML-G9 - xxx → 375, 380, 385, 390, 395 Watts » de dimensions 1030mm x 1840mm x 32mm avec 22mm retour petit côté et 32,8mm retour grand côté (Q.PEAK DUO ML-G9\_QD\_375-395\_2021-01\_Rev02\_FR)
- Modules monocristallins (Half Cell) « Q.PEAK DUO ML-G9+ - xxx → 375, 380, 385, 390, 395 Watts » de dimensions 1030mm x 1840mm x 32mm avec 22mm retour petit côté et 32,8mm retour grand côté (Q.PEAK DUO ML-G9+\_QD\_375-395\_2021-01\_Rev01\_FR)
- Modules monocristallins (Half Cell) « Q.PEAK DUO BLK ML-G9 - xxx → 365, 370, 375, 380, 385 Watts » de dimensions 1030mm x 1840mm x 32mm avec 22mm retour petit côté et 32,8mm retour grand côté (Q.PEAK DUO BLK ML-G9\_QD\_365-385\_2021-01\_Rev02\_FR)
- Modules monocristallins (Half Cell) « Q.PEAK DUO BLK ML-G9+ - xxx → 365, 370, 375, 380, 385 Watts » de dimensions 1030mm x 1840mm x 32mm avec 22mm retour petit côté et 32,8mm retour grand côté (Q.PEAK DUO BLK ML-G9+\_QD\_365-385\_2021-01\_Rev01\_FR)
- Modules monocristallins (Half Cell) « Q.PEAK DUO -G9 - xxx → 335, 340, 345, 350, 355 Watts » de dimensions 1030mm x 1673mm x 32mm avec 22mm retour petit côté et 32,8mm retour grand côté (Q.PEAK DUO-G9\_QD\_335-355\_2021-01\_Rev01\_FR)
- Modules monocristallins (Half Cell) « Q.PEAK DUO BLK-G9 - xxx → 325, 330, 335, 340, 345 Watts » de dimensions 1030mm x 1673mm x 32mm avec 22mm retour petit côté et 32,8mm retour grand côté (Q.PEAK DUO BLK-G9\_QD\_325-345\_2021-01\_Rev02\_FR)
- Modules monocristallins (Half Cell) « Q.PEAK DUO BLK-G9+ - xxx → 325, 330, 335, 340, 345 Watts » de dimensions 1030mm x 1673mm x 32mm avec 22mm retour petit côté et 32,8mm retour grand côté (Q.PEAK DUO BLK-G9+\_QD\_325-345\_2021-01\_Rev02\_FR)
- Modules monocristallins « Q.PEAK DUO-G8.4 - xxx → 340, 345, 350, 355, 360 Watts » de dimensions 1030mm x 1740mm x 32mm avec 22mm retour petit côté et 32,8mm retour grand côté (Q.PEAK DUO-G8.4\_340-360\_2021-02\_Rev02\_FR)
- Modules monocristallins « Q.PEAK DUO ML G9.4 - xxx → 375, 380, 385, 390, 395 Watts » de dimensions 1030mm x 1840mm x 32mm avec 22mm retour petit côté et 32,8mm retour grand côté (Q.PEAK DUO ML-G9.4\_375-395\_2021-03\_Rev01\_FR)

#### **Fabricant REC SOLAR**

- Modules Monocristallins REC TWINPEAK 4 BLACK SERIES « RECxxxTP4 Black - xxx → 355, 360, 365, 370 Watts » de dimensions 1755mm x 1040mm x 30 mm avec 28mm retour petit côté et 28mm retour grand côté (Ref: PM-DS-07-29 Rev- C 08.21)
- Modules Monocristallins REC TWINPEAK 4 SERIES « RECxxxTP4 - xxx → 360, 365, 370 375 Watts » de dimensions 1755mm x 1040mm x 30 mm avec 28mm retour petit côté et 28mm retour grand côté (Ref: PM-DS-07-28 Rev- C 08.21)

#### **Fabricant RECOM SILLIA**

- Modules monocristallins demi-cellules - série « Black Panther » - 5BB - « RCM-xxx-6ME - xxx → 320, 325, 330 Watts de dimensions 1002mm x 1684mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (RCM-xxx-6ME(xxx=320-345)-5/9-G1-35-SW-002-2020-09-v2.0.FR)
- Modules monocristallins demi-cellules - série « Black Panther » « RCM-xxx-6ME - xxx → 360, 365, 370, 375, 380 Watts de dimensions 1048mm x 1765mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (RCM-xxx-6ME(xxx=360-380)-9-M6-35-SW-002-2020-09-v2.0.FR)
- Modules monocristallins cellules Schingled - série « Puma » « RCM-xxx-SMB - xxx → 390, 395, 400, 405, 410 Watts de dimensions 1140mm x 1719mm x 35mm avec 22mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (RCM-xxx-SMB(xxx=390-410)-N-M6-35-BW-013-2020-12-v1.2.FR)
- Modules monocristallins cellules Schingled - série « Puma » « RCM-xxx-SMK - xxx → 375, 380, 385, 390, 395, 400 Watts de dimensions 1140mm x 1646mm x 35mm avec 22mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (RCM-xxx-SMK (xxx=375-400)-N-G1-35-SW-013-2021-02-v1.0.FR)
- Modules monocristallins - Half cut - série « Black Panther » « RCM-xxx-6ME - xxx → 360, 365, 370, 375, 380 Watts de dimensions 1048mm x 1765mm x 30mm (RCM-xxx-6ME (xxx=360-380) -9-M6-30-BW-002-2021-06-v1.0)
- Modules monocristallins - Half cut - série « Black Panther » « RCM-xxx-7ME - xxx → 440, 445, 450, 455, 460 Watts de dimensions 1134mm x 1909mm x 30mm (RCM-xxx-7ME (xxx=440-460) -10-M10-30-SW-002-2021-06-v1.0)
- Modules monocristallins cellules Schingled - série « Puma » « RCM-xxx-SMB - xxx → 385, 390, 395, 400, 405, 410 Watts de dimensions 1140mm x 1719mm x 30mm (RCM-xxx-SMB (xxx=385-410) -N-M6-30-BB-013-2021-07-v1.0)
- Modules monocristallins cellules Schingled - série « Puma » « RCM-xxx-SMK - xxx → 375, 380, 385, 390, 395, 400 Watts de dimensions 1140mm x 1646mm x 30mm (RCM-xxx-SMK (xxx=375-400) -N-G1-30-SW-013-2021-07-v1.0)
- Modules monocristallins cellules Schingled - série « Puma » « RCM-xxx-SML - xxx → 455, 460, 465, 470, 475Watts de dimensions 1140mm x 1969mm x 35mm (RCM-xxx-SML (xxx=455-475) -N-G1-35-SW-013-2021-05-v1.0.FR)

#### **Fabricant RISEN**

- Module monocristallins - PERC - 120 cell - JAGER Plus - « RSM120-6-xxxM - xxx → 330, 335, 340, 345, 350 Watts » de dimensions 996mm x 1689 mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (référence REM120-M-9BB-EN-H1-1-2020- Arthur)
- Module monocristallins - PERC - 120 cell - TITAN S - « RSM40-8-xxxM - xxx → 390, 395, 400, 405, 410 Watts » de dimensions 1096mm x 1754 mm x 30mm avec 30mm retour petit côté et 30mm retour grand côté (référence REM40-M-9BB-EN-H1-1-2021)

### **Fabricant SERAPHIM**

- Modules monocristallins SIV SERIES – 108 cellules PERC - 182mm - « SRP-xxx-BMD-HV- xxx → 400, 405, 410, 415 Watts » de dimensions 1134mm x 1730mm x 35mm avec 24,5mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (ref SRP-DS-EN-2022V1.0)
- Modules monocristallins SIV SERIES – 108 cellules PERC - 182mm – FULL BLACK - « SRP-xxx-BMD-HV- xxx → 405, 410, 415, 420 Watts » de dimensions 1134mm x 1722mm x 28mm avec 30mm retour petit côté et 30mm retour grand côté (ref SRP-DS-EN-2022V2.0)
- Modules monocristallins SIV SERIES – 120 cellules PERC - 182mm - « SRP-xxx-BMB-HV- xxx → 445, 450, 455, 460 Watts » de dimensions 1134mm x 1909mm x 35mm avec 24,5mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (ref SRP-DS-EN-2023V1.0)
- Modules monocristallins SIV SERIES – 144 cellules PERC - 182mm - « SRP-xxx-BMA-BG - xxx → 540, 545, 550, 555 Watts » de dimensions 1134mm x 2278mm x 30mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (ref SRP-DS-EN-2023V1.0)
- Modules monocristallins SIV SERIES – 144 cellules PERC - 182mm - « SRP-xxx-BMA-HV- xxx → 540, 545, 550, 555 Watts » de dimensions 1134mm x 2278mm x 35mm avec 24,5mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (ref SRP-DS-EN-2023V1.0)

### **Fabricant SOLARWATT**

- Modules monocristallins « ECO 120M - xxx → 325, 330, 335 Watts » de dimensions 1684mm x 1002mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (ref AZ-TDB-PMS-1715 | REV 000 | 10/2019 | EN)
- Modules monocristallins (verre-film) « ECO 120M Style - xxx → 355, 360 Watts » de dimensions 1780mm x 1052mm x 40mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (AZ-TDB-PMS-1929 | REV 000 | 07/2020 | FR)
- Modules monocristallins (verre-film) « ECO 120M - xxx → 370, 375 Watts » de dimensions 1780mm x 1052mm x 40mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (AZ-TDB-PMS-1924 | REV 000 | 07/2020 | FR)
- Modules monocristallins verre – film « Panel classic H 1.2 Style - xxx → 370 Watts » de dimensions 1755mm x 1038mm x 40mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (ref - #01162 | Rev 1 | 12.11.2021)
- Modules monocristallins Bi-verre « Panel vision H 3.0 Style - xxx → 360, 365, 370 Watts » de dimensions 1780mm x 1052mm x 40mm avec 30mm retour petit côté et 30mm retour grand côté (ref AZ-TDB-PMS-2263 | REV 006 | 07/2021 | FR)
- Modules monocristallins verre – film « Panel classic H 1.1 style - xxx → 360 Watts » de dimensions 1755mm x 1038mm x 40mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (ref - AZ-TDB-PMS-2229 | REV 006 | 08/2021 | FR)
- Modules Verre+ film 120 M - monocristallins PERC « SOLARWATT Panel classic H 1.1 pure - xxx → 375 Watts » de dimensions 1038mm x 1755mm x 40mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (réf : AZ-TDB-PMS-2234 | REV 006 | 08/2021 | FR)
- Modules monocristallins Bi-verre « Panel vision H 3.0 pure- xxx → 370, 375, 380 Watts » de dimensions 1780mm x 1052mm x 40mm avec 30mm retour petit côté et 30mm retour grand côté (ref AZ-TDB-PMS-2134 | REV 005 | 06/2021 | FR)
- Modules monocristallins Verre+ film - PERC « Panel Classic H/AM 2.0 pure (y compris Low Carbon) - xxx → 390, 395, 400, 405, 410, 415 Watts » de dimensions 1708mm x 1134mm x 30mm avec 30mm retour petit côté et 30mm retour grand côté (janvier 2023)
- Modules monocristallins Verre+ film - PERC « Panel Classic H/AM 2.0 Black (y compris Low Carbon) - xxx → 390, 395, 400, 405, 410, 415 Watts » de dimensions 1708mm x 1134mm x 30mm avec 30mm retour petit côté et 30mm retour grand côté (janvier 2023)
- Modules monocristallins Verre+ film - PERC « Panel Classic H/AM 2.0 pure (y compris Low Carbon) - xxx → 390, 395, 400, 405, 410, 415 Watts » de dimensions 1708mm x 1134mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (janvier 2023)
- Modules monocristallins Verre+ film - PERC « Panel Classic H/AM 2.0 Black (y compris Low Carbon) - xxx → 390, 395, 400, 405, 410, 415 Watts » de dimensions 1708mm x 1134mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (janvier 2023)
- Modules monocristallins Bi-verre - 108 cellules PERC, bifaciales à haut rendement « Panel vision AM 4.0 pure – y compris Low Carbon- xxx → 395, 400, 405, 410 Watts » de dimensions 1134mm x 1722mm x 35mm avec 20mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (janvier 2023)
- Modules monocristallins Bi-verre - 108 cellules PERC, bifaciales à haut rendement « Panel vision AM 4.0 black – y compris Low Carbon- xxx → 395, 400, 405, 410 Watts » de dimensions 1134mm x 1722mm x 35mm avec 20mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (janvier 2023)

### **Fabricant SUNPOWER**

- Modules Monocristallins PERC (SunPower® Performance « SPR- P19-xxx-COM xxx → 380, 385, 390, 395, 400, 405, Watts » de la société SUNPOWER dimensions 998mm x 2067mmx40mm avec 24mm retour petit côté et 32mm retour grand côté (532264 REV A / A4\_EN)
- Modules Monocristallins « MAXEON 2- SPR-MAX2-xxx- xxx → 340, 350, 360 Watts » de dimensions 1046mm x 1690mmx40mm avec 24mm retour petit côté et 32mm retour grand côté (ref : 532160 REV A / A4\_FR)
- Modules Monocristallins « MAXEON 2- SPR-MAX2-xxx-COM - xxx → 340, 350, 360 Watts » de dimensions 1046mm x 1690mmx40mm avec 24mm retour petit côté et 32mm retour grand côté (ref : 532419 REV A / A4\_FR)
- Modules Monocristallins « MAXEON 3- SPR-MAX3-xxx-BLK - xxx → 355, 375 Watts » de dimensions 1046mm x 1690mmx40mm avec 24mm retour petit côté et 32mm retour grand côté (ref : 532497 REV A / A4\_FR)
- Modules Monocristallins « MAXEON 3- SPR-MAX3-xxx-COM - xxx → 370, 390 Watts » de dimensions 1046mm x 1690mmx40mm avec 24mm retour petit côté et 32mm retour grand côté (ref : 532420 REV A / A4\_FR)
- Modules Monocristallins « MAXEON 3- SPR-MAX3-xxx- xxx → 370, 390, 400 Watts » de dimensions 1046mm x 1690mmx40mm avec 24mm retour petit côté et 32mm retour grand côté (ref : 532418 REV A / A4\_FR)

- Série Performance P19 - modules Monocristallins SPR- P19-xxx-BLK → 310, 315, 320, 325, 330, 335 Watts de dimensions 1690mm x 998mm x 40mm avec retour petit côté 24mm et retour grand côté 32mm (ref: 529964 REV B / A4\_FR)
- Modules Monocristallins (SunPower® Performance « SPR- P19-xxx-COM- xxx → 380, 385, 390, 395, 400, 405, Watts » de la société SUNPOWER dimensions 998mm x 2067mmx46mm avec 24mm retour petit côté et 32mm retour grand côté (ref: 529313 REV C / A4\_FR)
- Modules Monocristallins - Performance 3 -« SPR-P3-xxx-BLK - xxx → 315, 320, 325, 330, 335 Watts » de dimensions 998mm x 1690mm x 35mm avec 24mm retour petit côté et 32mm retour grand côté (534816 REV A / A4\_EN – janvier 2020)
- Modules Monocristallins - Performance 3 - « SPR-P3-xxx-COM-1500 - xxx → 405, 410, 415 Watts » de dimensions 998mm x 2066mm x 40mm avec 24mm retour petit côté et 32mm retour grand côté (533800 REV A / A4\_EN– janvier 2020)
- Série Performance 3 - modules Monocristallins « SPR- P3-xxx-COM-1500 → 405, 410, 415, 420 Watts » de dimensions 2066mm x 998mm x 35mm avec retour petit côté 24mm et retour grand côté 32mm (535836REV A / A4\_EN – septembre 2020)
- Série X21 - modules Monocristallins « SPR- X21-xxx-COM → 460, 470 Watts » de dimensions 2067mm x 1046mm x 46mm avec retour petit côté 22mm et retour grand côté 32mm (527837 Rev B / LTR\_US)
- Série Performance 3 - modules Monocristallins « SPR- P3-xxx-BLK - xxx → 370, 375, 380, 385, 390 Watts » de dimensions 1160mm x 1690mm x 35mm avec retour petit côté 24mm et retour grand côté 32mm (538233REV C / A4\_FR – mars 2021)
- Modules Monocristallins PERFORMANCE 6 BLK– applications résidentielles « SPR-P6-xxx-BLK- xxx - xxx → 375 Watts » de dimensions 1808mm x 1086mm x 30mm avec retour petit côté 24mm et retour grand côté 33mm (545678 REV A / A4\_FR\_ - septembre 2022)
- Modules Monocristallins PERFORMANCE 6 BLK– applications résidentielles « SPR-P6-xxx-BLK- xxx - xxx → 395, 400, 405, 410, 415 Watts » de dimensions 1808mm x 1086mm x 30mm avec retour petit côté 24mm et retour grand côté 33mm (547495 REV A / A4\_FR\_ - novembre 2022)
- Modules Monocristallins PERFORMANCE 6 .COM XS– applications commerciales « SPR-P6-xxxCOM-XS (1086mm) - xxx → 400, 405, 410, 415, 420 Watts » de dimensions 1808mm x 1086mm x 30mm avec retour petit côté 24mm et retour grand côté 33mm (545585 REV A / A4\_EN - Novembre 2022)
- Modules Monocristallins PERFORMANCE 6 - Framed glass-glass - Bifacial –cellules PERC - « SPR-P6-xxx-COM-S-BF - xxx → 485, 490, 495, 500, 505, 510 Watts » de dimensions 1092mm x 2185mm x 35mm avec retour petit côté 16mm et retour grand côté 30mm (544513 REV A / A4\_EN - juin 2022)

#### **Fabricant SYSTOVI**

- Modules monocristallins PERC – 5BB- « V-SYS – PS73xxxN07 - xxx → 300, 305, 310, 315, 320, 325, 330 Watts de dimensions 1000,5mm x 1663,5mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Fiche technique V-SYS Full Black xxx W - 09/12/2020)
- Modules monocristallins PERC – 5BB- « V-SYS – PS75xxxN17 - xxx → 315, 320, 325, 330 Watts de dimensions 1000,5mm x 1663,5mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Fiche technique V-SYS Full Black xxx W - 09/12/2020)
- Modules monocristallins PERC « V-SYS PRO – PS73xxxN07 - xxx → 300, 305, 310, 315, 320, 325, 330 Watts de dimensions 1000,5mm x 1663,5mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Fiche technique V-SYS PRO Full Black xxx W - 09/2020)
- Modules monocristallins PERC « V-SYS PRO – PS75xxxN17 - xxx → 315, 320, 325 et 330 Watts de dimensions 1000,5mm x 1663,5mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Fiche technique V-SYS PRO Fond blanc xxx W - 09/2020)
- Modules monocristallins PERC supercharged « V-SYS PS73300N04 - de dimensions 1000,5mm x 1663,5mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Fiche technique V-SYS PS73300N04 300W super-charged fond blanc \_ 02/11/2020)
- Modules monocristallins - Si 6,3 (158,75 x 158,75 mm) PERC - 5BB - 60 cellules – fond blanc « V-SYS PRO – PS75330N17 → 330 Watts » de dimensions 1000,5mm x 1663,5mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Fiche technique V-SYS\_PS75330N17\_330Wc\_13/01/21)

#### **Fabricant TALE SUN**

- Modules Monocristallins BIPRO Bifacial dual glass 9BB PERC – 120 cell - Half cut « BiPro TD6L60M - xxx → 355, 360, 365, 370, 375 Watts » de dimensions 1038mm x 1755mm x 30mm avec 11,4mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (ref: 20210125EN)
- Modules Monocristallins BIPRO Bifacial dual glass 9BB PERC – 144 Half cell - Half cut « BiPro TD6I72M - xxx → 435, 440, 445, 450, 455 Watts » de dimensions 1038mm x 2094mm x 30mm avec 11,4mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (ref: 20210427EN)
- Modules Monocristallins BIPRO Bifacial dual glass 10BB PERC – 120 Half cell - Half cut « BiPro TD7G60M - xxx → 440, 445, 450, 455, 460 Watts » de dimensions 1134mm x 1914mm x 35mm avec 15mm retour petit côté et 30mm retour grand côté (ref: GL-EN-Version 2022.01.01)
- Modules Monocristallins BIPRO Bifacial dual glass 10BB PERC – 144 Half cell - Half cut « BiPro TD7G72M - xxx → 530, 535, 540, 545, 550 Watts » de dimensions 1134mm x 2285mm x 35mm avec 15mm retour petit côté et 30mm retour grand côté (ref: GL-EN-Version 2022.01.01)
- Modules Monocristallins BISTAR - 9BB - Half Cut PERC- 120 Half-Cell «TP6L60M et TP6L60M(H) - xxx → 360, 365, 370, 375, 380 Watts » de dimensions 1038mm x 1755mm x 35mm avec 10mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Ref 20210427EN) (URBA)

- Modules Monocristallins BISTAR - 9BB - Half Cut PERC- 120 Half-Cell «TP6L60M et TP6L60M(H) - xxx → 355, 360, 365, 370, 375 Watts » de dimensions 1038mm x 1755mm x 35mm avec 10mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Ref 20210112EN)
- Modules Monocristallins BISTAR - 9BB - Half Cut PERC – 144 Half-Cell «TP6L72M et et TP6L72M(H) - xxx → 435, 440, 445, 450, 455 Watts » de dimensions 1038mm x 2094mm x 35mm avec 10mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (ref 20210427EN)
- Modules Monocristallins BISTAR - 9BB - Half Cut PERC – 144 Half-Cell «TP6L72M et et TP6L72M(H) - xxx → 430, 435, 440, 445, 450 Watts » de dimensions 1038mm x 2094mm x 35mm avec 10mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (ref 20210112EN)
- Modules Monocristallins BISTAR - 10BB - Half Cut PERC – 120 Half-Cell «TP7F60M et et TP7F60M(H) - xxx → 440, 445, 450, 455, 460 Watts » de dimensions 1134mm x 1908mm x 35mm avec 15mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (ref GL-EN-Version 2022.01.01)
- Modules Monocristallins BISTAR - 10BB - Half Cut PERC – 144 Half-Cell «TP7F72M et et TP7F72M(H) - xxx → 530, 535, 540, 545, 550 Watts » de dimensions 1134mm x 2279mm x 35mm avec 15mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (ref GL-EN-Version 2022.01.01)
- Modules Monocristallins FEATHER Light Weight – Full Black - 10BB PERC – 108 cell - Half cut « Feather TP7F54M et et TP7F54M(H) - xxx → 390, 395, 400, 405, 410Watts » de dimensions 1134mm x 1722mm x 35mm avec 15mm retour petit côté et 33mm retour grand côté (ref : GL-EN-Version 2022.01.01)
- Modules Monocristallins FEATHER Light Weight - PERC – 60 cell « Feather TP660M et TP660M(H) - xxx → 315, 320, 325, 330 Watts » de dimensions 1002mm x 1665mm x 30mm avec 30mm retour petit côté et 30mm retour grand côté (ref : 20200601EN)
- Modules Monocristallins FEATHER Light Weight - PERC – 60 cell « Feather TP660M - xxx → 315, 320, 325, 330 Watts » de dimensions 1002mm x 1665mm x 30mm avec 30mm retour petit côté et 30mm retour grand côté (ref : 2020Q1EN)

#### **Fabricant TRINA SOLAR**

- Modules monocristallins HONEY (Framed 120 Layout) « TSM.xxx-DE06M.08 (II)- xxx → 325, 330, 335, 340, 345 Watts » de dimensions 996mm x 1690mm x 35mm avec 24,5mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (TSM\_EN\_2020\_A)
- Modules monocristallins HONEY 120 Half-Cut – « TSM.xxx-DE08M.08(II)- xxx → 360, 365, 370, 375, 380 Watts » de dimensions 1040mm x 1763mm x 35mm avec 24,5mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (TSM\_EN\_2020\_D)
- Modules monocristallins TALLMAX 144 Layout – « TSM.xxx-DE17M (II)- xxx → 435, 440, 445, 450, 455, 460 Watts » de dimensions 1040mm x 2102mm x 35mm avec 24,5mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (TSM\_EN\_2020\_D)
- Modules monocristallins VERTEX S– « TSM.xxx-DE09.08- xxx → 390, 395, 400, 405 Watts » de dimensions 1096mm x 1754mm x 30mm avec 18mm retour petit côté et 33mm retour grand côté (TSM\_EN\_2021\_A)
- Modules monocristallins VERTEX S Plus - MODULE BI-VERRE N type i-TOPCon – 144 cells– « TSM-NEG9R.28-xxx → 425, 430, 435, 440, 445 Watts » de dimensions 1134mm x 1762mm x 30mm avec 15mm retour petit côté et 33mm retour grand côté (TSM\_FR\_2023\_A)
- Modules monocristallins VERTEX S - Verre Backsheet (144 Cells) – « TSM.xxx-TSM-DE09R.08- xxx → 415, 420, 425, 430, 435 Watts » de dimensions 1134mm x 1762mm x 30mm avec 15,4mm retour petit côté et 33mm retour grand côté (TSM\_FR\_2023\_A)

#### **Fabricant VOLTEC**

- Modules Polycristallins « TARKA 60 VSPS → 260, 265, 270, 275 Watts » de dimensions 998mm x 1660mm x 42mm avec 30mm retour petit côté et 30mm retour grand côté
- Modules Monocristallins « TARKA 60 VSMS → 270, 275, 280, 285, 290, 295, 300 Watts » de dimensions 998mm x 1660mm x 42mm avec 30mm retour petit côté et 30mm retour grand côté
- Modules Polycristallins « BIVA VSPB bi-verre → 250, 255, 260, 265 Watts » de dimensions 998mm x 1680mm x 42mm avec 37mm retour petit côté et 37mm retour grand côté
- Modules Monocristallins « TARKA 120 demi-cellules - VSMS → 320, 325, 330 Watts » de dimensions 1000mm x 1685 mm x 42mm avec 14,5mm retour petit côté et 25mm retour grand côté
- Modules Monocristallins « TARKA 126 VSBD Bifacial - xxx → 380, 385, 390 Watts » de dimensions 1042mm x 1835 mm x 35mm avec 14,5mm retour petit côté et 25mm retour grand côté (fiche technique tarka\_126\_vsbd\_fr\_v2)
- Modules Monocristallins « TARKA 126 VSMD Monofacial - xxx → 385, 390, 395 Watts » de dimensions 1042mm x 1835 mm x 35mm avec 14,5mm retour petit côté et 25mm retour grand côté (ref v2021.05.03)

#### 4.2. Caractéristiques des fixations associées au procédé.

- *Vis autoperceuse TK12 Ø 6,3 x 22 mm – FAYNOT tête hexagonale 8 mm ou CAPINOX 1,5 TH8 / 2C Ø 6,3 x 22 + VI 14 – ETANCO – valeurs de résistance utiles de cisaillement (minimum 435 daN) et arrachement (minimum 39 dqN pour bac ép. 63/100ème – 49 daN pour bac ép. 75/100ème) → Fixation des équerres de fixation des modules et des butées en haut et bas de pente.*

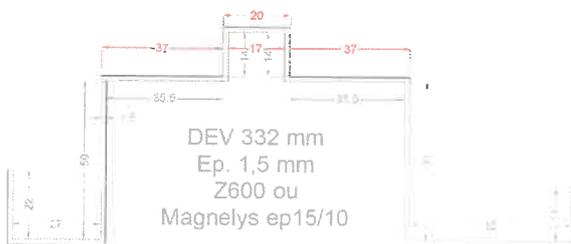


- *Vis autoperceuse TH P5 Ø 6,3 x 25 mm + VULCA Ø 16 mm – FAYNOT → Fixation des rails JORISOLAR RS-PARK sur la charpente de l'ombrière, fixation des éclisses en jonction de rails.*

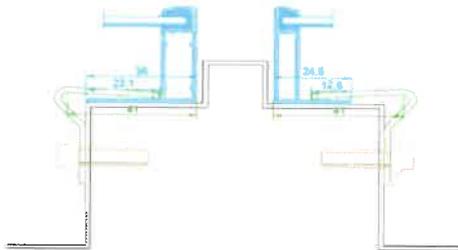


#### 4.3. Caractéristiques et positionnement des constituants du procédé.

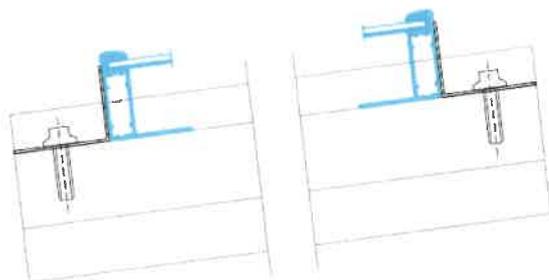
- *Rail JORISOLAR RS-PARK – Rail profilé en Galva Z600 ou Magnelys ép. 15/10ème, longueur sur mesure selon rampant (maximum 13m). Pose des modules en partie supérieure, fixation des équerres de maintiens des modules sur les grands côtés. Gouttières asymétriques permettant l'écoulement des eaux de pluie et la pose des gouttières inter-modules.*



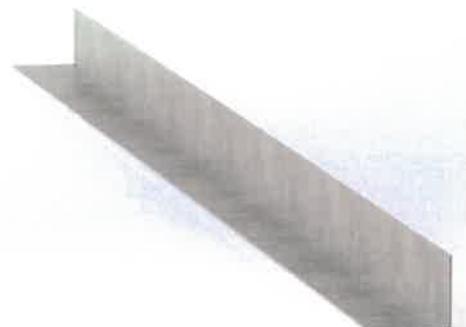
- *Équerre de fixation module JORISOLAR RS-PARK – Équerre en inox ép. 20/10ème, longueur 70 mm. La partie basse de l'équerre étant faiblement inclinée, lors du serrage, l'équerre bascule vers le retour du cadre du module et assure la mise à la Terre grâce aux griffes.*



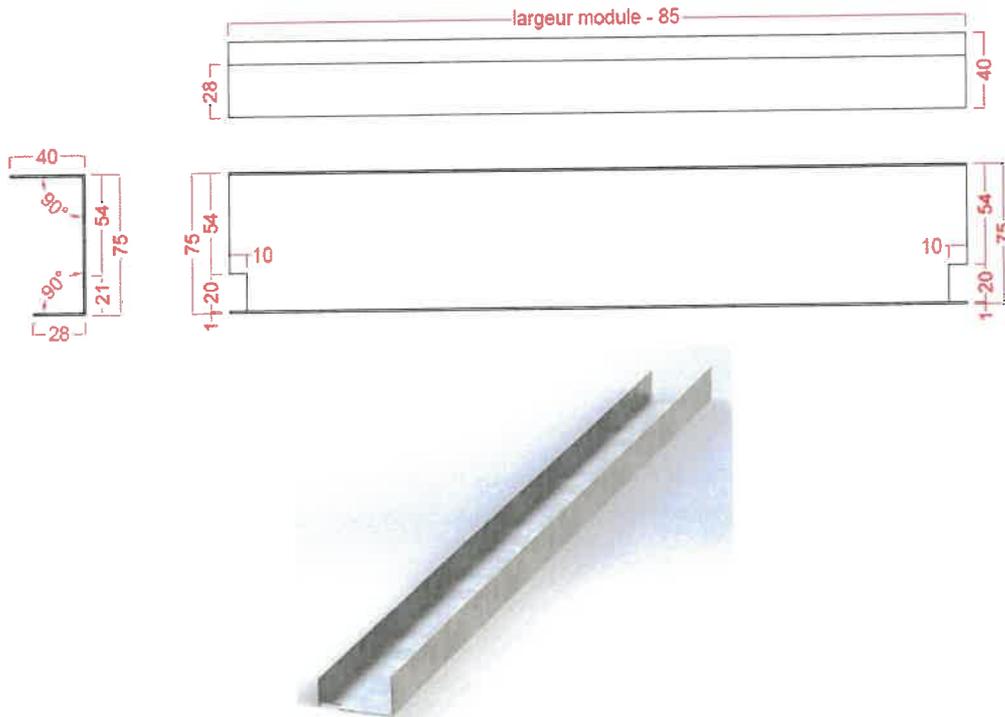
- *Butée haut et bas de pente – Pliage en Galva ép. 15/10ème, longueur = longueur module + 4 mm, pose en partie supérieur du rail JORISOLAR RS-PARK. Butée pour module en bas de pente et maintien des modules en haut de pente.*



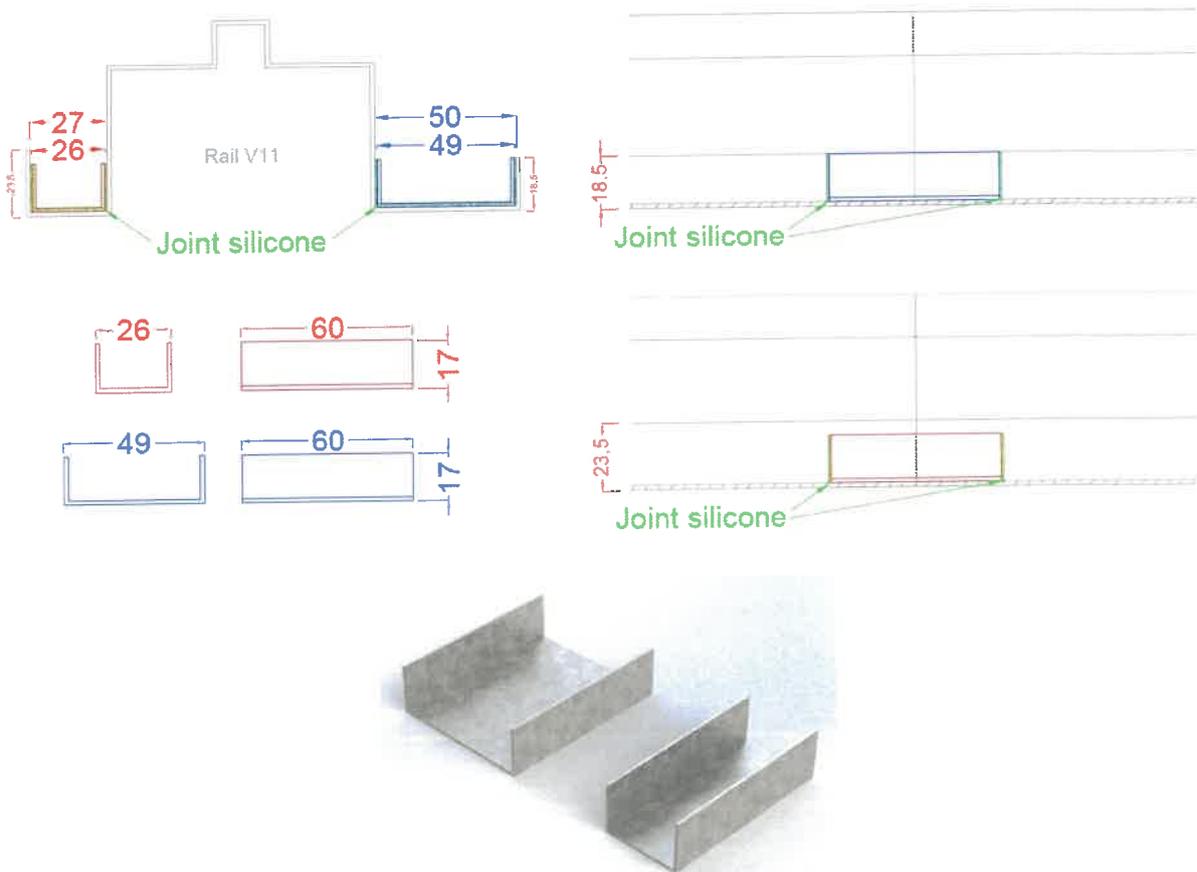
← sens du rampant



- **Gouttière inter module JORISOLAR RS-PARK** – Pliage en Galva 75/100<sup>ème</sup>, longueur = longueur du module – 85 mm. Pose entre les rails JORISOLAR RS-PARK sur deux gouttières asymétriques différentes afin d’avoir une pente naturelle.



- **Eclisses jonction de rails JORISOLAR RS-PARK** – Pliages en Galva ép. 75/100<sup>ème</sup>, longueur 60 mm, largeur 26 mm et 49 mm pour correspondre aux gouttières asymétriques du rail JORISOLAR RS-PARK. Après fixation, l’étanchéité sera assurée par un joint mastic élastomère 1<sup>ère</sup> catégorie.



## **5. MISE EN ŒUVRE DU PROCÉDE EN TOITURE**

La mise en œuvre **est détaillée dans la notice de montage datée de février 2023**

Le système est livré avec sa notice de montage.

Par ailleurs, l'installateur devra respecter **les notices d'installation et de mise en œuvre propres à chacun des modules PV (zones d'accroche des modules cadrés).**

### **5.1. Conditions préalables à la pose**

La structure porteuse doit répondre aux critères suivants :

- La charpente doit être calculée en prenant en compte le poids propre de la structure et des panneaux photovoltaïques.
- Elle doit prendre en référence les codes de calcul retenus, NF DTU et règles professionnelles en vigueur.

Avant de débiter l'assemblage du système JORISOLAR RS-PARK, l'installateur devra s'assurer de la conformité de la structure porteuse et en particulier de son empannage.

Il conviendra en outre de vérifier la stabilité de la structure porteuse sous l'effet des charges horizontales et le cas échéant d'apporter les corrections nécessaires à la structure des bâtiments existants et de la prévoir dans les bâtiments neufs. La déformation du plan de couverture est limitée à 1/250<sup>ème</sup> sur le plan global.

Un relevé des dimensions est communiqué par l'installateur à la société du groupe JORIS IDE NV pour que l'étude puisse être réalisée : celle-ci consiste à positionner le champ photovoltaïque sur la toiture en fonction de l'emplacement des pannes.

Un tableau de la notice de montage indique la capacité de résistance limite du procédé vis-à-vis des surcharges climatiques en fonction de la pente de la couverture et de la zone géographique : s'assurer que les conditions sont satisfaites – au besoin, solliciter le fabricant pour confirmation.

La mise à la terre devra répondre aux exigences du guide UTE C15-712-1.

### **5.2. Montage du procédé JORISOLAR RS-PARK**

A ce stade, la structure de l'ombrière est intégralement fixée

La pose s'effectue en mode portrait ou paysage selon la notice de montage datée de février 2023.

**Attention : Tous les modules de longueur supérieure à 1,85m devront être installés en mode portrait**

Le calepinage des rails dans le sens du rampant doit être préparé en amont pour correspondre au mieux aux dimensions du rampant.

L'espace entre modules est nul dans le sens vertical, il est de 24 mm dans le sens horizontal.

Le couple de serrage pour fixation du rail :

- Pour les vis auto-perceuse TH P5 Ø 6,3 x 25 mm + VULCA Ø 16 mm
- Pour les Vis auto-perceuse TK12 Ø 6,3 x 22 mm

Les rails et éclisses sont fixés avec les vis auto-perceuse TH P5 Ø 6,3 x 25 mm + VULCA Ø 16 mm.

Les équerres et butées sont fixées les vis auto-perceuse TK12 Ø 6,3 x 22 mm.

Les rails doivent être posés au cordeau ou à la règle pour permettre un alignement parfait.

Les rails doivent être posés tous dans le même sens pour assurer une pente et le bon écoulement des eaux de pluie de la gouttière inter module.

L'écartement des rails doit correspondre au plan réalisé en amont du chantier.

Il doit être contrôlé et identique en haut et bas de rampant afin d'assurer que les rails sont bien parallèles.

La butée en bas de pente doit être installée avant la mise en place des modules.

La butée en haut de rampant doit être installée une fois les modules maintenus à l'aide des équerres de fixation.

Les modules sont insérés par le haut du rampant et glissés jusqu'à leur position finale avant d'être maintenus et mis à la terre par 4 équerres de fixation JORISOLAR RS-PARK par module.

La position des équerres de fixation des modules doit correspondre aux recommandations de la notice d'utilisation fabricant du module.

Les éclisses ne peuvent être installées qu'entre des rails ayant minimum 3 points de fixation avec la structure de l'ombrière.

Le raccordement électrique des panneaux entre eux s'effectue selon le plan de calepinage au fur et à mesure de la pose.

Cette intervention est conjointe avec la pose des panneaux de façon que la mise à la terre soit simultanée avec la pose des modules.

Cette liaison équipotentielle est assurée avec visserie par l'électricien.

En ce qui concerne la gestion de l'écoulement des eaux, la section utile de la gouttière située en partie inférieure de l'ombrière est dimensionnée conformément aux dispositions du NF DTU60.11

## **6. DOMAINE D'EMPLOI DU PROCÉDE**

Le domaine d'emploi du procédé est précisé dans la notice de montage du procédé JORISOLAR RS-PARK datée de **février 2023** du fabricant et précisé comme suit dans la présente Enquête de Technique Nouvelle.

### **Mise en œuvre en France Métropolitaine :**

- Le zonage est conforme à celui indiqué dans les Eurocodes (EN1990 et EN1991) ou dans le modificatif n°4 des règles NV65 :
  - Jusqu'à 900 mètres d'altitude en climat de plaine.
  - Zonage 1 à 4, y compris la Corse (hormis climat de montagne)
- Pose en mode portrait ou paysage.
- Mise en œuvre sur ombrières neuves ou existantes (charpente acier ou bois)
- Possibilité d'installation complète ou partielle sur l'ombrière (continuité possible avec Tôle d'Acier Nervurée)
- Mise en œuvre sur charpente bois ou métal conforme aux spécifications minimales des NF DTU correspondants ; à savoir :
  - Profils acier épaisseur minimal 1,5 mm ; largeur d'appui 40 mm.
  - Pannes bois (classe C24 mini) avec largeur d'appui de minimum 60 mm et hauteur minimale 80 mm.
- Mise en œuvre sur des toitures de pente minimale 5%.
- Mise en œuvre sur des longueurs maximum de 26 m de rampants d'ombrière (au-delà de 12,00m de rampant, le système sera limité à deux longueurs de rails ombrières par rampant de façon qu'il n'y ait qu'une seule jonction entre rail).
- En atmosphère extérieures industrielles ou urbaines normales à plus de 3 km du bord de mer, dans le cas courant.
- Dans le cas des atmosphères extérieures industrielles polluées, à moins de 3 km du bord de mer (zones insulaires, à proximité du bord de mer, notamment côte Atlantique, côte Méditerranéenne, Corse), il est possible de mettre en place le procédé JORISOLAR RS-PARK sous plusieurs conditions :
  - Adéquation de la visserie avec l'ambiance saline ou acide.
  - Prise en compte de la catégorie de terrain : étude spécifique des fixations.

## 7. TENUE AUX SURCHARGES CLIMATIQUES

L'ouvrage de couverture photovoltaïque ne participe pas à la stabilité du bâtiment.

La stabilité du procédé ne sera assurée que pour des structures porteuses sous-jacentes dimensionnées conformément aux règles en vigueur.

- **Tenue mécanique du procédé**

Le système JORISOLAR RS-PARK est justifié pour les charges admissibles normales données ci-dessous

Charges descendantes	Valeur limite (daN/m <sup>2</sup> )	Portée maximale (ml)
Mode PORTRAIT	359	2,50
Mode PAYSAGE	212,9	2,50

Charges ascendantes	Valeur limite (daN/m <sup>2</sup> )	Portée maximale (ml)
Mode PORTRAIT	132,4	-
Mode PAYSAGE	157,4	-

Avec équerre ép. 2mm et longueur 70mm

### Tableau indiquant les sollicitations liées aux effets du vent, en fonction de la hauteur de l'ombrière, de sa pente, et de la zone de vent

Charges de vent apaisantes

Hauteur (m)	Pente		implantation	Zone 1		Zone 2		Zone 3		Zone 4	
				Normal	Exposé	Normal	Exposé	Normal	Exposé	Normal	Exposé
4	10%	5,71 °	courante	55,9	79,2	69,2	93,2	89,2	114,2	109,2	133,2
			rives	83,8	116,9	102,7	136,8	131,1	166,5	159,4	193,5
			angles	113,9	157,5	138,8	183,7	176,2	222,9	213,6	258,4
	20%	11,31 °	courante	56,0	79,4	69,4	93,3	89,4	114,3	109,3	133,3
			rives	84,0	117,1	102,9	136,9	131,2	166,7	159,6	193,6
			angles	114,1	157,7	139,0	183,8	176,4	223,1	213,7	258,6
	30%	16,70 °	courante	56,3	79,6	69,6	93,6	89,6	114,6	109,6	133,6
			rives	84,2	117,3	103,1	137,2	131,5	166,9	159,8	193,9
			angles	114,3	157,9	139,2	184,1	176,6	223,3	214,0	258,8
5	10%	5,71 °	courante	57,9	81,8	71,6	96,2	92,1	117,8	112,7	137,4
			rives	86,6	120,7	106,1	141,1	135,3	171,7	164,4	199,5
			angles	117,6	162,5	143,2	189,4	181,7	229,8	220,2	266,4
	20%	11,31 °	courante	58,0	82,0	71,7	96,4	92,3	118,0	112,9	137,5
			rives	86,8	120,8	106,2	141,2	135,4	171,9	164,6	199,6
			angles	117,7	162,6	143,4	189,5	181,9	230,0	220,3	266,5
	30%	16,70 °	courante	58,3	82,2	72,0	96,6	92,5	118,2	113,1	137,8
			rives	87,0	121,1	106,5	141,5	135,7	172,1	164,8	199,9
			angles	118,0	162,9	143,6	189,8	182,1	230,2	220,6	266,8
6	10%	5,71 °	courante	59,7	84,4	73,8	99,2	95,0	121,4	116,1	141,5
			rives	89,3	124,3	109,3	145,3	139,3	176,8	169,3	205,3
			angles	121,1	167,2	147,5	194,9	187,0	236,5	226,6	274,0
	20%	11,31 °	courante	59,9	84,6	74,0	99,4	95,1	121,6	116,3	141,6
			rives	89,4	124,4	109,4	145,4	139,4	176,9	169,4	205,4
			angles	121,3	167,4	147,6	195,1	187,2	236,6	226,7	274,2
	30%	16,70 °	courante	60,1	84,8	74,2	99,6	95,4	121,8	116,5	141,9
			rives	89,7	124,7	109,7	145,7	139,7	177,2	169,7	205,7
			angles	121,5	167,6	147,9	195,3	187,4	236,9	227,0	274,4

### Hypothèses

Poids propre du procédé = 10,76 daN/m<sup>2</sup>

Coefficient de réduction  $\delta = 1$

Coefficient C <sub>i</sub>	
Parties courantes	-1,55
Rives	-2,2
Angles	-2,9

**Valeurs de charges en mode portrait :**

Mode PORTRAIT											
charge admissible : 132,4 daN/m <sup>2</sup>											
Hauteur (m)	Pente		Implantation	Zone 1		Zone 2		Zone 3		Zone 4	
				Normal	Exposé	Normal	Exposé	Normal	Exposé	Normal	Exposé
4	10%	5,71°	courante	55,9	79,2	69,2	93,2	89,2	114,2	109,2	133,2
			rives	83,8	116,9	102,7	136,8	131,1	166,5	159,4	193,5
			angles	113,9	157,5	138,8	183,7	176,2	222,9	213,6	258,4
	20%	11,31°	courante	56,0	79,4	69,4	93,3	89,4	114,3	109,3	133,3
			rives	84,0	117,1	102,9	136,9	131,2	166,7	159,6	193,6
			angles	114,1	157,7	139,0	183,8	176,4	223,1	213,7	258,6
	30%	16,70°	courante	56,3	79,6	69,6	93,6	89,6	114,6	109,6	133,6
			rives	84,2	117,3	103,1	137,2	131,5	166,9	159,8	193,9
			angles	114,3	157,9	139,2	184,1	176,6	223,3	214,0	258,8
5	10%	5,71°	courante	57,9	81,8	71,6	96,2	92,1	117,8	112,7	137,4
			rives	86,6	120,7	106,1	141,1	135,3	171,7	164,4	199,5
			angles	117,6	162,5	143,2	189,4	181,7	229,8	220,2	266,4
	20%	11,31°	courante	58,0	82,0	71,7	96,4	92,3	118,0	112,9	137,5
			rives	86,8	120,8	106,2	141,2	135,4	171,9	164,6	199,6
			angles	117,7	162,6	143,4	189,5	181,9	230,0	220,3	266,5
	30%	16,70°	courante	58,3	82,2	72,0	96,6	92,5	118,2	113,1	137,8
			rives	87,0	121,1	106,5	141,5	135,7	172,1	164,8	199,9
			angles	118,0	162,9	143,6	189,8	182,1	230,2	220,6	266,8
6	10%	5,71°	courante	59,7	84,4	73,8	99,2	95,0	121,4	116,1	141,5
			rives	89,3	124,3	109,3	145,3	139,3	176,8	169,3	205,3
			angles	121,1	167,2	147,5	194,9	187,0	236,5	226,6	274,0
	20%	11,31°	courante	59,9	84,6	74,0	99,4	95,1	121,6	116,3	141,6
			rives	89,4	124,4	109,4	145,4	139,4	176,9	169,4	205,4
			angles	121,3	167,4	147,6	195,1	187,2	236,6	226,7	274,2
	30%	16,70°	courante	60,1	84,8	74,2	99,6	95,4	121,8	116,5	141,9
			rives	89,7	124,7	109,7	145,7	139,7	177,2	169,7	205,7
			angles	121,5	167,6	147,9	195,3	187,4	236,9	227,0	274,4

**Valeurs de charges en mode paysage :**

MODE PAYSAGE											
charge admissible : 157,4 daN/m <sup>2</sup>											
Hauteur (m)	Pente		Implantation	Zone 1		Zone 2		Zone 3		Zone 4	
				Normal	Exposé	Normal	Exposé	Normal	Exposé	Normal	Exposé
4	10%	5,71°	courante	55,9	79,2	69,2	93,2	89,2	114,2	109,2	133,2
			rives	83,8	116,9	102,7	136,8	131,1	166,5	159,4	193,5
			angles	113,9	157,5	138,8	183,7	176,2	222,9	213,6	258,4
	20%	11,31°	courante	56,0	79,4	69,4	93,3	89,4	114,3	109,3	133,3
			rives	84,0	117,1	102,9	136,9	131,2	166,7	159,6	193,6
			angles	114,1	157,7	139,0	183,8	176,4	223,1	213,7	258,6
	30%	16,70°	courante	56,3	79,6	69,6	93,6	89,6	114,6	109,6	133,6
			rives	84,2	117,3	103,1	137,2	131,5	166,9	159,8	193,9
			angles	114,3	157,9	139,2	184,1	176,6	223,3	214,0	258,8
5	10%	5,71°	courante	57,9	81,8	71,6	96,2	92,1	117,8	112,7	137,4
			rives	86,6	120,7	106,1	141,1	135,3	171,7	164,4	199,5
			angles	117,6	162,5	143,2	189,4	181,7	229,8	220,2	266,4
	20%	11,31°	courante	58,0	82,0	71,7	96,4	92,3	118,0	112,9	137,5
			rives	86,8	120,8	106,2	141,2	135,4	171,9	164,6	199,6
			angles	117,7	162,6	143,4	189,5	181,9	230,0	220,3	266,5
	30%	16,70°	courante	58,3	82,2	72,0	96,6	92,5	118,2	113,1	137,8
			rives	87,0	121,1	106,5	141,5	135,7	172,1	164,8	199,9
			angles	118,0	162,9	143,6	189,8	182,1	230,2	220,6	266,8
6	10%	5,71°	courante	59,7	84,4	73,8	99,2	95,0	121,4	116,1	141,5
			rives	89,3	124,3	109,3	145,3	139,3	176,8	169,3	205,3
			angles	121,1	167,2	147,5	194,9	187,0	236,5	226,6	274,0
	20%	11,31°	courante	59,9	84,6	74,0	99,4	95,1	121,6	116,3	141,6
			rives	89,4	124,4	109,4	145,4	139,4	176,9	169,4	205,4
			angles	121,3	167,4	147,6	195,1	187,2	236,6	226,7	274,2
	30%	16,70°	courante	60,1	84,8	74,2	99,6	95,4	121,8	116,5	141,9
			rives	89,7	124,7	109,7	145,7	139,7	177,2	169,7	205,7
			angles	121,5	167,6	147,9	195,3	187,4	236,9	227,0	274,4

Un calcul au cas par cas des charges climatiques appliquées sur la toiture devra être réalisé pour vérifier ces éléments.

Pour les portées dépassant 2,00m, une étude interne de JORISIDE IDE est obligatoire.

En tout état de cause un diagnostic de la solidité des structures existantes devra être effectué par un organisme de contrôle agréé ou par un bureau d'études spécialisé.

- **Tenue mécanique des modules**

Concernant les charges à respecter pour les modules, il y a lieu de se référer aux charges maximales correspondant aux données des fabricants des modules PV (charges découlant des essais IEC 61 730).

Les valeurs de charges maximales présentes dans chaque notice de module photovoltaïque devront être vérifiées par l'installateur avant réalisation.

**Il s'agira en particulier de s'assurer que les zones d'accroche des modules cadrés correspondent bien aux capacités résistantes spécifiques au mode de montage retenu par l'entreprise.**

## **8. SECURITE ELECTRIQUE DU CHAMP PHOTOVOLTAÏQUE**

Les éléments communiqués pour les différents modules permettent de confirmer que ces derniers sont conformes aux normes EN61 215 et EN 61 730 (garantie des performances électriques et thermiques : classe A selon NF EN 61 730 jusqu'à 1000 V DC.)

Les modules photovoltaïques sont équipés de connecteurs débrochables, classés IP65 et de classe A.

Câbles de liaison équipotentielle des masses entre le champ photovoltaïque et la prise de terre  
Ils se composent d'un câble jaune/vert de section 16mm<sup>2</sup>

Câbles de liaison entre les rangées des modules et Câbles de liaison entre les modules et l'onduleur

Câbles de liaison équipotentielle des masses entre les modules photovoltaïques.  
Ils se composent d'un câble jaune/vert de section 6 mm<sup>2</sup> et de longueur adaptée aux dimensions des modules ou aux distances inter-rangées.

Les câbles ou câbles de mise à la terre étant mis en œuvre avant la pose des panneaux, cela suppose une intervention conjointe de l'électricien et de l'installateur de la structure du champ.

## **9. DURABILITE**

Compte tenu des résultats expérimentaux et des éléments constitutifs du procédé, la durabilité du système est considérée comme satisfaisante.

## **10. CONTROLES**

Les éléments remis par la société JORIS IDE NV liés au marquage des éléments et aux procédures de suivi qualité sont bien décrits.

Les usines de montage du groupe JORIS IDE NV sont certifiées ISO 9001 :2008 (certification assurée par l'organisme LPCB)

Chaque batch de bobine d'acier fait l'objet de contrôle des caractéristiques mécaniques (essai de traction) et de relevés dimensionnels des épaisseurs (métal nu, galvanisation et épaisseur du revêtement de laquage).  
Les profils font l'objet d'un marquage CE selon la norme NF EN 14782.

Toutes les 100 unités, les rails subissent des contrôles dimensionnels à l'issue de l'étape de coupe à longueur ainsi qu'après réalisation des perçages.

Des contrôles visuels sont opérés à chaque étape de la fabrication

## **11. AVIS TECHNIQUE DE SUD EST PREVENTION**

Compte tenu de l'ensemble des éléments présentés ci avant, SUD EST PREVENTION émet **un AVIS FAVORABLE** sur le procédé « OMBRIERE JORISOLAR RS-PARK » proposé par la société JORIS IDE NV et faisant l'objet de la présente Enquête de Technique Nouvelle, moyennant le respect par l'installateur du champ, des prescriptions de la notice Technique datant **de février 2023**, et moyennant le respect des principes d'installation et de mise en œuvre des modules cadrés propres à chacun des fabricants.

Le présent rapport d'Enquête Technique constitue un ensemble indissociable du Dossier Technique et de la notice de montage précités.

Le présent avis est émis pour une période de trois ans à compter de l'émission initiale du rapport, soit jusqu'au 17 mai 2025.

Cet avis deviendrait caduque si :

- a) une modification non validée par nos soins était apportée au procédé
- b) des évolutions réglementaires ayant une conséquence sur le procédé intervenaient
- c) des désordres suffisamment graves étaient portés à la connaissance de SUD EST PREVENTION.

La société JORIS IDE NV devra obligatoirement signaler à SUD EST PREVENTION :

- a) toute modification apportée dans le Dossier Technique et/ou la notice de montage examinée,
- b) tout problème technique rencontré
- c) toute mise en cause relative à ce procédé dont elle ferait l'objet.

Fait à Ecully, le 23 juin 2023

Le responsable technique

Marc TERRANOVA



# Documents du dossier technique

- I. Plans des pièces constitutives du système « OMBRIERE JORISOLAR RS-PARK et caractéristiques
- II. Notes de calculs
- III. Notice de montage - document daté de février 2023
- IV. Rapport d'essais
  - *RAPPORT D'ESSAIS N° 10767108/1A rédigé par Bureau Veritas - Essais de flexion sous charges descendantes et ascendantes suivant norme NF P 34-503 de novembre 1995 et suivant modalités spécifiques, sur structure ombrière + modules photovoltaïques posés en mode « paysage » et « portrait ».*
- V. Caractéristiques des modules - certificats

## Fabricant AEG

Notices techniques des Modules :

- Modules monocristallins (120 demi-cellules) – cadre noir – fond noir ref AS-M1202B-H(cellules G1) - xxx → 320, 325, 330 Watts de dimensions 1002 x 1682 x 35mm avec retour petit côté 35mm et retour grand côté 35mm (Version 2021.01.V1.FR.)
- Modules monocristallins (cellules M6) (120 demi-cellules) – cadre noir – fond noir ref AS-M1202B-H(M6) - xxx → 365, 370, 375 Watts de dimensions 1038 x 1755 x 35mm avec retour petit côté 35mm et retour grand côté 35mm (Version 2021.04.V1.FR.)
- Modules monocristallins (cellules M6) (120 demi-cellules) – cadre argenté – ref AS-M1202-H(M6) - xxx → 370, 375, 380 Watts de dimensions 1038 x 1755 x 35mm avec retour petit côté 35mm et retour grand côté 35mm (Version 2020.12.V1-1.FR.)
- Modules monocristallins (cellules M6) (120 demi-cellules) – cadre noir – ref AS-M1202Z-H(M6) - xxx → 370, 375, 380 Watts de dimensions 1038 x 1755 x 35mm avec retour petit côté 35mm et retour grand côté 35mm (Version 2020.12.V1-1.FR.)
- Manuel d'installation des Modules AEG - AS-MXXX2 / AS-MXXX3 / AS-MXXX8 / AS-PXXX8 / AS-MXXX9 / AS-PXXX9 (Document référencé GD202008 V1-20)
- Certificat n°50405502 du laboratoire TÜV Rheinland relatif à la conformité aux référentiels IEC 61215 :2005 et IEC 61730-1:2004 + A1 :2011 + A2 :2013 et IEC 61730-2:2004 + A1 :2011
- Certificat de conformité n° Z2 099312 0054 Rev.00 (selon rapport n°701262101601-00) délivrée par l'organisme TÜV SUD aux tests IEC – validité des tests IEC 61215-1 :2016 - IEC 61215-1-1 :2016 – IEC61215-2 : 2016 et IEC 61.730-1 :2016 et IEC 61 730-2 : 2016 concerne notamment les modules DMHxxxM6-120SW et DMHxxxM6A-120SW

## Fabricant BISOL

Notices techniques des Modules :

- Modules Monocristallins « BISOL BMO Premium - xxx → 290, 295, 300, 305, 310, 315, 320, 325, 330 Watts » de dimensions de dimensions 0,991m x 1,649m x 35mm avec 27mm retour petit côté et 27mm retour grand côté (juillet 2019)
- Modules Polycristallins « BISOL BMU - xxx → 255, 275, 280, 285 Watts » de dimensions de dimensions 0,991m x 1,649m x 35mm avec 27mm retour petit côté et 27mm retour grand côté (juillet 2019)
- Modules Monocristallins Premium - 120 demi-cellules « BISOL Bifacial BDO avec Tedlar translucide - xxx → 370, 375, 380 Watts » de dimensions 1050mm x 1770mm x 35mm avec 27mm retour petit côté et 27mm retour grand côté (BISOL\_BISOL\_Bifacial\_BDO\_120\_Cells\_FR(3) – septembre 2021)
- Modules Monocristallins 120 demi-cellules « BISOL Duplex\_BDO - xxx → 360, 365, 370, 375, 380 Watts » de dimensions 1050mm x 1770mm x 35mm avec 27mm retour petit côté et 27mm retour grand côté (BISOL\_Duplex\_BDO\_360-380\_M6\_120-cells\_FR – septembre 2021)
- Modules Monocristallins Premium 48 demi-cellules « BISOL Lumina Bifacial avec Tedlar translucide - xxx → 150 Watts » de dimensions 1050mm x 1770mm x 35mm avec 27mm retour petit côté et 27mm retour grand côté (BISOL\_Standard Lumina - septembre 2021)
- Manuel d'installation et d'utilisation des modules photovoltaïques BISOL (Version 2.a – mars 2021 – 19 pages)
- Certificat d'enregistrement n°49368-001 du laboratoire ÖVE - concernant la validité des tests IEC 61215 :2005 et IEC 61730-1 :2004 + A1 :2012 + A2 :2013 et IEC 61730-2 :2004 + A1 :2011
- Certificat n° 49368-001 Rev. 09 du laboratoire OVE AUSTRIAN ELECTROTECHNICAL ASSOCIATION (ÖVE) concernant la conformité aux référentiels IEC 61215 :2005 et IEC 61730-1:2004 + A1 :2011 + A2 :2013 et IEC 61730-2:2004 + A1 :2011
- Certificat de conformité n° Z2 085982 0001 Rev.00 (selon rapport n°701262002201-00) délivrée par l'organisme TÜV SUD aux tests IEC 61215-1&2 (ed1), IEC61215-1-1 (ed1) et aux tests IEC 61730-1&2 (ed2), notamment pour les modules BMO-xxx (300 à 345W) et BDO (300 à 345W)
- Certificat 141CE083 de la société de certification TÜV NORD (référence certificat n°44 780 21 406749-141 en relation avec rapport n°492011747.001 – dossier PVP06100/21P) concernant la validité des tests IEC 61215-1 &1-1 :2016, IEC 61215-2 :2016 et IEC 61730-1&2 :2016.

## **Fabricant CANADIAN SOLAR**

### *Notices techniques des Modules*

- Modules monocristallins HiKu Black Frame - High Power PERC «CS3L-|xxxMS - xxx → 360, 365, 370, 375, 380, 385 Watts de dimensions 1048mm x 1765mm x 35mm avec 25mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Version Mai 2021 - Datasheet V5.7\_EN)
- Modules monocristallins HiKu - High Power PERC «CS3L-|xxxMS - xxx → 360, 365, 370, 375, 380, 385 Watts de dimensions 1048mm x 1765mm x 35mm avec 25mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Version Mai 2021 - Datasheet V5.7\_EN)
- Modules polycristallins HiKu - High Power PERC «CS3L-|xxxP - xxx → 355, 360, 365, 370 Watts de dimensions 1048mm x 1765mm x 35mm avec 25mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Version Mai 2021 - Datasheet V5.7\_EN)
- Modules monocristallins HiKu Black Frame - High Power PERC «CS3W-|xxxMS - xxx → 435, 440, 445, 450, 455, 460, 465 Watts de dimensions 1048mm x 2108mm x 35mm avec 25mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Version Mai 2021 - Datasheet V5.7\_EN)
- Modules monocristallins HiKu Black Frame - High Power PERC «CS3W-|xxxMS - xxx → 435, 440, 445, 450, 455, 460, 465 Watts de dimensions 1048mm x 2108mm x 35mm avec 25mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Version Mai 2021 - Datasheet V5.7\_EN)
- Modules monocristallins HiKu - High Power PERC «CS3W-|xxxMS - xxx → 435, 440, 445, 450, 455, 460, 465 Watts de dimensions 1048mm x 2108mm x 35mm avec 25mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Version Mai 2021 - Datasheet V5.7\_EN)
- Modules monocristallins BiHiKu - High Power Bifacial - PERC «CS3W-|xxxMB-AG - xxx → 435, 440, 445, 450, 455, 460 Watts de dimensions 1048mm x 2132mm x 30mm avec 23mm retour petit côté et 23mm retour grand côté (Version Mai 2021 - Datasheet V5.7\_EN)
- Modules polycristallins HiKu - High Power PERC «CS3L-|xxxP - xxx → 325, 330, 335, 340, 345, 350 Watts de dimensions 1048mm x 1765mm x 35mm avec 25mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Version Février 2021 - Datasheet V5.6C1\_EN)
- Modules monocristallins HiKu6 – 108 cellules - PERC - Black Frame «CS6R-|xxxMS - xxx → 395, 400, 405, 410, 415, 420 Watts de dimensions 1134mm x 1722mm x 30mm avec 30mm retour petit côté et 30mm retour grand côté (Version juin 2022 - Datasheet V1.9C25 EN)
- Modules monocristallins HiKu6 – 108 cellules - PERC - Silver Frame «CS6R-|xxxMS - xxx → 395, 400, 405, 410, 415, 420 Watts de dimensions 1134mm x 1722mm x 30mm avec 30mm retour petit côté et 30mm retour grand côté (Version juin 2022 - Datasheet V1.9 EN)
- Guide d'installation des Modules Standard Canadian Solar - EN- IM/GN-AM-EU/3.2 Copyright © November, 2022. CSI Solar Co., Lt
- Guide d'installation des Modules Standard Canadian Solar - EN- IM/GN-AM-EU/3.1 Copyright © September, 2022. CSI Solar Co., Lt
- Guide d'installation des Modules double glass Canadian Solar - EN- IM/GN-BM-EU/2.3 Copyright © September, 2022. CSI Solar Co., Lt
- Guide d'installation des Modules Canadian Solar - EN-Rev IM/GN-AM-EN/2.91 Copyright © May, 2022. CSI Solar Co., Ltd.
- Guide d'installation des Modules Canadian Solar - EN-Rev IM/GN-AM-EN/2.8 Copyright © July, 2021. CSI Solar Co., Ltd.
- Guide d'installation des Modules Canadian Solar - EN-Rev IM/GN-AM-EU/2.0 Copyright © December, 2019
- Guide d'installation des Modules BIFACIAL Canadian Solar (26 pages)- EN-Rev IM/GN-BM-EU/1.91 Copyright © June, 2021
- Guide d'installation des Modules STANDARD Canadian Solar (40 pages) - EN-Rev IM/GN-AM-EU/2.71 Copyright © June, 2021
- Certificat de conformité n° Z2 084937 0021 Rev.01 (selon rapport n°704061704907-02) délivrée par l'organisme TÜV SUD aux tests IEC- validité des tests IEC 61215 (Ed2) ; IEC 61730-1 (Ed1) (am1 ; am2) et 2 (Ed1) (am1)
- Certificat de conformité n° Z2 084937 0029 Rev.01 (selon rapport n°704061704902-03) délivrée par l'organisme TÜV SUD aux tests IEC- validité des tests IEC 61215 (Ed2) ; IEC 61730-1 (Ed1) (am1 ; am2) et 2 (Ed1) (am1) et PPP 58042B :2015
- Certificat de vérification n° SHES1811011364601PVC délivrée par l'organisme SGS aux tests IEC- validité des tests IEC 61215 :2005; IEC 61730-2 :2012 (Ed1.1) ; IEC60068-2-68 :1994 et AECTP 300, Method 313, Procedure II
- Certificat de la société de certification VDE n°40024361 (référence 5008436-3972-0002 - 235490 concernant la validité des tests IEC 61215 :2005, et IEC 61730-1 et 2 :2004
- Certificat de la société de certification VDE n°40024361 (référence 5008436-3972-0002 - 253543 concernant la validité des tests IEC 61215 :2005, et IEC 61730-1 et 2 :2004,
- Certificat de la société de certification VDE n°40045991 (référence 5008436-3972-0002 - 267896 concernant la validité des tests IEC 61215-1&1-1 :2016 et des tests IEC 61730-1 et 2 :2016
- Certificat de la société de certification VDE n°40045991 (référence 5027815-3972-0001 - 279925) concernant la validité des tests IEC 61215-1&1-1 :2016 et des tests IEC 61730-1 et 2 :2016 -- modules standards
- Certificat de la société de certification VDE n°40046517 (référence 5027815-3972-0001 - 285928) concernant la validité des tests IEC 61215-1&1-1 :2016 et des tests IEC 61730-1 et 2 :2016 - modules bifacial
- Certificat de la société de certification VDE n°40045991 (référence 5027815-3972-0001 - 279925) concernant la validité des tests IEC 61215-1&1-1 :2016 et des tests IEC 61730-1 et 2 :2016 -- modules standards
- Certificat de la société de certification VDE n°40046517 (référence 5027815-3972-0001 - 285928) concernant la validité des tests IEC 61215-1&1-1 :2016 et des tests IEC 61730-1 et 2 :2016 - modules bifacial
- Certificat de la société de certification VDE n°40045991 (référence 5027815-3972-0001 - 291191) concernant la validité des tests IEC 61215-1&1-1 :2016 et des tests IEC 61730-1 et 2 :2016 - notamment modules CS3L-|xxxMS
- Certificat de la société de certification VDE n°40045991 (référence 5027815-3972-0001 - 296902) concernant la validité des tests IEC 61215-1&1-1 :2016 et des tests IEC 61730-1 et 2 :2016
- Certificat de la société de certification VDE n°40045991 (référence 5027815-3972-0001 - 299165) concernant la validité des tests IEC 61215-1&1-1 :2016 et des tests IEC 61730-1 et 2 :2016 - Standard Module\_2022-07-25
- Certificat de la société de certification VDE n°40046517 (référence 5027815-3972-0001 - 299163) concernant la validité des tests IEC 61215-1&1-1 :2016 et des tests IEC 61730-1 et 2 :2016 - Double Glass Module\_2022-07-26
- Certificat de la société de certification VDE n°40045991 (référence 5027815-3972-0001 - 302401) concernant la validité des tests IEC 61215-1&1-1 :2016 et des tests IEC 61730-1 et 2 :2016 - Standard Module\_2022-11-21

### Fabricant C SUN

#### Notices techniques des Modules :

- Modules monocristallins « C SUN 250-60M → 235, 240, 245, 250 Watts » de la société C SUN dimensions 0,990m x 1,640m x 40mm
- Modules polycristallins « C SUN 255-60P → 235, 240, 245, 250, 255 Watts » de la société C SUN dimensions 0,990m x 1,640m x 40mm
- Certificat n°02111210404R0L délivré par la société de certification HUAXIA Certificate Center confirmant que la société CEEG (Shangai) Solar (unité de production et de recherche/développement située Building n°2 - 68 Gangde Road - Xiaokunshan Town - Songjiang District - Shanghai, 201616 - PR CHINA) respecte les dispositions du référentiel ISO 9001 :2008
- Certificat TÜV et rapport d'essai n°126 06 725 001 du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61215 :2005 pour les modules C SUN xxx-60M/P → 210 à 255 Watts
- Certificat n°501 86052 du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61730-1 et 2 :2004 et EN 61730-1 et 2 :2007 pour les modules C SUN xxx-60M/P → 210 à 255 Watts
- Certificat n°502 49821 du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61215 :2005 pour les modules C SUN xxx-60M/P → 210 à 255 Watts
- Certificat n°502 49822 du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61730-1 et 2 :2004 et EN 61730-1 et 2 :2007 pour les modules C SUN xxx-60M/P → 210 à 255 Watts

### Fabricant CKW SUNRISE

#### Notices techniques des Modules

- Modules monocristallins - série Classique - large Full Black - demi-cellules- SR-M660xxxHL → 315, 320, 325 Watts » de dimensions 1684mm x 1002mm x 35 mm avec 35 mm retour petit côté et 35 mm retour grand côté (80284\_Demi-Cellule\_Full black\_9BB-315Wc)
- Modules monocristallins - SR-M660xxx → 285 Watts » de dimensions 1640mm x 992mm x 35 mm avec 30 mm retour petit côté et 30 mm retour grand côté (80286-285Wc Black frame)
- Modules monocristallins PERC - SR-M660xxx → 290, 300, 305, 310, 315 Watts » de dimensions 1640mm x 992mm x 35 mm avec 30 mm retour petit côté et 30 mm retour grand côté (80286-300Wc Black frame)
- Modules monocristallins - demi-cellules - série large - MBB - SR-M660xxxHL → 325, 330, 335, 340 Watts » de dimensions 1684mm x 1002mm x 35 mm avec 35 mm retour petit côté et 35 mm retour grand côté (80291-330Wc HL)
- Modules monocristallins - demi-cellules - série large Plus « GODZILLA - SR-M660xxxHLP xxx → 360, 365, 370, 375 Watts » de dimensions 1776mm x 1052mm x 35 mm avec 27 mm retour petit côté et 27 mm retour grand côté (80296 -375WC HLP \_GODZILLA)
- Modules monocristallins - demi-cellules - série large « MBB SR-M672xxxHL xxx → 395, 400, 405, 410 Watts » de dimensions 2008mm x 1002mm x 40 mm avec 35 mm retour petit côté et 35 mm retour grand côté (80330\_Demi-Cellule-9BB-72 cells-400Wc)
- Manuel d'installation, d'utilisation et de maintenance des Modules SUNRISE (21 pages).
- Manuel d'installation des Modules SUNRISE (16 pages). PV Modules with 6" Mono-Crystalline Silicon Solar Cells:72 cells:SR-M672xxxL (xxx=370 - 390, in increment of 5) - 60 cells:SR-M660xxxL (xxx=310 - 325, in increment of 5) et PV Modules with 6" Half-cut Mono-Crystalline Silicon Solar Cells:144 cells:SR-M672xxxHL (xxx=370 - 405, in increment of 5) et 120 cells:SR-M660xxxHL (xxx=310 - 335, in increment of 5)
- Certificat de la société de certification TÜV NORD (référence certificat n°44 780 18 406749-250 en relation avec rapport n°492011100.001 - dossier SHV11068/17-02) concernant la validité des tests IEC 61215-1 &1-1 :2016, IEC 61215-2 :2016 et IEC 61730-1&2 :2016 pour les modules SR-M660xxx.
- Certificat de la société de certification TÜV NORD (référence certificat n°44 780 19 406749-270M1 en relation avec rapport n°492011100.004 - dossier SHV12013/19-01) concernant la validité des tests IEC 61215-1 &1-1 :2016, IEC 61215-2 :2016 et IEC 61730-1&2 :2016 pour les modules SR-M660xxx - SR-M660xxxL - SR-M660xxxHL - SR-M672xxx - SR-M672xxxL - SR-M672xxxHL
- Certificat de la société de certification TÜV NORD (référence certificat n°44 780 20 406749-019 en relation avec rapport n°492011100.004 - dossier SHV12013/19-01) concernant la validité des tests IEC 61215-1 &1-1 :2016, IEC 61215-2 :2016 et IEC 61730-1&2 :2016

### Fabricant DMEGC

#### Notices techniques des Modules

- Modules monocristallins - PERC - Half cells « DMxxxG1-60HSW - xxx → 325, 330, 335, 340 Watts » de dimensions 1002mm x 1684mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Ver:20200115B)
- Modules monocristallins - PERC - Half cells « DMxxxG1-72HSW - xxx → 395, 400, 405, 410 Watts » de dimensions 1002mm x 2008mm x 40mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Ver:20200114B)
- Modules monocristallins - PERC - Half cells « DMxxxM6-60HBB - xxx → 355, 360, 365, 370 Watts » de dimensions 1038mm x 1755mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Ver:20201204C)
- Modules monocristallins - PERC - Half cells « DMxxxM6-60HSW - xxx → 370, 375, 380, 385 Watts » de dimensions 1038mm x 1755mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Ver:20201204B)
- Modules monocristallins - PERC - Half cells « DMxxxM6-72HSW - xxx → 445, 450, 455, 460 Watts » de dimensions 1038mm x 2094mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Ver:20201204B)
- Modules monocristallins - PERC - Half cells « DMxxxG1-60HBB - xxx → 320, 325, 330, 335 Watts » de dimensions 1002mm x 1684mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Ver:20200703B)
- Modules monocristallins - PERC - Half cells « DMxxxG1-72HBB - xxx → 380, 385, 390, 395 Watts » de dimensions 1002mm x 2008mm x 40mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Ver:20200114B)
- Modules monocristallins - PERC - Half cells « DMxxxG1-60HSW - xxx → 325, 330, 335, 340 Watts » de dimensions 1002mm x 1684mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Ver:20200115B)
- Modules monocristallins - PERC - Half cells « DMxxxM6-60HBB/-V - xxx → 365, 370, 375, 380 Watts » de dimensions 1038mm x 1755mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Ver :20210918A0)
- Modules monocristallins - PERC - Half cells « DMxxxM6-60HBB/-V - xxx → 370, 375, 380, 385 Watts » de dimensions 1038mm x 1755mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Ver :20210916A0)
- Modules monocristallins - PERC - Half cells « DMxxxM6-60HSW/-V - xxx → 370, 375, 380, 385 Watts » de dimensions 1038mm x 1755mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Ver :20210916A0)

- Modules monocristallins – 108 Cell « DMxxxM10-B54HBT - xxx → 380, 385, 390, 395 Watts » de dimensions 1134mm x 1722mm x 30mm (Ver : 20211129A1)
- Modules monocristallins – 108 Cell « DMxxxM10-B54HSW - xxx → 390, 395, 400, 405 Watts » de dimensions 1134mm x 1722mm x 30mm (Ver :20211129A2)
- Modules monocristallins – 108 Cell « DMxxxM10-54HSW/-V - xxx → 395, 400, 405, 410 Watts » de dimensions 1134mm x 1708mm x 30mm (Ver :20211129A2)
- Modules monocristallins – PERC – 120 cells « DMxxxM10-60HSW/-V - xxx → 440, 445, 450, 455 Watts » de dimensions 1134mm x 1908mm x 35mm (Ver :20211203A0)
- Modules monocristallins – PERC – 144 cells « DMxxxM10-B72HSW - xxx → 525, 530, 535, 540 Watts » de dimensions 1134mm x 2278mm x 35mm (Ver :20211129A3)
- Modules monocristallins – PERC – 144 cells « DMxxxM10-72HSW - xxx → 535, 540, 545, 550 Watts » de dimensions 1134mm x 2278mm x 35mm (Ver :20211129A3)
- Manuel d'utilisation des modules DMEGC (version 202110C2- 45 pages)
- Manuel d'utilisation des modules double glass DMEGC (version 202110C2- 51 pages)
- Manuel d'utilisation des modules DMEGC (version 202107C0- 22 pages)
- Manuel d'utilisation des modules DMEGC (version 202103- 17 pages)
- Manuel d'utilisation des modules DMEGC (version 202011- 16 pages)
- Manuel d'instruction de montage des Modules DMEGC (Document 15 pages - Version : 202005)
- Certificat de conformité n° Z2 076043 0085 Rev.02 (selon rapport n°70406707705-05) délivrée par l'organisme TÜV SUD aux tests IEC- validité des tests IEC 61215-1&2 (Ed1), IEC 61215-1-1 (Ed1) ; IEC 61730-1&2 (Ed2) - concerne les modules monocristallins avec tension 1500V)
- Certificat de conformité n° Z2 076043 0085 Rev.08 (selon rapport n°70406707705-11) délivrée par l'organisme TÜV SUD aux tests IEC- validité des tests IEC 61215-1 :2016 - IEC 61215-1-1 :2016 - IEC61215-2 : 2016 et IEC 61.730-1 :2016 et IEC 61 730-2 : 2016 - concerne les modules monocristallins avec tension 1500V)
- Certificat de conformité n° Z2 076043 0085 Rev.13 délivrée par l'organisme TÜV SUD aux tests IEC- validité des tests IEC 61215-1 :2016 - IEC 61215-1-1 :2016 - IEC61215-2 : 2016 et IEC 61.730-1 :2016 et IEC 61 730-2 : 2016 - concerne les modules monocristallins avec tension 1500V)
- Certificat de conformité n° Z2 076043 0087 Rev.01 (selon rapport n°704061806703-01) délivrée par l'organisme TÜV SUD aux tests IEC- validité des tests IEC 61215-1&2 (Ed1), IEC 61215-1-1 (Ed1) ; IEC 61730-1&2 (Ed2) - concerne les modules double-glass-Mono-bifacial-1500V)
- Certificat de conformité n° Z2 076043 0089 Rev.01 (selon rapport n°704061905401-01) délivrée par l'organisme TÜV SUD aux tests IEC- validité des tests IEC 61215-1&2 (Ed1), IEC 61215-1-1 (Ed1) ; IEC 61730-1&2 (Ed2) - concerne les modules monocristallins avec tension 1000V)
- Certificat de conformité n° Z2 076043 0089 Rev.02 (selon rapport n°704061905401-02) délivrée par l'organisme TÜV SUD aux tests IEC- validité des tests IEC 61215-1 :2016 - IEC 61215-1-1 :2016 - IEC61215-2 : 2016 et IEC 61.730-1 :2016 et IEC 61 730-2 : 2016
- Certificat de conformité n° Z2 076043 0089 Rev.05 (selon rapport n°704061905401-05) délivrée par l'organisme TÜV SUD aux tests IEC- validité des tests IEC 61215-1 :2016 - IEC 61215-1-1 :2016 - IEC61215-2 : 2016 et IEC 61.730-1 :2016 et IEC 61 730-2 : 2016
- Certificat de conformité n° Z2 076043 0089 Rev.06 (selon rapport n°704061905401-06) délivrée par l'organisme TÜV SUD aux tests IEC- validité des tests IEC 61215-1 :2016 - IEC 61215-1-1 :2016 - IEC61215-2 : 2016 et IEC 61.730-1 :2016 et IEC 61 730-2 : 2016 - concerne les modules monocristallins avec tension 1000V)
- Certificat de conformité n° Z2 076043 0089 Rev.08 (selon rapport n°704061905401-08) délivrée par l'organisme TÜV SUD aux tests IEC- validité des tests IEC 61215-1 :2016 - IEC 61215-1-1 :2016 - IEC61215-2 : 2016 et IEC 61.730-1 :2016 et IEC 61 730-2 : 2016 - concerne les modules monocristallins DMxxxM10-54HBW-V // DMxxxM10-54HBW-V
- Certificat de conformité n° Z2 076043 0089 Rev.10 (selon rapport n°704061905401-10) délivrée par l'organisme TÜV SUD aux tests IEC- validité des tests IEC 61215-1 :2016 - IEC 61215-1-1 :2016 - IEC61215-2 : 2016 et IEC 61.730-1 :2016 et IEC 61 730-2 : 2016 - concerne les modules monocristallins 1000V
- Certificat de conformité n° Z2 076043 0093 Rev.00 (selon rapport n°704061707704-02) délivrée par l'organisme TÜV SUD aux tests IEC- validité des tests IEC 61215-1 :2016 - IEC 61215-1-1 :2016 - IEC61215-2 : 2016 et IEC 61.730-1 :2016 et IEC 61 730-2 : 2016
- Certificat d'enregistrement n°PV 50445818 (rapport n°50286734 001) du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61215-1 et 2 :2016, IEC 61215-1-1 :2016 et EN 61730-1 et 2 :2016
- Certificat de conformité n° 44 780\*20 406749-229R3M2 (selon rapport n°492011567.004) délivrée par l'organisme TÜV NORD aux tests IEC- validité des tests IEC 61215-1 :2016 - IEC 61215-1-1 :2016 - IEC61215-2 : 2016 et IEC 61.730-1 :2016 et IEC 61 730-2 : 2016 - modules double glass

### **Fabricant DUALSUN**

#### *Notices techniques des Modules :*

- Modules PV monocristallins (PERC) « Dualsun Flash Half Cut xxx120-M6-02 - xxx → 345, 350, 355, 360, 365, 370, 375 Watts » de dimensions de dimensions 1038mm x 1755mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Version janvier 2021 - v1.0)
- Modules PV monocristallins « Dualsun Flash DS500-132M10-01 - xxxM-120-00 - xxx → 500 Watts » de dimensions de dimensions 1134mm x 2094mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Version 2021 - v1.0 - DS500-132M10-01)
- Modules PV monocristallins – 108 demi-cellules « Dualsun Flash DSxxx-108M10-02- xxx → 395, 400, 405, 410, 415 Watts » de dimensions de dimensions 1134mm x 1708mm x 30mm avec 30mm retour petit côté et 30mm retour grand côté (Version v1.1 - Novembre 2021)
- Modules Monocristallins hybrides DUALSUN Spring (all black) isolés « DSTIxxxG1-360SBB5 - xxx → 370, 375, 380, 385, 390, 395, 400 Watts » de dimensions 1140mm x 1646mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (v1.1- juin 2021)
- Modules Monocristallins hybrides DUALSUN Spring (all black) non isolés « DSTNxxxG1-360SBB5 - xxx → 370, 375, 380, 385, 390, 395, 400 Watts » de dimensions 1140mm x 1646mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (v1.1- juin 2021)
- Modules PV monocristallins « Dualsun Flash DSxxx-M12-B320SBB7 - xxx → 420, 425, 430, 435, 440 Watts » de dimensions de dimensions 1096mm x 1899mm x 30mm avec 30mm retour petit côté et 30mm retour grand côté (Version v1.0- juin 2022 -F425SB)
- Modules PV monocristallins (PERC) « Dualsun Flash Half Cut DS xxx108-M10-02 - xxx → 395, 400, 405, 410, 415 Watts » de dimensions de dimensions 1134mm x 1722mm x 30mm avec 30mm retour petit côté et 30mm retour grand côté (Version v1.2 - Mars 2023)

- *Modules PV monocristallins – 108 cellules (PERC) « Flash Half Cut DS xxx108-M10B-02 - xxx → 395, 400, 405, 410 Watts » de dimensions de dimensions 1134mm x 1722mm x 30mm avec 30mm retour petit côté et 30mm retour grand côté (Version v1.1 - Novembre 2021 – F405HCW)*
- *Modules PV monocristallins « Spring DSTxxx-M12-B320SBB7 - xxx → 420, 425, 430, 435, 440 Watts » de dimensions de dimensions 1096mm x 1899mm x 30mm avec 30mm retour petit côté et 30mm retour grand côté (Version v1.0- mars 2023 -F425SB)*
- *Modules PV monocristallins « Spring DSTNxxx-M12-B320SBB7 - xxx → 420, 425, 430, 435, 440 Watts » de dimensions de dimensions 1096mm x 1899mm x 30mm avec 30mm retour petit côté et 30mm retour grand côté (Version v1.0- mars 2023 -F425SB)*
- *Modules PV monocristallins « Dualsun Flash DSxxx-M12-B320SBB7 - xxx → 420, 425, 430, 435, 440 Watts » de dimensions de dimensions 1096mm x 1899mm x 30mm avec 30mm retour petit côté et 30mm retour grand côté (Version v1.0- juin 2022 -F425SB)*
- *Notice d'installation, d'utilisation et de maintenance des Modules DualSun FLASH (version 1.13 – 2023 – 29 pages)*
- *Notice d'installation, d'utilisation et de maintenance des Modules DualSun SPRING (version 1.17 – 2023 – 67 pages)*
- *Notice d'installation, d'utilisation et de maintenance des Modules DualSun FLASH (version 1.8 – 2022 – 19 pages)*
- *Notice d'installation, d'utilisation et de maintenance des Modules DualSun SPRING (version 1.11 – 2022 – 62 pages)*
- *Notice d'installation, d'utilisation et de maintenance des Modules SPRING DualSun (version 1.9 – 2021 – 62 pages)*
- *Notice d'installation, d'utilisation et de maintenance des Modules FLASH DualSun (version 1.6 – 2021 – 19 pages)*
- *Certificat n°44 780 20 406749 -219 du laboratoire TUV NORD (selon rapport n°492011558.001), concernant la conformité des modules aux tests IEC 61215-1&2 :2016, IEC61215-1-1 :2016 et aux tests IEC 61730-1&2 :2016 pour les Modules DualSun XXXM-YY-00*
- *Certificat n°44 780 20 406749 -242 du laboratoire TUV NORD (selon rapport n°492011575.001), concernant la conformité des modules aux tests IEC 61701 :2011 Severity 6 pour les Modules DualSun*
- *Certificat de conformité n°16429 Rev2 (selon rapport n°PKC0003438) délivrée par l'organisme KIWA aux tests IEC délivré pour les modules xxxM-60-3BBPI et xxxM-60-3BBPN – validité des tests IEC 61215-1&2 :2016, IEC61215-1-1 :2016 et aux tests IEC 61730-1&2 :2016*
- *Certificat n°44 780 20 406749 -242 du laboratoire TUV NORD (selon rapport n°492011575.001), concernant la conformité des modules aux tests IEC 61701 :2011 Severity 6 pour les Modules DualSun*
- *Certification IEC n°Z2 103216 0001 Rev. 00 du laboratoire TUV SUD, concernant la conformité des modules aux tests IEC 61215-1&2 (ed1), IEC61215-1-1(ed1) et aux tests IEC 61730-1&2 (ed2)*
- *Certification IEC n°Z2 103216 0004 Rev. 00 du laboratoire TUV SUD (selon rapport n°701262004101-00), concernant la conformité des modules aux tests IEC 61215-1&2 :2016, IEC61215-1-1 :2016 et aux tests IEC 61730-1&2 :2016 pour les Modules DualSun XXXM-YY-00*
- *Certification IEC n°Z2 103216 0004 Rev. 01 du laboratoire TUV SUD (selon rapport n°701262004101-01), concernant la conformité des modules aux tests IEC 61215-1&2 :2016, IEC61215-1-1 :2016 et aux tests IEC 61730-1&2 :2016 pour les Modules DualSun F500HCW (DS500-132M10-01)*
- *Certification IEC n°Z2 103216 0006 Rev. 00 du laboratoire TUV SUD (selon rapport n°701262004103-00), concernant la conformité des modules aux tests IEC 61215-1&2 :2016, IEC61215-1-1 :2016 et aux tests IEC 61730-1&2 :2016 notamment pour les Modules DualSun DSxxxG1-YY-00 et DSxxxM6-YY-00*
- *Certification IEC n°Z2 103216 0006 Rev. 01 du laboratoire TUV SUD (selon rapport n°701262004103-01), concernant la conformité des modules aux tests IEC 61215-1&2 :2016, IEC61215-1-1 :2016 et aux tests IEC 61730-1&2 :2016 notamment pour les Modules DualSun DSxxx-120M6-02 (F375HCW)*
- *Certification IEC n° Z2 103216 0007 Rev.00 du laboratoire TUV SUD (selon rapport n°701262004104-00), concernant la conformité des modules aux tests IEC 61701 :2011 Severity 6 et aux tests IEC 61215-1&2 :2016, IEC61215-1-1 :2016 et aux tests IEC 61730-1&2 :2016*
- *Certification IEC n° Z2 103216 0008 Rev.00 du laboratoire TUV SUD (selon rapport n°701262108701-00), concernant la conformité des modules aux tests IEC 61215-1&2 :2016, IEC61215-1-1 :2016 et aux tests IEC 61730-1&2 :2016 pour les modules F405HCW (DSxxx-108M10-02)*
- *Certificat n°44 780 20 406749 -219 du laboratoire TUV NORD (selon rapport n°492011558.001), concernant la conformité des modules aux tests IEC 61215-1&2 :2016, IEC61215-1-1 :2016 et aux tests IEC 61730-1&2 :2016 pour les Modules DualSun F375SB (DSxxxG1-360SBB5)*
- *Certificat de conformité n°16828 Rev0 (selon rapport n°PKC0004807/A) délivrée par l'organisme KIWA aux tests IEC délivré pour les modules DSTxxxG1-360SBB5 et DSTNxxxG1-360SBB5 – validité des tests IEC 61215-1&2 :2016, IEC61215-1-1 :2016 et aux tests IEC 61730-1&2 :2016*
- *Certificat n°44 780 20 406749 -219 du laboratoire TUV NORD (selon rapport n°492011558.001), concernant la conformité des modules aux tests IEC 61215-1&2 :2016, IEC61215-1-1 :2016 et aux tests IEC 61730-1&2 :2016 pour les Modules DualSun XXXM-YY-00*
- *Certificat n°44 780 20 406749 -219R1M1 du laboratoire TUV NORD (selon rapport n°492011558.002), concernant la conformité des modules aux tests IEC 61215-1&2 :2016, IEC61215-1-1 :2016 et aux tests IEC 61730-1&2 :2016*
- *Certificat de conformité n°16828 Rev0 (selon rapport n°PKC0004807/A) délivrée par l'organisme KIWA aux tests IEC délivré pour les modules DSTxxxG1-360SBB5 et DSTNxxxG1-360SBB5 – validité des tests IEC 61215-1&2 :2016, IEC61215-1-1 :2016 et aux tests IEC 61730-1&2 :2016*
- *Certification IEC n° Z2 103216 0009 Rev.00 du laboratoire TUV SUD (selon rapport n°701262108702-00), concernant la conformité des modules aux tests IEC 61215-1&2 :2016, IEC61215-1-1 :2016 et aux tests IEC 61730-1&2 :2016*
- *Certificat de conformité n°16429 Rev2 (selon rapport n°PKC0003438/A) délivrée par l'organisme KIWA aux tests IEC délivré pour les modules Dualsun -xxxM-60-3BBPI et xxxM-60-3BBPN– validité des tests IEC 61215-1&2 :2016, IEC61215-1-1 :2016 et aux tests IEC 61730-1&2 :2016*
- *Certification IEC n° Z2 103216 0007 Rev.00 du laboratoire TUV SUD (selon rapport n°701262004104-00), concernant la conformité des modules aux tests IEC 61701 :2011 Severity 6 et aux tests IEC 61215-1&2 :2016, IEC61215-1-1 :2016 et aux tests IEC 61730-1&2 :2016*
- *Certification IEC n° Z2 103216 0008 Rev.01 du laboratoire TUV SUD (selon rapport n°701262108701-01), concernant la conformité des modules aux tests IEC 61215-1&2 :2016, IEC61215-1-1 :2016 et aux tests IEC 61730-1&2 :2016 - DSxxx-108M10-02 - v1.1 - February 2022*
- *Certificat n°44 780 20 406749 -219R1M1 du laboratoire TUV NORD (selon rapport n°492011558.002), concernant la conformité des modules aux tests IEC 61215-1&2 :2016, IEC61215-1-1 :2016 et aux tests IEC 61730-1&2 :2016 pour les Modules DualSun Flash DSxxx-M12-B320SBB7*
- *Certificat n° DE 2-039244 (rapport n° DE23B9NF 001) du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la conformité des modules aux tests IEC 61215-1&2 :2016, IEC61215-1-1 :2016 et aux tests IEC 61730-1&2 :2016 pour les modules DSTxxxM12-B320SBB7 (xxx = 420-440 in increments of 5) et DSTNxxxM12-B320SBB7 (xxx = 420-440 in increments of 5)*
- *Certification IEC n° Z2 103216 0009 Rev.00 du laboratoire TUV SUD (selon rapport n°701262108702-00), concernant la conformité des modules aux tests IEC 61215-1&2 :2016, IEC61215-1-1 :2016 et aux tests IEC 61730-1&2 :2016*
- *Certificat n°44 780 22 406749 -172 du 27/07/2022 du laboratoire TUV NORD concernant la conformité des modules aux tests IEC 61215-1&2 :2016, IEC61215-1-1 :2016 et aux tests IEC 61730-1&2 :2016*

- Certificat d'enregistrement n°PV 039244 du 17/05/2023 du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests concernant la validité des tests IEC 61215-1&2 :2016, IEC61215-1-1 :2016 et des tests IEC 61730-1&2 :2016 - IECCEE - DE2

### **Fabricant ECO DELTA**

#### *Notices techniques des Modules*

- Modules Polycristallins ECO DELTA Haute efficacité – 5BB « ECO-xxx-P-60- xxx → 270, 275, 280, 285, 290 Watts » de dimensions 992mm x 1650mm x 35 mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté
- Modules Polycristallins ECO DELTA Haute efficacité – 5BB « ECO-xxx-P-60- xxx → 270, 275, 280, 285, 290 Watts » de dimensions 992mm x 1650mm x 35 mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté
- Modules Monocristallins ECO DELTA Haute efficacité – 5BB « ECO-xxx-M-60 Black- xxx → 295, 300, 305, 310 Watts » de dimensions 992mm x 1650mm x 35 mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté
- Modules Monocristallins ECO DELTA Haute efficacité – 5BB « ECO-xxx-M-60 - xxx → 295, 300, 305, 310, 315 Watts » de dimensions 992mm x 1650mm x 35 mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté
- Modules Monocristallins ECO DELTA Haute efficacité – 5BB – big cell « ECO-xxx-M-60 DBlack- xxx → 310, 315, 320, 325, 330 Watts » de dimensions 1002mm x 1664mm x 35 mm avec 35mm retour petit côté et 28mm retour grand côté
- Modules Monocristallins ECO DELTA Haute efficacité – 5BB – big cell « ECO-xxx-M-60 D - xxx → 315, 320, 325, 330, 335 Watts » de dimensions 1002mm x 1664mm x 35 mm avec 35mm retour petit côté et 28mm retour grand côté
- Notice d'installation, d'utilisation et de maintenance des Modules ECO DELTA
- Certificat de la société de certification VDE (référence certificat n°40051101 daté du 04/12/2019 en relation avec rapport n°5025809-3972-0001/268622) concernant la validité des tests IEC 61730-1&2 pour les modules ECO DELTA
- Certification IEC n°Z2 097255 0003 Rev. 01 (selon rapport n°701261605301-01) du laboratoire TUV SUD, concernant la conformité des modules aux tests IEC 61215 (ed2) et aux tests IEC 61730-1&2 (ed2) pour les modules Monocristallins de la gamme ECO DELTA
- Certification IEC n°Z2 097255 0001 Rev. 01 (selon rapport n°701261605302-01) du laboratoire TUV SUD, concernant la conformité des modules aux tests IEC 61215 (ed2) et aux tests IEC 61730-1&2 (ed2) pour les modules polycristallins de la gamme ECO DELTA

### **Fabricant EURENER**

#### *Notices techniques des Modules*

- Modules Polycristallins « PEPV xxx → 250, 260, 270 Watts » de dimensions 992mm x 1640mm x 35 mm
- Modules Polycristallins « PEPV xxx → 250, 260, 270 Watts » de dimensions 992mm x 1640mm x 35 mm
- Modules Polycristallins « PEPV Clear - CEPV xxx → 270, 280, 285 Watts » de dimensions 0,992m x 1,640m x 40mm
- Modules Polycristallins « PEPV Clear - CEPV xxx → 270, 280, 285 Watts » de dimensions 0,992m x 1,640m x 35mm
- Guide d'installation
- Certificat n° Z2 15 01 90404 003 du laboratoire TÜV SUD concernant le rapport n°701261404502-00 ( relatif à la conformité aux référentiels IEC 61215 :2005 et IEC 61730-1:2004 + A1 :2011 + A2 :2013 et IEC 61730-2:2004 + A1 :2011) – concerne les modules de références MEPVxxx
- Certificat n° Z2 15 07 90404 002 du laboratoire TÜV SUD concernant le rapport n°701261404501-01 (relatif à la conformité aux référentiels IEC 61215 :2005 et IEC 61730-1:2004 + A1 :2011 + A2 :2013 et IEC 61730-2:2004 + A1 :2011) – concerne les modules de références PEPVxxx
- Certificat n° Z2 17 03 90404 005 du laboratoire TÜV SUD concernant le rapport n°701261404502-01 (relatif à la conformité aux référentiels IEC 61215 (ed2) et IEC 61730-1&2 – concerne les modules de références MEPVxxx
- Certificat n° Z2 18 06 90404 008 du laboratoire TÜV SUD concernant le rapport n°701261404501-03 (relatif à la conformité aux référentiels IEC 61215 (ed2) et IEC 61730-1&2 – concerne les modules de références PEPVxxx

### **Fabricant GCL**

#### *Notices techniques des Modules*

- Modules monocristallins (gamme Saturne) « GCL-xxxM8/60H - xxx → 365, 370, 375, 380, 385, 390, 395, 400 Watts » de dimensions 1048mm x 1766mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Ver:GCL-EN-M8/60H)
- Modules monocristallins (gamme Gemini) – Bifacial – Dual Glass « GCL-xxxM8/72GDF - xxx → 440, 445, 450, 455, 460, 465, 470, 475 Watts » de dimensions 1048mm x 2130mm x 30mm avec 12mm retour petit côté et 30mm retour grand côté (Ver:GCL-EN-M8/72GDF)
- Modules monocristallins (gamme Saturne) « GCL-xxxM8/72H - xxx → 440, 445, 450, 455, 460, 465, 470, 475 Watts » de dimensions 1048mm x 2108mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Ver:GCL-EN-M8/72H)
- Manuel d'utilisation des modules GCL (GCL-P6/60, GCL-P6/60H, GCL-C6/60, GCL-C6/60H, GCL-M6/60, GCL-M6/60H, GCL-P6/72, GCL-P6/72H, GCL-C6/72, GCL-C6/72H, GCL-M6/72, GCL-M6/72H)
- Manuel d'installation des modules GCL-XXJC-2-RD-357\_A4 Installation Manual for Bifacial Module-20191104-Latest
- Manuel d'installation des modules GCL-XXJC-2-RD-638\_B2 Installation Manual for Monofacial (1)
- Manuel d'installation des modules GCL (Version: GCL/XXJC/2-RD-357\_A4)
- Manuel d'installation des modules GCL (Version: GCL/XXJC/2-RD-638\_A5)
- Manuel d'installation des modules GCL (Version: GCL/XXJC/2-RD-638\_B2)
- Certificat n°50318099 selon rapport n°15067426.012 du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61215 :2005 (+ inspection usines) pour les modules GCL-P6/60 xxx et GCL-M6/60 xxx (notamment)
- Certificat n°50318100 selon rapport n°15067427.012 du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61730-1 et 2 :2004 (+ inspection usines) pour les modules GCL-P6/60 xxx et GCL-M6/60 xxx (notamment)
- Certificat n°50318099 selon rapport n°15067426.049 du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61215 :2005 (+ inspection usines) pour les modules GCL-M6/60 xxx de 310 à 325W (notamment)
- Certificat n°50318100 selon rapport n°15067427.054 du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61730-1 et 2 :2004 (+ inspection usines) pour les modules GCL-M6/60 xxx (notamment)
- Certificat n°50318099 selon rapport n°15067426.015 du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61215 :2005 (+ inspection usines) pour les modules GCL-P6/60 xxx.
- Certificat n°50318099 selon rapport n°15067426.015 du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61215 :2005 (+ inspection usines) pour les modules GCL-P6/60 xxx

- Attestation de conformité n°N8 15 12 93675 004 (selon rapport n°704061511604.01) délivrée par l'organisme TÜV SUD aux tests IEC délivré pour les modules GCL-P6/60 xxx – validité des tests IEC 61730-1 et des tests IEC 61730-2
- Certificat n°50318099 et n°50318100 (selon rapport n°15103891.001) du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61730-1 et 2 :2004 (+ inspection usines) pour les modules GCL-P6/60 xxx.
- Certificat d'enregistrement n°OHS/R84/1301 de l'organisme OHSAS (concernant le respect du référentiel OHSAS 18001 :2007 de la société VINA SOLAR Technology)
- Certificat d'enregistrement n°QAC/R84/1301 de l'organisme OHSAS (concernant le respect du référentiel ISO9001 :2015 de la société VINA SOLAR Technology)
- Certificat n°50333216 s(pages 8-11\_15093637.007) du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61215 :2005 (+ inspection usines) et des tests IEC 61730-1 :2004 (A1 + A2) IEC 61730-2 :2004 (A1)
- Certificat n°50333216 (pages 12-14\_15093637.010) du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61215 :2005 (+ inspection usines) et des tests IEC 61730-1 :2004 (A1 + A2) IEC 61730-2 :2004 (A1)
- Certificat n°50446446 005 (rapport n°50288942 006) du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la conformité des modules aux tests IEC 61215-1&2 :2016, IEC61215-1-1 :2016 et aux tests IEC 61730-1&2 :2016 notamment pour les Modules GCL-xxxM3/72H - GCL-xxxM3/60H - GCL-P3/60H - GCL-P3/72H
- Certificat n°50454452 001 (rapport n°50274576 004) du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la conformité des modules aux tests IEC 61215-1&2 :2016, IEC61215-1-1 :2016 et aux tests IEC 61730-1&2 :2016 notamment pour les Modules GCL-xxxM3/72GDF - GCL-xxxM6/72GDF
- Certificat n°50454452 001 (rapport n°50274576 005) du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la conformité des modules aux tests IEC 61215-1&2 :2016, IEC61215-1-1 :2016 et aux tests IEC 61730-1&2 :2016 notamment pour les Modules GCL-xxxM3/72GDF - GCL-xxxM3/60GDF
- Certificat n°50454452 005 (rapport n°50274576 008) du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la conformité des modules aux tests IEC 61215-1&2 :2016, IEC61215-1-1 :2016 et aux tests IEC 61730-1&2 :2016 notamment pour les Modules GCL-xxxM8 72 GDF
- Certificat n°50446446 013 (rapport n°50288942 014) du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la conformité des modules aux tests IEC 61215-1&2 :2016, IEC61215-1-1 :2016 et aux tests IEC 61730-1&2 :2016 notamment pour les Modules GCL-xxxM8 60 72H

### **Fabricant HECKERT**

#### *Notices techniques des Modules*

- Modules Monocristallins « NeMo 2.0 60M → 320, 325, 330 Watts » de dimensions 1670 x 1006 x 38 mm avec 20mm retour petit côté et 20mm retour grand côté (version DB\_NeMo\_2.0\_60\_M\_320-330\_2020\_04)
- Manuel d'installation et d'utilisation des modules photovoltaïques HECKERT (document référencé 11/2018 – 24 pages)
- Certificat n°PV60124257 du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61215-1 :2016 – IEC 61215-1-1 :2016 – IEC61215-2 :2016 et IEC 61730-1 / 2016 et IEC 61 730-2 :2016 notamment pour les modules NeMo 2.0 60M et NeMo 2.0 60P
- Certificat de la société de certification VDE (référence certificat n°40051303 en relation avec rapport n°5010909-3972-0001) concernant la conformité des modules aux tests IEC 61701 :2011 sévérité 6, et aux tests IEC 62716 :2013 pour les modules NeMo 2.0 60M et NeMo 2.0 60M
- Certificat de la société de certification VDE (référence certificat n°40051303 en relation avec rapport n°5010909-3972-0001/274992) concernant la conformité des modules aux tests IEC 61215-1&2 :2016, IEC61215-1-1 :2016 et aux tests IEC 61730-1&2 :2016 pour les modules NeMo 2.0 60M et NeMo 2.0 60M

### **Fabricant JA SOLAR**

#### *Notices techniques des Modules*

- Modules Mono MBB - Half Cell « JAM 66S30-xxx/MB - xxx → 480, 485, 490, 495, 500, 505 Watts de dimensions 1134mm x 2094mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Version No. : Global\_EN\_20200903A)
- Modules Mono MBB Bifacial - Half Cell PERC double glass « JAM 72D30-xxx/MB - xxx → 525, 530, 535, 540, 545, 550 Watts de dimensions 1134mm x 2285mm x 35mm avec 10mm retour petit côté et 28mm retour grand côté (Version No. : Global\_EN\_20200928A)
- Modules Mono MBB - Half Cell « JAM 72S30-xxx/MR - xxx → 525, 530, 535, 540, 545, 550 Watts de dimensions 1134mm x 2279mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Version No. : Global\_EN\_20200928A)
- Modules Mono – série Deep Blue 3.0Light - Half Cell « JAM 54S30-xxx/MR - xxx → 390, 395, 400, 405, 410, 415 Watts de dimensions 1134mm x 1722mm x 30mm avec 18mm retour petit côté et 33mm retour grand côté (Version No. : Global\_EN\_20210331)
- Modules Mono – série Deep Blue 3.0 Light - Half Cell - Black « JAM 54S31-xxx/MR - xxx → 380, 385, 390, 395, 400, 405 Watts de dimensions 1134mm x 1722mm x 30mm avec 18mm retour petit côté et 33mm retour grand côté (Version No. : Global\_EN\_20210507A)
- Modules Mono MBB - Half Cell – Black Module « JAM 60S21-xxx/MR - xxx → 355, 360, 365, 370, 375 Watts de dimensions 1052mm x 1776mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Version No. : Global\_EN\_20200624A)
- Modules Mono MBB - Half Cell – Black Module « JAM 60S21-xxx/MR - xxx → 355, 360, 365, 370, 375 Watts de dimensions 1052mm x 1769mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Version No. : Global\_EN\_20210326A)
- Modules Mono MBB série Deep Blue 3.0 - Half Cell « JAM 72S30-xxx/MR - xxx → 525, 530, 535, 540, 545, 550 Watts de dimensions 1134mm x 2279mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Version No. : Global\_EN\_20201230A)
- Manuel d'installation des modules JA Double glass module and bifacial PERC mono glass-glass module – Version 5 Mar. 15th, 2019
- Manuel d'installation des modules JA SOLAR Regular Single-glass module Version A/15 - (13 pages)
- Manuel d'installation des modules JA SOLAR Version A/14-1 - (13 pages)
- Certificat n°Z2 72092 295 Rev.37 du laboratoire TÜV SUD (selon rapport n°704061604115-52) - concernant la validité des tests IEC IEC 61215-1 :2016 – IEC 61215-1-1 :2016 – IEC61215-2 :2016 et IEC 61.730-1 :2016 et IEC 61 730-2 :2016 pour les modules monocristallins JAM 60S20-xxx/MR – (xxx de 355 à 390 W) et JAM 60S21-xxx/MR (xxx de 355 à 390 W)
- Certificat n°Z2 72092 295 Rev.29 du laboratoire TÜV SUD (selon rapport n°704061604115-44) - concernant la validité des tests IEC 61215-1 :2016 – IEC 61215-1-1 :2016 – IEC61215-2 :2016 et IEC 61.730-1 :2016 et IEC 61 730-2 :2016 pour les modules monocristallins JAM 60S20-xxx/MR – (xxx de 355 à 390 W)
- Certificat n°Z2 72092 295 Rev.32 du laboratoire TÜV SUD (selon rapport n°704061604115-47) - concernant la validité des tests IEC 61215-1 :2016 – IEC 61215-1-1 :2016 – IEC61215-2 :2016 et IEC 61.730-1 :2016 et IEC 61 730-2 :2016 pour les modules monocristallins JAM 72S20-xxx/MR et JAM 72S30-xxx/MR
- Certificat n°Z2 72092 295 Rev.36 du laboratoire TÜV SUD (selon rapport n°704061604115-51) - concernant la validité des tests IEC IEC 61215-1 :2016 – IEC 61215-1-1 :2016 – IEC61215-2 :2016 et IEC 61.730-1 :2016 et IEC 61 730-2 :2016 pour les modules

## **Fabricant JETION**

### *Notices techniques des Modules*

- Modules Mono -120 Cells – PERC – 1500V DC « JTxxx SHh - xxx → 320, 325, 330, 335, 340 Watts de dimensions 1002mm x 1697mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Version No. : Jetion Solar\_REV\_2020\_02\_EN)
- Manuel d'Installation des modules – version B1
- Attestation de conformité n° N8A 068988 0106 Rev.(selon rapport n°704061814810-03) délivrée par l'organisme TÜV SUD aux tests EN IEC 61730-1&2 :2018 pour les modules JTxxx SHh

## **Fabricant JINKO SOLAR**

### *Notices techniques des Modules*

- Modules monocristallins (PERC – Half cell) « Cheetah HC 60MB-V - JKMxxxM-60HB-V- xxx → 325, 330, 335, 340, 345 Watts » de dimensions 1002mm x 1684mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (JKM325-345M-60HB-(V)-A2-EN)
- Modules monocristallins « Swan bifacial 60H - JKMxxxM-60H-BDVP- xxx → 320, 325, 330, 335, 340 Watts » de dimensions 1008mm x 1704mm x 30mm avec 14mm retour petit côté et 29mm retour grand côté (JKM320-340M-60H-BDVP-G2.0-A2.2-EN-F30)
- Modules monocristallins « Swan bifacial 60HC - JKMxxxM-60H-TV- xxx → 320, 325, 330, 335, 340 Watts » de dimensions 1008mm x 1704mm x 30mm avec 14mm retour petit côté et 30mm retour grand côté (JKM320-340M-60H-TV-A3.1(2)-EN-F30)
- Modules monocristallins « Tiger All Black Mono-facial - JKMxxxM-60H-TV- xxx → 340, 345, 350, 355, 360 Watts » de dimensions 1029mm x 1692mm x 30mm avec 15mm retour petit côté et 30mm retour grand côté (TR JKM340-360M-6TL3-B-A1-EN (IEC 2016))
- Modules monocristallins « Tiger Mono-facial - JKMxxxM-6TL3 ou JKMxxxM-6TL3-V- xxx → 345, 350, 355, 360, 365 Watts » de dimensions 1029mm x 1692mm x 30mm avec 15mm retour petit côté et 30mm retour grand côté (TR JKM345-365M-6TL3-(V)-A1-EN (IEC2016))
- Modules monocristallins « Tiger Mono-facial - JKMxxxM-6RL3 ou JKMxxxM-6RL3-V- xxx → 375, 380, 385, 390, 395 Watts » de dimensions 1029mm x 1855mm x 30mm avec 18mm retour petit côté et 33mm retour grand côté (TR JKM375-395M-6RL3-(V)-F30-A1.1-EN)
- Modules monocristallins « Tiger All Black Mono-facial - JKMxxxM-6RL3-B- xxx → 380, 385, 390, 395, 400 Watts » de dimensions 1029mm x 1855mm x 30mm avec 18mm retour petit côté et 33mm retour grand côté (TR JKM380-400M-6RL3-B-A2-EN (IEC2016))
- Modules monocristallins « TR 60M Mono-facial - JKMxxxM-6TL4 ou JKMxxxM-6TL4-V- xxx → 430, 435, 440, 445, 450 Watts » de dimensions 1134mm x 1868mm x 30mm avec 18mm retour petit côté et 32,5mm retour grand côté (TR JKM430-450M-6TL4-(V)-A1-EN)
- Modules monocristallins Tiger PRO 54HC- Mono-facial – P-Type - « JKMxxxN-54HL4 ou JKMxxxN-54HL4-V- xxx → 400, 405, 410, 415, 420 Watts » de dimensions 1134mm x 1722mm x 30mm avec 33mm retour petit côté et 33mm retour grand côté (JKM400-420M-54HL4-(V)-F2.1-EN- date 2020)
- Modules monocristallins Tiger Neo 54HL4R-BDV - Bi-verre bifacial – dual-glass – 144 cellules Type N « JKMxxxN-54HL4R-BDV - xxx → 420, 425, 430, 435, 440 Watts » de dimensions 1134mm x 1762mm x 30mm avec 15mm retour petit côté et 28mm retour grand côté (Version JKM420-440N-54HL4R-BDV-F1.2-EN- date 2022)
- Modules monocristallins Tiger Neo 54HL4R-B – 108 cellules N-Type - Mono-facial – All Black « JKMxxxN-54HL4R-B- xxx → 425, 430, 435, 440, 445 Watts » de dimensions 1134mm x 1762mm x 30mm avec 33mm retour petit côté et 33mm retour grand côté (Version JKM425-445N-54HL4R-B-F2-EN- date 2022)
- Modules monocristallins Tiger Neo 54HL4R-(V) – 108 cellules N-Type - Mono-facial « JKMxxxN-54HL4R-V- xxx → 425, 430, 435, 440, 445, 450 Watts » de dimensions 1134mm x 1762mm x 30mm avec 33mm retour petit côté et 33mm retour grand côté (Version JKM425-450N-54HL4R-(V)-F2C1-EN BF- date 2022)
- Modules monocristallins Tiger Neo 60HL4-(V) – 108 cellules N-Type - Mono-facial « JKMxxxN-60HL4 et JKMxxxN-60HL4-V- xxx → 460, 465, 470, 475, 480 Watts » de dimensions 1134mm x 1903mm x 30mm avec 33mm retour petit côté et 33mm retour grand côté (Version JKM460-480N-60HL4-(V)-F3-EN- date 2022)
- Manuel d'Installation des modules – version : 23.01.03 (22 pages)
- Manuel d'Installation des modules – version : 04/2020
- Certificat n°PV 50394835 0011 réf rapport d'essai n°01-LYM-50087436 007 du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61215-1&2 :2016, IEC61215-1-1 :2016 et aux tests IEC 61730-1&2 :2016
- Certificat n°PV 50416412 0003 réf rapport d'essai n°01-LYM-50173415 003 du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61215-1&2 :2016, IEC61215-1-1 :2016 et aux tests IEC 61730-1&2 :2016
- Certificat n°01 100 1933091/01 délivré par la société de certification TÜV Rheinland confirmant que la société JINKO Solar CO, LTD respecte les dispositions du référentiel NF EN ISO 9001 – 2015
- Certificat n°01 104 1933091/01 délivré par la société de certification TÜV Rheinland confirmant que la société JINKO Solar CO, LTD respecte les dispositions du référentiel NF EN ISO 14001 – 2015
- Certificat n°PV 50416412 0012 réf rapport d'essai n°01-LCH-50173415 014 du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61215-1&2 :2016, IEC61215-1-1 :2016 et aux tests IEC 61730-1&2 :2016
- Certificat n°PV 50416412 0015 réf rapport d'essai n°01-LCH-50173415 017 du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61215-1&2 :2016, IEC61215-1-1 :2016 et aux tests IEC 61730-1&2 :2016
- Certification IEC n°Z2 118443 0003 Rev. 00 (selon rapport n°704062217001-05) du laboratoire TUV SUD, concernant la conformité aux tests IEC 61215-1&2 :2016, IEC61215-1-1 :2016 et aux tests IEC 61730-1&2 :2016 pour les modules Single Glass
- Certification IEC n°Z2 118443 0003 Rev. 02 (selon rapport n°704062217001-07) du laboratoire TUV SUD, concernant la conformité aux tests IEC 61215-1&2 :2016, IEC61215-1-1 :2016 et aux tests IEC 61730-1&2 :2016 pour les modules Single Glass
- Certificat n°PV 50394835 du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61215-1&2 :2016, IEC61215-1-1 :2016 et aux tests IEC 61730-1&2 :2016 notamment pour les modules JKM\*\*\*N-60HL4-V (465-475 W)
- Certificat n°PV 50416412 du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61215-1&2 :2016, IEC61215-1-1 :2016 et aux tests IEC 61730-1&2 :2016 notamment pour les modules JKM\*\*\*N-54HL4-V (400-425 W)

## **Fabricant JONSOL**

### *Notices techniques des Modules*

- Modules JSBM120 - xxx → 340, 345, 350, 355, 360 Watts de dimensions 1048mm x 1768mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (09/2020\_FR - JSBM120\_340-360\_166)
- Modules JSM120 - xxx → 355, 360, 365, 370, 375 Watts de dimensions 1048mm x 1768mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (09/2020\_FR - JSM120\_355-375\_166)
- Modules JSM120BF - xxx → 355, 360, 365, 370, 375 Watts de dimensions 1048mm x 1768mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (09/2020\_FR - JSM120\_355-375\_166BF)
- Modules JSGM120BF - xxx → 350, 355, 360, 365, 370 Watts de dimensions 1048mm x 1790mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (09/2020\_FR - JSGM120\_350-370\_166BF)
- Modules JSBM144 - xxx → 415, 420, 425, 430, 435 Watts de dimensions 1048mm x 2108mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (09/2020\_FR - JSBM144\_415-435\_166)
- Modules JSM144BF - xxx → 430, 435, 440, 445, 450 Watts de dimensions 1048mm x 2108mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (09/2020\_FR - JSM144\_430-450\_166BF)
- Notice d'installation, d'utilisation et de maintenance des Modules JONSOL (14 pages).
- Certification IEC n°Z2 001559 0005 Rev. 00 (selon rapport n°701261808602-00) du laboratoire TÜV SUD, concernant la conformité des modules JSP et JSPH aux tests IEC 61215-1&2 (ed1), IEC61215-1-1(ed1) et aux tests IEC 61730-1&2 (ed2)
- Certification IEC n°Z2 001559 0007 Rev. 00 (selon rapport n°882162000301) du laboratoire TÜV SUD, concernant la conformité des modules JSM et JSMH aux tests IEC 61215-1&2 (ed1), IEC61215-1-1(ed1) et aux tests IEC 61730-1&2 (ed2)
- Certification IEC n°Z2 001559 0008 Rev. 00 (selon rapport n°701262012801-00) du laboratoire TÜV SUD, concernant la conformité aux tests IEC 61215-1&2 :2016, IEC61215-1-1 :2016 et aux tests IEC 61730-1&2 :2016 pour les modules JSM120-xxxW158B5 - JSM144-xxxW158B5 - JSM120-xxxW166B9 - JSM144-xxxW166B9
- Certification IEC n°Z2 001559 0009 Rev. 00 (selon rapport n°701262012802-00) du laboratoire TÜV SUD, concernant la conformité aux tests IEC 61215-1&2 :2016, IEC61215-1-1 :2016 et aux tests IEC 61730-1&2 :2016 pour les modules JSMG120-xxxW166B9 - JSMG144-xxxW166B9

## **Fabricant JULI New Energy**

### *Notices techniques des Modules*

- Modules Monocristallins « JLS60M-xxxW- xxx → 285, 290, 295, 300, 305, 310 Watts de dimensions 0,992m x 1,650m x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (JLSDWxxxM-EN-2019V1)
- Modules Monocristallins « JLS60MDG-xxxW- xxx → 285, 290, 295, 300 Watts de dimensions 0,992m x 1,658m x 25mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (JLSDWxxxM-EN-2019V1)
- Modules Monocristallins (half cells) « JLS120M-xxx- xxx → 360, 365, 370, 375, 380 Watts de dimensions 1040mm x 1763mm x 35mm avec 24,5mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (JLS120M(166))
- Modules Monocristallins (half cells) « JLS144M-xxx- xxx → 435, 440, 445, 450, 455 Watts de dimensions 1040mm x 2102mm x 35mm avec 24,5mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (JLS144M01(166))
- Modules Monocristallins – Bifacial – Dual Glass (half cells) « JLS120M-xxx- xxx → 355, 360, 365, 370, 375 Watts de dimensions 1052mm x 1791mm x 30mm avec 12mm retour petit côté et 30mm retour grand côté (JLS120M(166)+-+dg)
- Attestation de conformité n° N8A 17 12 77348 030 (selon rapport n°884001111106) délivrée par l'organisme TÜV SUD aux tests IEC délivré notamment pour les modules JLS60M xxxM – validité des tests IEC 61730-1:2007/A2/2013 et IEC 61730-2 :2007/A1 :2012
- Manuel d'installation des Modules JULI New Energy - JLS60M (Document JN/JS50202-2-2017 C/0)
- Manuel d'installation des Modules JULI New Energy - JLSM60DG (Document JN/JS50202-2-2017 C/0)
- Manuel de garantie des Modules JULI New Energy - JLS60M (Document 7 pages - non daté)
- Manuel de garantie des Modules JULI New Energy - JLSM60DG (Document 2 pages - non daté)
- Certificat n°50448354 0003 (rapport n°50277508 0003) du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la conformité des modules aux tests IEC 61215-1&2 :2016, IEC61215-1-1 :2016 et aux tests IEC 61730-1&2 :2016 notamment pour les Modules JLS120M-xxxW et JLS144M-xxx

## **Fabricant LG SOLAR**

### *Notices techniques des Modules*

- Module LG NéoNtm2 Black « LGxxxN1K-L5, xxx → 350, 355, 360 Watts » de dimensions 1016mm x 1700 m x 40mm avec 22,5mm retour petit côté et 29mm retour grand côté (référence DS-L5-60-K-G-F-EN-200305)
- Module LG NéoN 2 « LGxxxN1C-N5, xxx → 350, 355, 360 Watts » de dimensions 1016mm x 1700 m x 40mm avec 22,5mm retour petit côté et 29mm retour grand côté (référence 05/2020 - DS-N1C-N5-FR-202005)
- Module LG Mono X Plus « LGxxxS2W-U6, xxx → 350, 355, 360 Watts » de dimensions 1052mm x 2115 m x 40mm avec 22,5mm retour petit côté et 29mm retour grand côté (référence DS-U6-144-W-G-F-EN-200406)
- Module LG Mono X Plus « LGxxxS1W-U6, xxx → 365, 370, 375 Watts » de dimensions 1052mm x 1776 m x 40mm avec 22,5mm retour petit côté et 29mm retour grand côté (référence DS-U6-120-W -G-F-EN-200716)
- Modules LG NeON 2 « LGxxxN1C- E6 → 380, 385, 390 Watts » de dimensions 1042mm x 1768m x 40mm avec 22,5mm retour petit côté et 29mm retour grand côté (référence 2020 - DS-E6-120-C-G-F-EN-200522)
- Module LG NéoN 2 « LGxxxN1C-N5, xxx → 360, 365, 370 Watts » de dimensions 1016mm x 1700 m x 40mm avec 22,5mm retour petit côté et 29mm retour grand côté (référence 05/2020 - DS-N1C-N5-FR-202005)
- Module LG NéoNtm2 Black « LGxxxN1K-N5, xxx → 350, 355 Watts » de dimensions 1016mm x 1700 m x 40mm avec 22,5mm retour petit côté et 29mm retour grand côté (référence DS-U6-120-W -G-F-EN-200716)
- Modules LG NeON 2 Bifacial « LGxxxN1T- L5 → 335, 340, 345 Watts » de dimensions 1016mm x 1700m x 40mm avec 22,5mm retour petit côté et 29mm retour grand côté (référence 2020 - DS-U6-120-W -G-F-EN-200716)
- Modules LG NeON 2 Bifacial « LGxxxN2T- J5 → 410, 415 Watts » de dimensions 1024mm x 2064m x 40mm avec 22,5mm retour petit côté et 29mm retour grand côté (référence 09/2020 - DS-N2T-J5-FR-202009)
- Modules LG NeON 2 Bifacial « LGxxxN2T- L5 → 405, 410, 415 Watts » de dimensions 1024mm x 2024m x 40mm avec 22,5mm retour petit côté et 29mm retour grand côté (référence 09/2020 - DS-N2T-J5-FR-202009)
- Modules LG NeON 2 « LGxxxN1C- E6 → 370, 375, 380, 385 Watts » de dimensions 1042mm x 1768m x 40mm avec 22,5mm retour petit côté et 29mm retour grand côté (référence DS-N1C-E6-FR-202102)
- Modules LG NeON 2 « LGxxxN1K- E6 → 365, 370, 375, 380 Watts » de dimensions 1042mm x 1768m x 40mm avec 22,5mm retour petit côté et 29mm retour grand côté (référence DS-N1K-E6-FR-202103)

- Modules LG NeON 2 « LGxxxN1T- E6 → 360, 365 Watts » de dimensions 1042mm x 1768m x 40mm avec 22,5mm retour petit côté et 29mm retour grand côté (référence DS-N1T-E6-FR-202104)
- Modules LG NeON 2 « LGxxxN2T- E6 → 430, 435, 440 Watts » de dimensions 1042mm x 2130m x 40mm avec 22,5mm retour petit côté et 29mm retour grand côté (référence DS-N2T-E6-FR-202102)
- Modules Monocristallins LG NeON R « LGxxxQ1C- A6 - xxx → 390, 395, 400 Watts » de dimensions 1042mm x 1740mm x 40mm avec 22,5mm retour petit côté et 29mm retour grand côté (ref DS-Q1C-A6-FR-202102)
- Modules Monocristallins LG NeON R « LGxxxQ1K- A6 - xxx → 375, 380, 385, 390 Watts » de dimensions 1042mm x 1740mm x 40mm avec 22,5mm retour petit côté et 29mm retour grand côté (ref 0209\_LG\_NeON\_R\_Prime\_Q1K\_A6\_B\_390\_385\_380\_375)
- Module LG Mono X Plus « LGxxxS1C-U6, xxx → 365, 370, 375 Watts » de dimensions 1052mm x 1776 m x 40mm avec 22,5mm retour petit côté et 29mm retour grand côté (daté 05/2020 - référence DS-U6-120-W -G-F-EN-200716)
- Certificat de la société de certification VDE (référence certificat n°40045983 daté du 14/03/2017 en relation avec rapport n°924214-3972-0001 /236167) concernant la validité des tests IEC 61215, et IEC 61730 pour les modules LGxxxN2C-A5 - LGxxxN2W-A5 - LGxxxN1C-A5 - LGxxxN1W-A5 - LGxxxN2K-A5 - LGxxxN1K-A5 - LGxxxN1C-Z5
- Certificat de la société de certification VDE (référence certificat n°40038539 daté du 08/10/2013 en relation avec rapport n°924214-3972-0001 /218349) concernant la validité des tests IEC 61215, et IEC 61730 pour les modules LGxxxN1W-A3 LGxxxN1C-A3 - LGxxxN1C-B3 - LGxxxN1W-B3 - LGxxxN1K-A3 - LGxxxN1K-B3 - LGxxxN9C-A3 - LGxxxN1W-G4 - LGxxxN1C-G4 - LGxxxN1W-F4 - LGxxxN1C-F4 - LGxxxN1T-G4 - LGxxxN9W-G4 - LGxxxN9C-G4 - LGxxxN1K-G4
- Certificat de la société de certification VDE (référence certificat n°40045535 daté du 19/12/2016 en relation avec rapport n°924214-3972-0001 /232722) concernant la validité des tests IEC 61215, et IEC 61730 pour les modules LGxxxS2W-A5 - LGxxxS1C-A5 - LGxxxS1W-A5
- Installation manual - PV Solar – MODULE LG
- Certificat de la société de certification VDE (référence certificat n°40045983 daté du 14/03/2017 en relation avec rapport n°924214-3972-0001 /236167) concernant la validité des tests IEC 61215, et IEC 61730 pour les modules LGxxxN2C-A5 - LGxxxN2W-A5 - LGxxxN1C-A5 - LGxxxN1W-A5 - LGxxxN2K-A5 - LGxxxN1K-A5 - LGxxxN1C-Z5
- Certificat de la société de certification VDE (référence certificat n°40045983 daté du 14/03/2017 en relation avec rapport n°924214-3972-0001 /236167) concernant la validité des tests IEC 61215, et IEC 61730 pour les modules LGxxxN2C-A5 - LGxxxN2W-A5 - LGxxxN1C-A5 - LGxxxN1W-A5 - LGxxxN2K-A5 - LGxxxN1K-A5 - LGxxxN1C-Z5
- Certificat de la société de certification VDE (référence certificat n°40038539 daté du 08/10/2013 en relation avec rapport n°924214-3972-0001 /218349) concernant la validité des tests IEC 61215, et IEC 61730 pour les modules LGxxxN1W-A3 LGxxxN1C-A3 - LGxxxN1C-B3 - LGxxxN1W-B3 - LGxxxN1K-A3 - LGxxxN1K-B3 - LGxxxN9C-A3 - LGxxxN1W-G4 - LGxxxN1C-G4 - LGxxxN1W-F4 - LGxxxN1C-F4 - LGxxxN1T-G4 - LGxxxN9W-G4 - LGxxxN9C-G4 - LGxxxN1K-G4
- Certificat de la société de certification VDE (référence certificat n°40045535 daté du 19/12/2016 en relation avec rapport n°924214-3972-0001 /232722) concernant la validité des tests IEC 61215, et IEC 61730 pour les modules LGxxxS2W-A5 - LGxxxS1C-A5 - LGxxxS1W-A5
- Certificat de la société de certification VDE (référence certificat n°40045983 daté du 14/03/2017 en relation avec rapport n°924214-3972-0001 /236167) concernant la validité des tests IEC 61215, et IEC 61730 pour les modules LGxxxN2C-A5 - LGxxxN2W-A5 - LGxxxN1C-A5 - LGxxxN1W-A5 - LGxxxN2K-A5 - LGxxxN1K-A5 - LGxxxN1C-Z5
- Certificat de la société de certification VDE (référence certificat n°40038539 daté du 08/10/2013 en relation avec rapport n°924214-3972-0001 /218349) concernant la validité des tests IEC 61215, et IEC 61730 pour les modules LGxxxN1W-A3 LGxxxN1C-A3 - LGxxxN1C-B3 - LGxxxN1W-B3 - LGxxxN1K-A3 - LGxxxN1K-B3 - LGxxxN9C-A3 - LGxxxN1W-G4 - LGxxxN1C-G4 - LGxxxN1W-F4 - LGxxxN1C-F4 - LGxxxN1T-G4 - LGxxxN9W-G4 - LGxxxN9C-G4 - LGxxxN1K-G4
- Certificat de la société de certification VDE (référence certificat n°40045535 daté du 19/12/2016 en relation avec rapport n°924214-3972-0001 /232722) concernant la validité des tests IEC 61215, et IEC 61730 pour les modules LGxxxS2W-A5 - LGxxxS1C-A5 - LGxxxS1W-A5
- Certificat de la société de certification VDE (référence certificat n°40045983 daté du 14/03/2017 en relation avec rapport n°924214-3972-0001 /239421) concernant la validité des tests IEC 61215, et IEC 61730 pour les modules LGxxxN2C-A5 - LGxxxN2W-A5 - LGxxxN1C-A5 - LGxxxN1W-A5 - LGxxxN2K-A5 - LGxxxN1K-A5 - LGxxxN1C-Z5—LGxxxN2T-A5 - LGxxxN1T-A5
- Attestation de conformité de la société de certification TÜV Rheinland (référence certificat n°233048950 daté du 23/08/2018 concernant la validité des tests IEC TS 92804-1 :2015 pour les modules LGxxxN2W-V5 - LGxxxN1C-V5 - LGxxxN1W-V5 - LGxxxN1K-V5 - LGxxxN2W-A5 - LGxxxN1C-A5 - LGxxxN1W-A5 - LGxxxN1K-A5
- Certificat d'épreuve (de test) de la société de certification CSI (référence certificat n°CSI/0221/18/RF daté du 27/08/2018 concernant la réaction au feu classe 1 selon UNI9177 (classement italien) pour les modules LGxxxN1K-V5
- Certificat de la société de certification VDE (référence certificat n°40048078 en relation avec rapport n°924214-3972-0001) concernant la validité des tests IEC 61215-1 :2016 - IEC 61215-1-1 :2016, et IEC 61730-1 :2016 et IEC 61730-2 :2016 pour les modules LGxxxN2C-A5 - LGxxxN2W-A5 - LGxxxN1C-A5 - LGxxxN1W-A5 - LGxxxN2K-A5 - LGxxxN1K-A5 - LGxxxN1C-Z5— LGxxxN2T-A5 - LGxxxN1T-A5
- Certificat de conformité n°D096602 0016 Rev.00 (selon rapport n°077-2288418-001) délivrée par l'organisme TÜV SUD aux tests IEC 62716 (ed1) délivré pour les modules LGxxxN2W-V5 - LGxxxN1C-V5 - LGxxxN1W-V5 - LGxxxN1K-V5 - LGxxxN2W-A5 - LGxxxN1C-A5 - LGxxxN1W-A5 - LGxxxN1K-A5
- Certificat de la société de certification VDE (référence certificat n°40045506 en relation avec rapport n°924214-3972-0001 /235287) concernant la validité des tests IEC 61215, et IEC 61730
- Certificat d'enregistrement n°01 100 117390 du laboratoire TÜV Rheinland - concernant le respect du référentiel ISO 9001 ;2008 de la société LG Electronics - site A-1 - 168, Suchul-daero, Gumi-si, Gyeongsangbuk-do, 39368, Republic of Korea
- Certificat d'enregistrement n°EMS 553894 du laboratoire BSI - concernant le respect du référentiel ISO 14001 ;2004 de la société LG Electronics - HQ, LG Twin Towers, 20F - 128, Yeoui-daero, Yeongdeungpo-gu - Seoul - 150-721- Republic of Korea
- Certificat d'enregistrement n°OHS 553895 du laboratoire BSI - concernant le respect du référentiel OHSAS 18001 ;2007 de la société LG Electronics - HQ, LG Twin Towers, 20F - 128, Yeoui-daero, Yeongdeungpo-gu - Seoul - 150-721- Republic of Korea
- Certificat de la société de certification VDE (référence certificat n°40045983 daté du 14/03/2017 en relation avec rapport n°924214-3972-0001 /239421) concernant la validité des tests IEC 61215, et IEC 61730-1&2 pour les modules LGxxxN2T-A5 - LGxxxN1T-A5
- Certificat de la société de certification VDE (référence certificat n°40048078 daté du 14/03/2017 en relation avec rapport n°924214-3972-0001 /254715) concernant la validité des tests IEC 61215, et IEC 61730-1&2 pour les modules LGxxxN2T-A5 - LGxxxN1T-A5
- Certificat de la société de certification VDE (référence certificat n°40048078 en relation avec rapport n°924214-3972-0001 /270665) concernant la conformité des modules aux tests IEC 61215-1&2 :2016, IEC61215-1-1 :2016 et aux tests IEC 61730-1&2 :2016
- Certificat de la société de certification VDE (référence certificat n°40048078 - annexe 100) concernant la conformité des modules aux tests IEC 61215-1&2 :2016, IEC61215-1-1 :2016 et aux tests IEC 61730-1&2 :2016 - LGxxxN1C\_NIK\_N1T-E6.

- Certificat de la société de certification VDE (référence certificat n°40048078 en relation avec rapport n°924214-3972-0001 /279313) concernant la conformité des modules aux tests IEC 61215-1&2 :2016, IEC61215-1-1 :2016 et aux tests IEC 61730-1&2 :2016 - LGxxxN1C\_NIK\_NIT-E6\_Q1C-Q1K-A6.
- Certificat de la société de certification VDE (référence certificat n°40048078 en relation avec rapport n°924214-3972-0001) concernant la conformité des modules aux tests IEC 61215-1&2 :2016, IEC61215-1-1 :2016 et aux tests IEC 61730-1&2 :2016 - LGxxxQ1C\_Q1K-A6.
- Certificat n°Z2 096602 0047 Rev. 00 du laboratoire TUV SUD (selon rapport n°701262009301-00), concernant la conformité des modules aux tests IEC 61215-1&2 :2016, IEC61215-1-1 :2016 et aux tests IEC 61730-1&2 :2016 pour les modules GxxxS1W-U6 ; GxxxS1C-U6

### **Fabricant LONGI SOLAR**

#### **Notices techniques des Modules**

- Modules monocristallins PERC - Half Cut Hi-Mo4 « LR4-60HBD -xxxM - xxx → 345, 350, 355, 360, 365 Watts » de dimensions 1052mm x 1791mm x 30mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (ref 20190520-Draft)
- Modules monocristallins PERC - Half Cut « LR4-60HPH-xxxM - xxx → 350, 355, 360, 365, 370 Watts » de dimensions 1052mm x 1776mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (ref 20181210-Draft)
- Modules monocristallins PERC - Half Cut « LR4-60HPB-xxxM - xxx → 345, 350, 355, 360, 365 Watts » de dimensions 1052mm x 1776mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (ref 20190509-Draft)
- Modules Monocristallins Hi-MO1 à haute efficacité (PERC) référencés «LR6-60PB xxxM All Black -xxx → 295, 300, 305, 310, 315 Watts de dimensions 0,991m x 1,650m x 40mm avec 30mm retour petit côté et 30mm retour grand côté
- Modules Monocristallins Hi-MO1 à haute efficacité (PERC) référencés «LR6-60PE xxxM -xxx → 300, 305, 310, 315, 320 Watts de dimensions 0,991m x 1,650m x 40mm avec 30mm retour petit côté et 30mm retour grand côté
- Modules Monocristallins à haute efficacité (PERC) référencés «LR6-60HP xxxM -xxx → 300, 305, 310, 315, 320 Watts de dimensions 0,991m x 1,650m x 40mm avec 30mm retour petit côté et 30mm retour grand côté
- Modules monocristallins PERC HiMo4- Half Cut « LR4-60HPH-xxxM - xxx → 350, 355, 360, 365, 370, 375, 380 Watts » de dimensions 1038 x 1755 x 35mm avec 30mm retour petit côté et 30mm retour grand côté (ref 20200401 V11)
- Modules monocristallins PERC Hi-Mo 4m- 120 cells « LR4-60HIH-xxxM - xxx → 360, 365, 370, 375, 380 Watts » de dimensions 1038 x 1755 x 35mm avec 30mm retour petit côté et 30mm retour grand côté (réf. 20210701V13)
- Modules monocristallins Hi-MO 5m – 108 cellules M10 - Half Cell « LR5-54HIH-xxxM - xxx → 400, 405, 410, 415, 420 Watts » de dimensions 1134mm x 1722mm x 30mm avec 15mm retour petit côté et 30mm retour grand côté (ref 20230120V17)
- Manuel d'utilisation des modules LONGI SOLAR (version 20220128DraftV01 - 29 pages)
- Manuel d'utilisation des modules LONGI SOLAR (version V04 - 27 pages)
- Certificat de conformité n°Z2 17 07 99333 009 (selon rapport n°704061601024-01) délivrée par l'organisme TÜV SUD aux tests IEC délivré pour les modules LR6-60PE xxxM – validité des tests IEC 61215-1 (Ed1) ; IEC 61215-1-1 (Ed1) ; IEC 61215-2 (Ed1) ; IEC 61730-1 et 2 (Ed2)
- Certificat de conformité n°Z2 18 03 99333 046 (selon rapport n°704061802022-01) délivrée par l'organisme TÜV SUD aux tests IEC délivré notamment pour les modules LR6-60PB xxxM – validité des tests IEC 61215-1 (Ed1) ; IEC 61215-1-1 (Ed1) ; IEC 61215-2 (Ed1) ; IEC 61730-1 et 2 (Ed2)
- Certificat de conformité n°Z2 17 10 99333 013 (selon rapport n°704061513510-06) délivrée par l'organisme TÜV SUD aux tests IEC délivré notamment pour les modules LR6-60PE et PB xxxM – validité des tests IEC 61215 (Ed2) ; IEC 61730-2 (Ed1)+A1 et IEC 61730-1 (Ed1)+ A1 et A2
- Certificat de conformité n°Z2 099333 0057 Rev.00 (selon rapport n°704061601004-06) délivrée par l'organisme TÜV SUD aux tests IEC délivré notamment pour les modules LR6-60PHxxxM – validité des tests IEC 61215 (Ed2) ; IEC 61730-2 (Ed1)+A1 et IEC 61730-1 (Ed1)+ A1 et A2
- Certificat n°ID 1419047090 délivré par l'organisme du laboratoire TÜV Rheinland concernant les inspections d'usines - Ammonia Resistance, notamment pour les résistances de modules LR6-60-xxxM (xxx=250-300, in step of 5, 60 cells) - Certificate Holder: LONGi Green Energy Technology Co., Ltd. Floor 6 - Block A,
- Certificat de conformité n°Z2 099333 0062 Rev.03 (selon rapport n°704061802022-04) délivrée par l'organisme TÜV SUD aux tests IEC- validité des tests IEC 61215 et EN IEC 61730-1&2
- Certificat de conformité n°Z2 099333 0045 Rev.03 (selon rapport n°704061700516-03) délivrée par l'organisme TÜV SUD aux tests IEC- validité des tests IEC 61215 et EN IEC 61730-1&2
- Attestation de conformité n°N8A 099333 0064 Rev.01 (selon rapport n°704061900607-01) délivrée par l'organisme TÜV SUD aux tests IEC- validité des tests IEC 61215 et EN IEC 61730-1&2
- Certificat de conformité n°Z2 099333 0039 Rev.05 (selon rapport n°704061700509-07) délivrée par l'organisme TÜV SUD aux tests IEC- validité des tests IEC 61215 et EN IEC 61730-1&2
- Certificat de conformité n°Z2 17 11 99333 0018 (selon rapport n°704061700502-04) délivrée par l'organisme TÜV SUD aux tests IEC- validité des tests IEC 61215 et EN IEC 61730-1&2
- Attestation de conformité n°N8A 099333 0064 Rev.00 (selon rapport n°704061900607-00) délivrée par l'organisme TÜV SUD aux tests IEC- validité des tests IEC 61215 et EN IEC 61730-1&2
- Certificat de conformité n°Z2 099333 0062 Rev.03 (selon rapport n°704061802022-04) délivrée par l'organisme TÜV SUD aux tests IEC- validité des tests IEC 61215-1 (Ed1) ; IEC 61215-1-1 (Ed1) ; IEC 61215-2 (Ed1) ; IEC 61730-1 et 2 (Ed2) notamment pour les modules LR4-60HPB xxxM
- Certificat de conformité n°Z2 099333 0045 Rev.03 (selon rapport n°704061700516-03) délivrée par l'organisme TÜV SUD aux tests IEC- validité des tests IEC 61215-1 (Ed1) ; IEC 61215-1-1 (Ed1) ; IEC 61215-2 (Ed1) ; IEC 61730-1 et 2 (Ed2) notamment pour les modules LR4-60HPH xxxM et LR4-72HPH xxxM
- Certificat de conformité n°Z2 099333 0039 Rev.05 (selon rapport n°704061700509-07) délivrée par l'organisme TÜV SUD aux tests IEC- validité des tests IEC 61215 et EN IEC 61730-1&2
- Certificat de conformité n°Z2 099333 0039 Rev.02 (selon rapport n°704061700509-04) délivrée par l'organisme TÜV SUD aux tests IEC- validité des tests IEC 61215-1 (ed1) , IEC 61215-1-1 (ed1), IEC 61215-2 (ed1) et IEC 61730-1&2 (ed2)
- Certificat de conformité n°Z2 17 11 99333 0018 (selon rapport n°704061700502-04) délivrée par l'organisme TÜV SUD aux tests IEC- validité des tests IEC 61215 et EN IEC 61730-1&2
- Attestation de conformité n°N8A 099333 0064 Rev.00 (selon rapport n°704061900607-00) délivrée par l'organisme TÜV SUD aux tests IEC- validité des tests IEC 61215 et EN IEC 61730-1&2
- Attestation de conformité n°N8A 099333 0064 Rev.01 (selon rapport n°704061900607-01) délivrée par l'organisme TÜV SUD aux tests IEC- validité des tests IEC 61215 et EN IEC 61730-1&2

- Certificat de conformité n°Z2 099333 0062 Rev.11 (selon rapport n°704061802022-12) délivrée par l'organisme TÜV SUD aux tests IEC- conformité des modules aux tests IEC 61215-1&2 :2016, IEC61215-1-1 :2016 et aux tests IEC 61730-1&2 :2016 - LR5-54c black
- Certificat de conformité n°Z2 099333 0045 Rev.19 (selon rapport n°704061700516-19) délivrée par l'organisme TÜV SUD aux tests IEC- conformité des modules aux tests IEC 61215-1&2 :2016, IEC61215-1-1 :2016 et aux tests IEC 61730-1&2 :2016 - LR5-54c

### **Fabricant MEYER BURGER**

#### *Notices techniques des Modules*

- Modules PV à hétérojonction : 120 demi-cellules Si-amorphe / Mono N- Si « Meyer Burger Black - xxx → 375, 380, 385, 390, 395 Watts » de dimensions 1041mm x 1767mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (date : Septembre 2021 – Version 1.0.1)
- Modules PV à hétérojonction : 120 demi-cellules Si-amorphe / Mono N- Si « Meyer Burger White - xxx → 380, 385, 390, 395, 400 Watts » de dimensions 1041mm x 1767mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (date : Septembre 2021 – Version 1.0.1)
- Modules PV Bi-verre à hétérojonction : 120 demi-cellules Si-amorphe / Mono N- Si « Meyer Burger Glass - xxx → 370, 375, 380, 385, 390 Watts » de dimensions 1041mm x 1722mm x 35mm avec 22mm retour petit côté et 22mm retour grand côté (date : Septembre 2021 – Version 1.0.1)
- Notice d'instructions de montage des Modules MEYER BURGER (document Mai 2021 – Version 1.0.)
- Certificat de conformité n°40053759 (selon rapport n°5028120-3972-0001 / 285163) délivré par l'organisme VDE aux tests IEC 61215-1 :2016 - IEC 61215-1-1 :2016 – IEC61215-2 : 2016 et IEC 61730-1 :2016 et IEC 61730-2 : 2016 concerne notamment les modules Meyer Burger Black (370 W – 395 W) - Meyer Burger White (375 W – 400 W) - Meyer Burger Glass (370 W – 390 W)

### **Fabricant MORE ENERGY**

#### *Notices techniques des Modules*

- Modules monocristallins - Mono-facial – 108 cellules – Half cell – M10 182mm - «MExxxM10-108 - xxx → 390, 395, 400, 405, 410 Watts » de dimensions 1134mm x 1722mm x 30mm avec 30mm retour petit côté et 30mm retour grand côté (ref ME\_2022\_01)
- Notice d'instructions de montage des Modules MORE ENERGY (25 pages)
- Certificat de conformité n° Z2 115953 0001 Rev.01 (selon rapport n°701262202501-01) délivrée par l'organisme TÜV SUD aux tests IEC- validité des tests IEC 61215-1 :2016 - IEC 61215-1-1 :2016 – IEC61215-2 : 2016 et IEC 61730-1 :2016 et IEC 61730-2 : 2016 - concerne notamment les modules MExxxM10-108
- Attestation de conformité n°N8A 115953 0003 Rev.00 (selon rapport n°704062217601-00) délivrée par l'organisme TÜV SUD aux tests IEC- validité des tests IEC 61215 et EN IEC 61730-1&2

### **Fabricant München Energieprodukte GmbH**

#### *Notices techniques des Modules*

- Modules monocristallins 166 M6 Half cut de référence : MSMDxxxM6-60 - xxx → 360, 365, 370, 375, 380 Watts de dimensions 1048mm x 1765mm x 35mm avec 18mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (MSMDxxxM6-60\_360W-380W)
- Modules monocristallins 166 M6 cells half cut de référence : MSMDxxxM6-72 - xxx → 440, 445, 450, 455, 460 Watts de dimensions 1048mm x 2108mm x 40mm avec 18mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (MSMDxxxM6-72\_440W-460W)
- Modules monocristallins 182 M10 Half cut de référence : MSMDxxxM10-72 - xxx → 530, 535, 540, 545, 550 Watts de dimensions 1134mm x 2108mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (MSMDxxxM10-72\_520W-550W 2279X1134X35mm)
- Manuel d'installation et d'utilisation des modules München Energieprodukte pour modules MSMDxxxM3-60 MSMDxxxM6-60, MSMDxxxM6-72 (édition 11/2020)
- Certificat de conformité n° Z2 0847520030 Rev.00 (selon rapport n°701261836101-101-02) délivrée par l'organisme TÜV SUD aux tests IEC- validité des tests IEC 61215-1 (Ed1), IEC 61215-1-1(Ed1); IEC 61215-2 (Ed1) IEC 61730-1&2 (Ed2)
- Attestation de conformité n° N8A 084752 0028 Rev.00 (selon rapport n°704062032201-00) délivrée par l'organisme TÜV SUD aux tests IEC- validité des tests EN 61730-1 :2018 EN 61730-2 :2018
- Certificat n°Z2 084752 0030 Rev. 01 du laboratoire TÜV SUD (selon rapport n°701261836101-03), concernant la conformité des modules aux tests IEC 61215-1&2 :2016, IEC61215-1-1 :2016 et aux tests IEC 61730-1&2 :2016 notamment pour les Modules MSMDxxxM6-60, MSMDxxxM6-72 et MSMDxxxM10-72

### **Fabricant MYLIGHT Systems**

#### *Notices techniques des Modules*

- Modules CRYSTAL 400 Wc – « MYL-400-BMD-HV » de dimensions 1730mm x 1134mm x 35 mm avec 24,5 mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (FTE-0048-Fiche technique panneau Crystal 400Wc-V1 Graphisme : Ubicus ® 04/2021)
- Modules CRYSTAL 400 Wc – G2 – « MYL-400M54-HLV » de dimensions 1724mm x 1134mm x 35 mm avec 30 mm retour petit côté et 30 mm retour grand côté (FTE-0052-Fiche technique panneau Crystal 400Wc G2-V1 Graphisme : Ubicus ® 05/2021)
- Modules CRYSTAL 405 Wc – « MYL-405M10-54HBW-V » de dimensions 1708mm x 1034mm x 30 mm avec 30 mm retour petit côté et 30 mm retour grand côté (FTE-0062-Fiche technique panneau Crystal 405Wc-V1 11/2021 : Ubicus ® 04/2021)
- Manuel d'utilisation des modules MYLIGHT (réf : Installation Manual\_G/G\_IEC\_EN\_20191111\_V02 - 9 pages)
- Manuel d'installation et d'utilisation des modules MYLIGHT BLACK CRYSTAL G1 et G2 (réf : MAI-0017-Manuel d'installation Black Crystal 375Wc-V1) daté du 16/07/2021
- Manuel d'installation et d'utilisation des modules MYLIGHT CRYSTAL 400 Wc G2 (réf : MAI-0020-Manuel d'installation Crystal G2-V1) daté du 26/07/2021
- Manuel d'installation et d'utilisation des modules MYLIGHT CRYSTAL 400 Wc (réf : MAI-0018-Manuel d'installation Crystal 400Wc-V1) daté du 16/07/2021
- Certificat n°PV50455950 (selon rapport n°01-WLD-50265069 004) du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61215 :2005, aux tests IEC 61730-1 :2004(+am1+ am2) et aux tests IEC 61730-2 :2007 (+am1) pour les modules Black Crystal YLxxxD-36b et Black Crystal YLxxxD-30b

- Certificat n°PV50455958 (selon rapport n°01-WLD-50123830 007) du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61215-1 :2016 - IEC 61215-1-1 :2016 - IEC61215-2 : 2016 et IEC 61730-1 :2016 et IEC 61 730-2 : 2016 pour les modules Quartz YLxxxDG2536L-2 ; Quartz YLxxxDG2530L-2 ; Quartz YLxxxDG2530F-2 ; Quartz YLxxxDG2536F-2
- Certificat de conformité n° Z2 111130 0001 Rev.00 (selon rapport n°701262100301-00) délivrée par l'organisme TÜV SUD aux tests IEC- validité des tests IEC 61215-1 (Ed1), IEC 61215-1-1(Ed1); IEC 61215-2 (Ed1) IEC 61730-1&2 (Ed2)
- Certificat de conformité n° Z2 111130 0001 Rev.01 (selon rapport n°701262100301-01) délivrée par l'organisme TÜV SUD aux tests IEC- validité des tests IEC 61215-1 (Ed1), IEC 61215-1-1(Ed1); IEC 61215-2 (Ed1) IEC 61730-1&2 (Ed2) relatif aux modules Black Crystal V2 et aux modules 400Wc Crystal : MYL-xxx-BMB-HV (xxx 275 à 375W et xxx 440 à 450 W) et MYL-xxx-BMD-HV (xxx 390 à 405W)
- Certificat de conformité n° 40053619 (selon rapport n° 5028215-3972-0001 / 286121) délivrée par l'organisme VDE aux tests IEC 61215-1 :2016 - IEC 61215-1-1 :2016 - IEC61215-2 : 2016 et IEC 61.730-1 :2016 et IEC 61 730-2 : 2016 relatif aux modules 375w Quartz Bifacial: MYL-xxxM60-HE/BF-DG (xxx 350 à 380W)
- Certificat de conformité n° 40053619 (selon rapport n° 5028215-3972-0001 / 286121) délivrée par l'organisme VDE aux tests IEC 61215-1 :2016 - IEC 61215-1-1 :2016 - IEC61215-2 : 2016 et IEC 61.730-1 :2016 et IEC 61 730-2 : 2016 relatif aux modules 400w Crystal 2: MYL-xxxM54-HLV (xxx 385 à 425W)

### **Fabricant PEIMAR**

#### *Notices techniques des Modules*

- Modules « SP340M (BF) » de dimensions 1021mm x 1690mm x 40mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (réf. FR\_2020\_01\_01)
- Modules « SM325M (FB) – RESIDENTIAL LINE » de dimensions 1002mm x 1665mm x 40mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (réf. FR\_2020\_02\_00)
- Modules « SM330M (BF) – RESIDENTIAL LINE » de dimensions 1002mm x 1665mm x 40mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (réf. FR\_2020\_02\_00)
- Manuel d'utilisation des modules PEIMAR daté 07/2017 (12 pages)
- Certificat de conformité n°15565 Rev2 (selon rapport n°PKC0002176) délivrée par l'organisme KIWA aux tests IEC délivré pour les modules SGxxxP - SGxxxM – validité des tests IEC 61215 :2005 ; IEC 61730-1 :2013 et IEC 61730-2 :2012
- Certificat de conformité n°15518 Rev0 (selon rapport n°PKC0002432) délivrée par l'organisme KIWA aux tests IEC délivré pour les modules SGxxxP - SGxxxM – validité des tests IEC 62716 :2013
- Certificat de conformité n°15519 Rev0 (selon rapport n°PKC0002432) délivrée par l'organisme KIWA aux tests IEC délivré pour les modules SGxxxP - SGxxxM – validité des tests IEC 61701 :2011
- Certificat de conformité n°15565 Rev5 (selon rapport n°PKC0002176) délivrée par l'organisme KIWA aux tests IEC délivré pour les modules SGxxxP - SGxxxM – validité des tests IEC 61215 :2005 ; IEC 61730-1 :2013 et IEC 61730-2 :2012

### **Fabricant PHOTOWATT**

#### *Notices techniques des Modules*

- Modules Multicristallins - multi-PERC - 120 demi-cellules « PW60 LHT-C - xxx → 325, 330, 335, 340, 345, 350, 355, 360, 365 Watts » de dimensions 1048mm x 1765mm x 35mm avec 25mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Ver: D96-P06-01 FR R8 04/11/2021)
- Modules Multicristallins - multi-PERC - 120 demi-cellules « PW60 MAX-C - xxx → 580, 585, 590, 595, 600, 605, 610, Watts » de dimensions 1303mm x 2172mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Ver : D113-P06-01 FR R0 21/02/2022)
- Modules Multicristallins - multi-PERC - 132 demi-cellules « PW66 MAX-C - xxx → 580, 585, 590, 595, 600, 605, 610, Watts » de dimensions 1303mm x 2384mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Ver : D110-P06-01 FR R0 26/10/2021)
- Modules Multicristallins - multi-PERC - 144 demi-cellules « PW72 HT-C - xxx → 340, 345, 350, 355, 360, 365, 370, 375, 380 Watts » de dimensions 992mm x 2000mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Ver : D85-P06-01 FR R5 23/09/2021)
- Modules Multicristallins - multi-PERC - 144 demi-cellules « PW72 LHT-C - xxx → 395, 400, 405, 410, 415, 420, 425, 430, 435 Watts » de dimensions 1048mm x 2108mm x 35mm avec 25mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Ver : D97-P06-01 FR R7 14/10/2021)
- Manuel d'installation des Modules PHOTOWATT (22 pages – D69-P06-01 GB R9 14/01/2022).
- Certificat de conformité n°40045991 délivré par l'organisme VDE aux tests IEC 61215-1 :2016 - IEC 61215-1-1 :2016 - IEC61215-2 : 2016 et IEC 61730-1 :2016 et IEC 61 730-2 : 2016 concerne notamment les modules CS3L-xxxP (1500v) (PW60LHT-C) et CS3W-xxxP (1500V) (PW72LHT-C)
- Certificat de conformité n° 40047251 (selon rapport n°5007713-3972-0002) délivré par l'organisme VDE aux tests IEC 61215-1 :2016 - IEC 61215-1-1 :2016 - IEC61215-2 : 2016 et IEC 61730-1 :2016 et IEC 61 730-2 : 2016

## Fabricant Q-CELLS

### Notices techniques des Modules

- Modules monocristallins « Q.PEAK DUO BLK-G8 - xxx → 335, 340, 345, 350 Watts » de dimensions 1030mm x 1740mm x 32mm avec 22mm retour petit côté et 32,8mm retour grand côté (Q.PEAK DUO BLK-G8\_335-350\_2019-11\_Rev01\_FR)
- Modules monocristallins « Q.PEAK DUO BLK-G8+ - xxx → 335, 340, 345, 350 Watts » de dimensions 1030mm x 1740mm x 32mm avec 22mm retour petit côté et 32,8mm retour grand côté (Q.PEAK DUO BLK-G8+\_335-350\_2019-11\_Rev02\_FR)
- Modules monocristallins « Q.PEAK DUO-G6 - xxx → 340, 345, 350, 355 Watts » de dimensions 1030mm x 1740mm x 32mm avec 22mm retour petit côté et 32,8mm retour grand côté (Q.PEAK DUO-G6\_340-355\_2019-03\_Rev01\_FR)
- Modules monocristallins « Q.PEAK DUO-G6+ - xxx → 345, 350, 355 Watts » de dimensions 1030mm x 1740mm x 32mm avec 22mm retour petit côté et 32,8mm retour grand côté (Q.PEAK DUO-G6+\_345-355\_2020-02\_Rev01\_FR)
- Modules monocristallins « Q.PEAK DUO-G7 - xxx → 325, 330, 335 Watts » de dimensions 1000mm x 1685mm x 32mm avec 22mm retour petit côté et 32,8mm retour grand côté (Q.PEAK DUO-G7\_325-335\_2019-06\_Rev01\_FR)
- Modules monocristallins « Q.PEAK DUO-G8 - xxx → 340, 345, 350, 355, 360 Watts » de dimensions 1030mm x 1740mm x 32mm avec 22mm retour petit côté et 32,8mm retour grand côté (Q.PEAK DUO-G8\_340-360\_2020-01\_Rev01\_FR)
- Modules monocristallins « Q.PEAK DUO-G8+ - xxx → 340, 345, 350, 355, 360 Watts » de dimensions 1030mm x 1740mm x 32mm avec 22mm retour petit côté et 32,8mm retour grand côté (Q.PEAK DUO-G8+\_340-360\_2020-01\_Rev01\_FR)
- Modules monocristallins (Half Cell) « Q.PEAK DUO ML-G9 - xxx → 375, 380, 385, 390, 395 Watts » de dimensions 1030mm x 1840mm x 32mm avec 22mm retour petit côté et 32,8mm retour grand côté (Q.PEAK DUO ML-G9\_QD\_375-395\_2021-01\_Rev02\_FR)
- Modules monocristallins (Half Cell) « Q.PEAK DUO ML-G9+ - xxx → 375, 380, 385, 390, 395 Watts » de dimensions 1030mm x 1840mm x 32mm avec 22mm retour petit côté et 32,8mm retour grand côté (Q.PEAK DUO ML-G9+\_QD\_375-395\_2021-01\_Rev01\_FR)
- Modules monocristallins (Half Cell) « Q.PEAK DUO BLK ML-G9 - xxx → 365, 370, 375, 380, 385 Watts » de dimensions 1030mm x 1840mm x 32mm avec 22mm retour petit côté et 32,8mm retour grand côté (Q.PEAK DUO BLK ML-G9\_QD\_365-385\_2021-01\_Rev02\_FR)
- Modules monocristallins (Half Cell) « Q.PEAK DUO BLK ML-G9+ - xxx → 365, 370, 375, 380, 385 Watts » de dimensions 1030mm x 1840mm x 32mm avec 22mm retour petit côté et 32,8mm retour grand côté (Q.PEAK DUO BLK ML-G9+\_QD\_365-385\_2021-01\_Rev01\_FR)
- Modules monocristallins (Half Cell) « Q.PEAK DUO -G9 - xxx → 335, 340, 345, 350, 355 Watts » de dimensions 1030mm x 1673mm x 32mm avec 22mm retour petit côté et 32,8mm retour grand côté (Q.PEAK DUO-G9\_QD\_335-355\_2021-01\_Rev01\_FR)
- Modules monocristallins (Half Cell) « Q.PEAK DUO BLK-G9 - xxx → 325, 330, 335, 340, 345 Watts » de dimensions 1030mm x 1673mm x 32mm avec 22mm retour petit côté et 32,8mm retour grand côté (Q.PEAK DUO BLK-G9\_QD\_325-345\_2021-01\_Rev02\_FR)
- Modules monocristallins (Half Cell) « Q.PEAK DUO BLK-G9+ - xxx → 325, 330, 335, 340, 345 Watts » de dimensions 1030mm x 1673mm x 32mm avec 22mm retour petit côté et 32,8mm retour grand côté (Q.PEAK DUO BLK-G9+\_QD\_325-345\_2021-01\_Rev02\_FR)
- Modules monocristallins « Q.PEAK DUO-G8.4 - xxx → 340, 345, 350, 355, 360 Watts » de dimensions 1030mm x 1740mm x 32mm avec 22mm retour petit côté et 32,8mm retour grand côté (Q.PEAK DUO-G8.4\_340-360\_2021-02\_Rev02\_FR)
- Modules monocristallins « Q.PEAK DUO ML G9.4 - xxx → 375, 380, 385, 390, 395 Watts » de dimensions 1030mm x 1840mm x 32mm avec 22mm retour petit côté et 32,8mm retour grand côté (Q.PEAK DUO ML-G9.4\_375-395\_2021-03\_Rev01\_FR)
- Manuel d'installation et d'exploitation des modules PV Q CELLS correspondant à la gamme Q.PEAK DUO-L-G5.X (Manuel d'installation modules\_solaire\_solar modules DUO L-G5.X\_2019-05\_Rev01\_EN\_)
- Manuel d'installation et d'exploitation des modules PV Q CELLS correspondant à la gamme Q.PEAK DUO-G5.X (Manuel d'installation modules\_solaire\_solar modules DUO-G5.X\_2019-04\_Rev02\_EN\_)
- Manuel d'installation et d'exploitation des modules PV Q CELLS correspondant à la gamme Q.PEAK DUO-G6.X (Manuel d'installation modules\_solaire\_solar modules DUO-G5.X\_2019-05\_Rev03\_EN\_)
- Manuel d'installation et d'exploitation des modules PV Q CELLS correspondant à la gamme Q.PEAK DUO-G6.X (Manuel d'installation modules\_solaire\_solar modules Q.PEAK DUO-G6.X+\_2019-06\_Rev01\_EN)
- Manuel d'installation et d'exploitation des modules PV Q CELLS correspondant à la gamme Q.PEAK DUO-G7.X (Manuel d'installation modules\_solaire\_solar modules Q.PEAK DUO-G7.X\_2019-04\_Rev02\_EN)
- Manuel d'installation et d'exploitation des modules PV Q CELLS correspondant à la gamme Q.PEAK DUO-G8.X (Manuel d'installation modules\_solaire\_solar modules Q.PEAK DUO-G8.X\_2019-04\_Rev01\_EN)
- Manuel d'installation et d'exploitation des modules PV Q CELLS correspondant à la gamme Q.PEAK DUO-G8.X (Manuel d'installation modules\_solaire\_solar modules Q.PEAK DUO-G8.X+\_2020-09\_Rev01\_FR)
- Manuel d'installation et d'exploitation des modules PV Q CELLS correspondant à la gamme Q.PEAK DUO-G9.X (Manuel d'installation modules\_solaire\_solar modules Q.PEAK DUO-G9.X\_modules\_series\_2020-09\_Rev01\_EN)
- Manuel d'installation et d'exploitation des modules PV Q CELLS correspondant à la gamme Q.PEAK DUO-G9.X (Manuel d'installation modules\_solaire\_solar modules Q.PEAK DUO ML-G9.X\_2020-10\_Rev01\_FR)
- Certificat n°40030222 délivré par la société de certification VDE INSTITUT confirmant que les modules répertoriés dans le rapport de l'organisme de certification – fabriqués par la société Hanwha Q CELLS GmbH – Sonnenallee 17-21 06766 – Bitterfeld-Wolfen, respectent les dispositions des tests IEC 61215 :2005 2nde édition et des tests IEC 61730-1 et 2 :2004 et EN 61730-1 et 2 :2007 (cf. Data sheet) : concerne notamment les modules Q.PRO-G4.X; Q.PRO BFR-G4.X; Q.PLUS BFR-G4.X; Q.PEAK-G4.X; Q.PEAK BLK-G4.X; Q.PEAK DUO G5; Q.PEAK DUO BLK G4.)
- Certificat de conformité n°Z2 076570 075 Rev.04 (selon rapport n°704061702509-04) délivrée par l'organisme TÜV SUD aux tests IEC- validité des tests IEC 61215-1 (Ed1); IEC 61215-1-1 (Ed1); IEC 61215-2 (Ed1); IEC 61730-1 et 2 (Ed2)
- Certificat n°40048195 délivré par la société de certification VDE INSTITUT confirmant (selon rapport 5008771-3972-0001-268973) que les modules répertoriés dans le rapport de l'organisme de certification – fabriqués par la société Hanwha Q CELLS GmbH, respectent les dispositions des tests IEC 61215-1&1-1 :2016, IEC 61215-2 :2016 et des tests IEC 61730-1 et 2 :2016 (cf. Data sheet)
- Certificat d'enregistrement n°PV 60149904 (selon rapport n°21290540 012) du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests concernant la validité des tests IEC 61215-1&1-1 :2016, IEC 61215-2 :2016 et des tests IEC 61730-1 et 2 :2016 pour les modules

## **Fabricant RECOM SILLIA**

### *Notices techniques des Modules*

- Modules monocristallins demi-cellules - série « Black Panther »- 5BB - « RCM-xxx-6ME - xxx → 320, 325, 330 Watts de dimensions 1002mm x 1684mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (RCM-xxx-6ME(xxx=320-345)-5/9-G1-35-SW-002-2020-09-v2.0-FR)
- Modules monocristallins demi-cellules - série « Black Panther » « RCM-xxx-6ME - xxx → 360, 365, 370, 375, 380 Watts de dimensions 1048mm x 1765mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (RCM-xxx-6ME(xxx=360-380)-9-M6-35-SW-002-2020-09-v2.0-FR)
- Modules monocristallins cellules Schingled - série « Puma » « RCM-xxx-SMB - xxx → 390, 395, 400, 405, 410 Watts de dimensions 1140mm x 1719mm x 35mm avec 22mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (RCM-xxx-SMB(xxx=390-410)-N-M6-35-BW-013-2020-12-v1.2-FR)
- Modules monocristallins cellules Schingled - série « Puma » « RCM-xxx-SMK - xxx → 375, 380, 385, 390, 395, 400 Watts de dimensions 1140mm x 1646mm x 35mm avec 22mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (RCM-xxx-SMK (xxx=375-400)-N-G1-35-SW-013-2021-02-v1.0-FR)
- Modules monocristallins – Half cut - série « Black Panther » « RCM-xxx-6ME - xxx → 360, 365, 370, 375, 380 Watts de dimensions 1048mm x 1765mm x 30mm (RCM-xxx-6ME (xxx=360-380) -9-M6-30-BW-002-2021-06-v1.0)
- Modules monocristallins – Half cut - série « Black Panther » « RCM-xxx-7ME - xxx → 440, 445, 450, 455, 460 Watts de dimensions 1134mm x 1909mm x 30mm (RCM-xxx-7ME (xxx=440-460) -10-M10-30-SW-002-2021-06-v1.0)
- Modules monocristallins cellules Schingled - série « Puma » « RCM-xxx-SMB - xxx → 385, 390, 395, 400, 405, 410 Watts de dimensions 1140mm x 1719mm x 30mm (RCM-xxx-SMB (xxx=385-410) -N-M6-30-BB-013-2021-07-v1.0)
- Modules monocristallins cellules Schingled - série « Puma » « RCM-xxx-SMK - xxx → 375, 380, 385, 390, 395, 400 Watts de dimensions 1140mm x 1646mm x 30mm (RCM-xxx-SMK (xxx=375-400) -N-G1-30-SW-013-2021-07-v1.0)
- Modules monocristallins cellules Schingled - série « Puma » « RCM-xxx-SML - xxx → 455, 460, 465, 470, 475Watts de dimensions 1140mm x 1969mm x 35mm (RCM-xxx-SML (xxx=455-475) -N-G1-35-SW-013-2021-05-v1.0-FR)
- Manuel d'installation des modules RECOM (document : Installation guide-Rev.09-2021 V.18-FR)
- Notice d'installation et d'exploitation des modules PV RECOM SILLIA – ref RECOM-SILLIA-[100]-Rev.01-2020 V.1
- Certificat de conformité n°44 799 20 406749-081 (selon rapport n°4492011511.001) délivrée par l'organisme TÜV NORD - concernant la validité des tests EN IEC 61730-1&2 :2018 - EN IEC 61730-1&2 :2018/AC :2018-06
- Certificat de conformité n°44 799 20 406749-083 (selon rapport n°4492011517.001) délivrée par l'organisme TÜV NORD - concernant la validité des tests EN IEC 61730-1&2 :2018 - EN IEC 61730-1&2 :2018/AC :2018-06
- Certificat de conformité selon rapport n°492011511.001) délivrée par l'organisme TÜV NORD - concernant la validité des tests EN IEC 61215-1 :2016 – EN IEC 61215-1-1 :2016 – IEC61215-2 :2016 et IEC 61730-1 :2016 et IEC 61730-2 :2016
- Certificat de conformité selon rapport n°492011517.001) délivrée par l'organisme TÜV NORD - concernant la validité des tests EN IEC 61215-1 :2016 – EN IEC 61215-1-1 :2016 – IEC61215-2 :2016 et IEC 61730-1 :2016 et IEC 61730-2 :2016
- Certificat d'enregistrement n° 44 780 20 406749-180 (selon rapport n°492011517 001) du laboratoire TÜV NORD - concernant la validité des tests concernant la validité des tests IEC 61215-1&1-1 :2016, IEC 61215-2 :2016 et des tests IEC 61730-1 et 2 :2016 notamment pour les modules RCM-xxx-6ME
- Certificat d'enregistrement n° 44 780 20 406749-176 (selon rapport n°492011511 001) du laboratoire TÜV NORD - concernant la validité des tests concernant la validité des tests IEC 61215-1&1-1 :2016, IEC 61215-2 :2016 et des tests IEC 61730-1 et 2 :2016 notamment pour les modules RCM-xxx-SMB et RCM-xxx-SMK
- Attestation de conformité n° N8A 104798 0004 Rev02 (selon rapport n°882161907803) délivrée par l'organisme TÜV SUD aux tests EN IEC 61730-1&2 :2018 et EN IEC 61730-1&2 :2018/AC :2018-06 pour les modules
- Certificat d'enregistrement n° 44 799 20 406749-081 (selon rapport n°4492011511 001) du laboratoire TÜV NORD - concernant la validité des tests concernant la validité des tests EN IEC 61730-1&2 :2018 et EN IEC 61730-1&2 :2018/AC :2018-06, notamment pour les modules RCM-xxx-SML - RCM-xxx-SMK - RCM-xxx-SMB (RECOM-MONO – Puma)
- Certificat d'enregistrement n° 44 799 20 406749-081 (selon rapport n°4492011511 001) du laboratoire TÜV NORD - concernant la validité des tests concernant la validité des tests EN IEC 61730-1&2 :2018 et EN IEC 61730-1&2 :2018/AC :2018-06, notamment pour les modules RCM-xxx-SML - RCM-xxx-SMK - RCM-xxx-SMB (RECOM-MONO – Puma)
- Certification n°Z2 104798 001 Rev. 02 (selon rapport n°882161907803) du laboratoire TUV SUD, concernant la conformité aux tests IEC 61215-1&2 :2016, IEC61215-1-1 :2016 et aux tests IEC 61730-1&2 :2016 pour les modules RCM-xxx-6ME et RCM-xxx-7ME

## **Fabricant REC SOLAR**

### *Notices techniques des Modules*

- Modules Monocristallins REC TWINPEAK 4 BLACK SERIES « RECxxxTP4 Black - xxx → 355, 360, 365, 370 Watts » de dimensions 1755mm x 1040mm x 30 mm avec 28mm retour petit côté et 28mm retour grand côté (Ref: PM-DS-07-29 Rev- C 08.21)
- Modules Monocristallins REC TWINPEAK 4 SERIES « RECxxxTP4 - xxx → 360, 365, 370 375 Watts » de dimensions 1755mm x 1040mm x 30 mm avec 28mm retour petit côté et 28mm retour grand côté (Ref: PM-DS-07-28 Rev- C 08.21)
- Notice d'instructions de montage des Modules REC TwinPeak 4 Series - TwinPeak 4 Black Series - N-Peak Series - N-Peak Black Series - N-Peak 2 Series - N-Peak 2 Black Series (version Rev L - 09.21 Ref: PM-IM-20)
- Notice d'instructions de montage des Modules REC Alpha Series - REC Alpha Black Series- REC Alpha Pure Series - REC Alpha 72 Series (version Rev H - 11.21 Ref: PM-IM-23)
- Certificat n°40039382 délivré par la société de certification VDE INSTITUT confirmant que les modules répertoriés dans le rapport de l'organisme de certification – fabriqués par la société REC SOLAR PTE Ltd, 20 Tuas South Avenue – 14 Singapore 637312 – Singapour respectent les dispositions des tests IEC 61215 :2005 2nde édition et des tests IEC 61730-1 et 2 :2004 et EN 61730-1 et 2 :2007 (cf. Data sheet) : concerne notamment les modules RECxxxPE et RECxxxTP
- Certificat de la société de certification VDE n°40046983 (référence 5017538-3972-0001/253159 concernant la validité des tests IEC 61215-1 :2016 ; IEC 61215-2 :2016, et IEC 61730-1 et 2 :2016, notamment pour les modules RECxxxNP
- Attestation de conformité à IEC 62716 ed1.0 – 2013-06-01 datée du 14/09/2015- (attestation VDE Institute n°40042897) – tenue à la corrosion ammonium - concerne notamment les modules RECxxxPE et RECxxxTP
- Déclaration de conformité aux directives européennes 2006/95/EC et 2014/35/EU datée du 24/02/2016- (attestation de la société REC SOLAR PTE Ltd, 20 Tuas South Avenue – 14 Singapore 637312 – Singapour) – concerne le marquage CE des modules RECxxxPE et RECxxxTP
- Certificat d'enregistrement n°PV 60090791 (rapport n°21180913.005) du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61701 :2011 et EN-61701 :2012, (et d'inspection d'unités de production) pour les modules REC PEAK ENERGY

- Certificat n°21223623 du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 62782 CDV pour les modules RECxxxPE et RECxxxTP
- Certificat n°40046983 (selon rapport n°5017538-3972-0001 / 268966) délivré par la société de certification VDE INSTITUT confirmant que les modules répertoriés dans le rapport de l'organisme de certification respectent les dispositions des tests IEC 61215 et des tests IEC 61730-1 et 2
- Certificat n°40046983 (selon rapport n°5017538-3972-0001 / 269515) délivré par la société de certification VDE INSTITUT confirmant que les modules répertoriés dans le rapport de l'organisme de certification respectent les dispositions des tests IEC 61215 et des tests IEC 61730-1 et 2
- Certificat n°40046983 (selon rapport n°5017538-3972-0001 / 288986) délivré par la société de certification VDE INSTITUT confirmant que les modules répertoriés dans le rapport de l'organisme de certification respectent les dispositions des tests IEC 61215 et des tests IEC 61730-1 et 2

### **Fabricant RISEN**

#### *Fiches techniques modules*

- Module monocristallins – PERC – 120 cell – JAGER Plus - « RSM120-6-xxxM - xxx → 330, 335, 340, 345, 350 Watts » de dimensions 996mm x 1689 m x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (référence REM120-M-9BB-EN-H1-1-2020- Arthur)
- Module monocristallins – PERC – 120 cell – TITAN S - « RSM40-8-xxxM - xxx → 390, 395, 400, 405, 410 Watts » de dimensions 1096mm x 1754 m x 30mm avec 30mm retour petit côté et 30mm retour grand côté (référence REM40-M-9BB-EN-H1-1-2021)
- Manuel d'installation et d'exploitation des modules RISEN (Ref RS/03-GT-015-2019 du 14/08/2020)
- Attestation de conformité n° N8A 082429 0148 Rev.07 (selon rapport n°704061704311-16) délivré par l'organisme TÜV SUD aux tests IEC 61730-1 et 2 :2018
- Attestation de conformité n° N8A 082429 0148 Rev.07 (selon rapport n°704061704311-16) délivré par l'organisme TÜV SUD aux tests IEC 61730-1 et 2 :2018
- Certificat n°22 082429 0145 Rev. 15 du laboratoire TÜV SUD (selon rapport n°704061704311-19), concernant la conformité des modules aux tests IEC 61215-1&2 :2016, IEC61215-1-1 :2016 et aux tests IEC 61730-1&2 :2016 notamment pour les Modules RSM120-6-xxxM et RSM40-8-xxxM

### **Fabricant SERAPHIM**

#### *Notices techniques des Modules*

- Modules monocristallins SIV SERIES – 108 cellules PERC - 182mm - « SRP-xxx-BMD-HV- xxx → 400, 405, 410, 415 Watts » de dimensions 1134mm x 1730mm x 35mm avec 24,5mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (ref SRP-DS-EN-2022V1.0)
- Modules monocristallins SIV SERIES – 108 cellules PERC - 182mm – FULL BLACK - « SRP-xxx-BMD-HV- xxx → 405, 410, 415, 420 Watts » de dimensions 1134mm x 1722mm x 28mm avec 30mm retour petit côté et 30mm retour grand côté (ref SRP-DS-EN-2022V2.0)
- Modules monocristallins SIV SERIES – 120 cellules PERC - 182mm - « SRP-xxx-BMB-HV- xxx → 445, 450, 455, 460 Watts » de dimensions 1134mm x 1909mm x 35mm avec 24,5mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (ref SRP-DS-EN-2023V1.0)
- Modules monocristallins SIV SERIES – 144 cellules PERC - 182mm - « SRP-xxx-BMA-BG - xxx → 540, 545, 550, 555 Watts » de dimensions 1134mm x 2278mm x 30mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (ref SRP-DS-EN-2023V1.0)
- Modules monocristallins SIV SERIES – 144 cellules PERC - 182mm - « SRP-xxx-BMA-HV- xxx → 540, 545, 550, 555 Watts » de dimensions 1134mm x 2278mm x 35mm avec 24,5mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (ref SRP-DS-EN-2023V1.0)
- Manuel d'installation et d'exploitation des modules SERAPHIM DG AND BG - Bifacial (Ref EN\_2022V2.0)
- Manuel d'installation et d'exploitation des modules SERAPHIM - monofacial (Ref EN\_2022V2.0)
- Certificat n°22 076729 0101 Rev. 24 du laboratoire TÜV SUD (selon rapport n°704061801207-25), concernant la conformité des modules aux tests IEC 61215-1&2 :2016, IEC61215-1-1 :2016 et aux tests IEC 61730-1&2 :2016 notamment pour les Modules SRP-xxx-BMD-BG - SRP-xxx-BMD-HV -- SRP-xxx-BMB-BG -- SRP-xxx-BMB-HV -- SRP-xxx-BMA-HV et SRP-xxx-BMA-BG

### **Fabricant SOLARWATT**

#### *Notices techniques des Modules*

- Modules monocristallins « ECO 120M - xxx → 325, 330, 335 Watts » de dimensions 1684mm x 1002mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (ref AZ-TDB-PMS-1715 | REV 000 | 10/2019 | EN)
- Modules monocristallins (verre-film) « ECO 120M Style - xxx → 355, 360 Watts » de dimensions 1780mm x 1052mm x 40mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (AZ-TDB-PMS-1929 | REV 000 | 07/2020 | FR)
- Modules monocristallins (verre-film) « ECO 120M - xxx → 370, 375 Watts » de dimensions 1780mm x 1052mm x 40mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (AZ-TDB-PMS-1924 | REV 000 | 07/2020 | FR)
- Modules monocristallins verre – film « Panel classic H 1.2 Style - xxx → 370 Watts » de dimensions 1755mm x 1038mm x 40mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (ref - #01162 | Rev 1 | 12.11.2021)
- Modules monocristallins Bi-verre « Panel vision H 3.0 Style - xxx → 360, 365, 370 Watts » de dimensions 1780mm x 1052mm x 40mm avec 30mm retour petit côté et 30mm retour grand côté (ref AZ-TDB-PMS-2263 | REV 006 | 07/2021 | FR)
- Modules monocristallins verre – film « Panel classic H 1.1 style - xxx → 360 Watts » de dimensions 1755mm x 1038mm x 40mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (ref - AZ-TDB-PMS-2229 |REV 006 | 08/2021 | FR)
- Modules Verre+ film 120 M - monocristallins PERC « SOLARWATT Panel classic H 1.1 pure - xxx → 375 Watts » de dimensions 1038mm x 1755mm x 40mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (réf : AZ-TDB-PMS-2234 | REV 006 | 08/2021 | FR)
- Modules monocristallins Bi-verre « Panel vision H 3.0 pure- xxx → 370, 375, 380 Watts » de dimensions 1780mm x 1052mm x 40mm avec 30mm retour petit côté et 30mm retour grand côté (ref AZ-TDB-PMS-2134 | REV 005 | 06/2021 | FR)
- Modules monocristallins Verre+ film - PERC « Panel Classic H/AM 2.0 pure (y compris Low Carbon) - xxx → 390, 395, 400, 405, 410, 415 Watts » de dimensions 1708mm x 1134mm x 30mm avec 30mm retour petit côté et 30mm retour grand côté (janvier 2023)
- Modules monocristallins Verre+ film - PERC « Panel Classic H/AM 2.0 Black (y compris Low Carbon) - xxx → 390, 395, 400, 405, 410, 415 Watts » de dimensions 1708mm x 1134mm x 30mm avec 30mm retour petit côté et 30mm retour grand côté (janvier 2023)
- Modules monocristallins Verre+ film - PERC « Panel Classic H/AM 2.0 pure (y compris Low Carbon) - xxx → 390, 395, 400, 405, 410, 415 Watts » de dimensions 1708mm x 1134mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (janvier 2023)
- Modules monocristallins Verre+ film - PERC « Panel Classic H/AM 2.0 Black (y compris Low Carbon) - xxx → 390, 395, 400, 405, 410, 415 Watts » de dimensions 1708mm x 1134mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (janvier 2023)

- Modules monocristallins Bi-verre - 108 cellules PERC, bifaciales à haut rendement « Panel vision AM 4.0 pure – y compris Low Carbon- xxx → 395, 400, 405, 410 Watts » de dimensions 1134mm x 1722mm x 35mm avec 20mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (janvier 2023)
- Modules monocristallins Bi-verre - 108 cellules PERC, bifaciales à haut rendement « Panel vision AM 4.0 black – y compris Low Carbon- xxx → 395, 400, 405, 410 Watts » de dimensions 1134mm x 1722mm x 35mm avec 20mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (janvier 2023)
- Manuel d'instruction de montage des modules PV verre-film cadrés correspondant à la gamme Panel classic H 2.0 black et Panel classic H 2.0 pure de SOLARWATT (ref: #03860 | Rev 0 | 16.08.2022)
- Manuel d'instruction de montage des modules PV verre-film cadrés correspondant à la gamme Panel vision AM 3.0 et Panel vision AM 4.0 de SOLARWATT (ref: #04214 | Rev 0 | 04.08.2022)
- Manuel d'instruction de montage des modules PV verre-film cadrés correspondant à la gamme Panel classic H 1.1 pure et Panel classic H 1.1 style de SOLARWATT (ref: 04/2021 | Rev. 005 | AZ-TM-PMS-1592)
- Manuel d'instruction de montage des modules PV bi-verre cadrés correspondant à la gamme Panel vision H 3.0 pure - Panel vision H 3.0 style - Panel vision H 3.0 black de SOLARWATT (ref: | AZ-TM-PMS-2241 | Rev 003.1 | Status: 09/2021)
- Manuel d'instruction de montage des modules PV bi-verre cadrés correspondant à la gamme Panel classic H 1.1 style - Panel classic H 1.2 style - Panel classic H 1.1 pure de SOLARWATT (ref: | AZ-TM-PMS-1584 | Rev 007 | Status: 10/2021)
- Certificat n°40025280 délivré par la société de certification VDE INSTITUT confirmant que les modules répertoriés dans le rapport de l'organisme de certification – fabriqués par la société SOLARWATT AG, Maria-Reiche -Strasse 2a, 01109 DRESDEN, Germany respectent les dispositions des tests IEC 61215 :2005 2nde édition et des tests IEC 61730-1 et 2 :2004 et EN 61730-1 et 2 :2007 (cf. Data sheet) : concerne notamment les modules PV SOLARWATT BLUE 60P et BLUE 60M (Style ou non)
- Certificat n°40027506 délivré par la société de certification VDE INSTITUT confirmant que les modules répertoriés dans le rapport de l'organisme de certification – fabriqués par la société SOLARWATT AG, Maria-Reiche -Strasse 2a, 01109 DRESDEN, Germany respectent les dispositions des tests IEC 61215 :2005 2nde édition et des tests IEC 61730-1 et 2 :2004 et EN 61730-1 et 2 :2007 (cf. Data sheet) : concerne notamment les modules PV SOLARWATT 60P et 60M (Style ou non)
- Certificat n°Z2 072071 0001 Rev.00 (selon rapport n°701261902002-00) délivré par l'organisme TÜV SUD pour la conformité aux tests IEC 61215 (Ed2), aux tests IEC 61730-1 (Ed1 ; am1 ; am2) et aux tests IEC 61730-2 (Ed1 ; am1) - délivré pour les modules SOLARWATT - ECO 60M (280 à 290Wp) et ECO 60M Style (290 à 305Wp)
- Certificat n°Z2 072071 0003 Rev.00 (selon rapport n°701261902004-00) délivré par l'organisme TÜV SUD pour la conformité aux tests IEC 61215 (Ed2), aux tests IEC 61730-1 (Ed1 ; am1 ; am2), aux tests IEC 61730-2 (Ed1 ; am1) et aux tests IEC 62716 (Ed1) - délivré pour les modules SOLARWATT - ECO 60M (280 à 290Wp) et ECO 60M Style (290 à 305Wp)
- Certificat n°Z2 072071 0002 Rev.00 (selon rapport n°701261902003-00) délivré par l'organisme TÜV SUD pour la conformité aux tests IEC 61215 (Ed2), aux tests IEC 61730-1 (Ed1 ; am1 ; am2), aux tests IEC 61730-2 (Ed1 ; am1), et aux tests IEC61701 (Ed2) – tenue au brouillard salin (niveau 6) - délivré pour les modules SOLARWATT - ECO 60M (280 à 290Wp)
- Certificat n°Z2 072071 0020 Rev.00 (selon rapport n°701262000401-02) délivré par l'organisme TÜV SUD pour la conformité aux tests concernant la validité des tests IEC 61215-1&1-1 :2016 et IEC61730-1&2 :2016 - délivré pour les modules SOLARWATT - ECO 120M (320 à 335 W) et ECO 60M Style (315 à 325Wp) - ECO 120M Style (345 à 375 W) - Panel classic H 1.1 style - Panel classic H 1.2 style - Panel classic H 1.1 pure
- Déclaration du constructeur (qualifications – résistance au sable, au sel, à la grêle, à l'ammoniac)
- Certificat de conformité n° 40049254 (selon rapport n°5007713-3972-0001 / 286211) délivré par l'organisme VDE aux tests IEC 61215-1 :2016 - IEC 61215-1-1 :2016 – IEC61215-2 : 2016 et IEC 61730-1 :2016 et IEC 61730-2 : 2016, concernant notamment les modules SOLARWATT Panel vision H 3.0 pure - Panel vision H 3.0 style - Panel vision H 3.0 black
- Certificat n°Z2 072071 0020 Rev.00 (selon rapport n°701262000401-02) délivré par l'organisme TÜV SUD pour la conformité aux tests concernant la validité des tests IEC 61215-1&1-1 :2016 et IEC61730-1&2 :2016 - délivré pour les modules SOLARWATT - ECO 120M (320 à 335 W) et ECO 60M Style (315 à 325Wp) - ECO 120M Style (345 à 375 W) - Panel classic H 1.1 style - Panel classic H 1.2 style - Panel classic H 1.1 pure

## **Fabricant SUNPOWER**

### *Notices techniques des Modules*

- Modules Monocristallins PERC (SunPower® Performance « SPR- P19-xxx-COM xxx → 380, 385, 390, 395, 400, 405, Watts » de la société SUNPOWER dimensions 998mm x 2067mmx40mm avec 24mm retour petit côté et 32mm retour grand côté (532264 REV A / A4\_EN)
- Modules Monocristallins « MAXEON 2- SPR-MAX2-xxx- xxx → 340, 350, 360 Watts » de dimensions 1046mm x 1690mmx40mm avec 24mm retour petit côté et 32mm retour grand côté (ref: 532160 REV A / A4\_FR)
- Modules Monocristallins « MAXEON 2- SPR-MAX2-xxx-COM - xxx → 340, 350, 360 Watts » de dimensions 1046mm x 1690mmx40mm avec 24mm retour petit côté et 32mm retour grand côté (ref: 532419 REV A / A4\_FR)
- Modules Monocristallins « MAXEON 3- SPR-MAX3-xxx-BLK - xxx → 355, 375 Watts » de dimensions 1046mm x 1690mmx40mm avec 24mm retour petit côté et 32mm retour grand côté (ref: 532497 REV A / A4\_FR)
- Modules Monocristallins « MAXEON 3- SPR-MAX3-xxx-COM - xxx → 370, 390 Watts » de dimensions 1046mm x 1690mmx40mm avec 24mm retour petit côté et 32mm retour grand côté (ref: 532420 REV A / A4\_FR)
- Modules Monocristallins « MAXEON 3- SPR-MAX3-xxx- xxx → 370, 390, 400 Watts » de dimensions 1046mm x 1690mmx40mm avec 24mm retour petit côté et 32mm retour grand côté (ref: 532418 REV A / A4\_FR)
- Série Performance P19 - modules Monocristallins SPR- P19-xxx-BLK → 310, 315, 320, 325, 330, 335 Watts de dimensions 1690mm x 998mm x 40mm avec retour petit côté 24mm et retour grand côté 32mm (ref: 529964 REV B / A4\_FR)
- Modules Monocristallins (SunPower® Performance « SPR- P19-xxx-COM - xxx → 380, 385, 390, 395, 400, 405, Watts » de la société SUNPOWER dimensions 998mm x 2067mmx46mm avec 24mm retour petit côté et 32mm retour grand côté (ref: 529313 REV C / A4\_FR)
- Modules Monocristallins - Performance 3 - « SPR-P3-xxx-BLK - xxx → 315, 320, 325, 330, 335 Watts » de dimensions 998mm x 1690mm x 35mm avec 24mm retour petit côté et 32mm retour grand côté (534816 REV A / A4\_EN – janvier 2020)
- Modules Monocristallins - Performance 3 - « SPR-P3-xxx-COM-1500 - xxx → 405, 410, 415 Watts » de dimensions 998mm x 2066mm x 40mm avec 24mm retour petit côté et 32mm retour grand côté (533800 REV A / A4\_EN – janvier 2020)
- Série Performance 3 - modules Monocristallins « SPR- P3-xxx-COM-1500 → 405, 410, 415, 420 Watts » de dimensions 2066mm x 998mm x 35mm avec retour petit côté 24mm et retour grand côté 32mm (535836REV A/ A4\_EN – septembre 2020)
- Série X21 - modules Monocristallins « SPR- X21-xxx-COM → 460, 470 Watts » de dimensions 2067mm x 1046mm x 46mm avec retour petit côté 22mm et retour grand côté 32mm (527837 Rev B / LTR\_US)
- Série Performance 3 - modules Monocristallins « SPR- P3-xxx-BLK - xxx → 370, 375, 380, 385, 390 Watts » de dimensions 1160mm x 1690mm x 35mm avec retour petit côté 24mm et retour grand côté 32mm (538233REV C/ A4\_FR – mars 2021)

- Modules Monocristallins PERFORMANCE 6 BLK- applications résidentielles « SPR-P6-xxx-BLK- xxx - xxx → 375 Watts » de dimensions 1808mm x 1086mm x 30mm avec retour petit côté 24mm et retour grand côté 33mm (545678 REV A / A4\_FR - septembre 2022)
- Modules Monocristallins PERFORMANCE 6 BLK- applications résidentielles « SPR-P6-xxx-BLK- xxx - xxx → 395, 400, 405, 410, 415 Watts » de dimensions 1808mm x 1086mm x 30mm avec retour petit côté 24mm et retour grand côté 33mm (547495 REV A / A4\_FR - novembre 2022)
- Modules Monocristallins PERFORMANCE 6 .COMXS- applications commerciales « SPR-P6-xxxCOM-XS (1086mm) - xxx → 400, 405, 410, 415, 420 Watts » de dimensions 1808mm x 1086mm x 30mm avec retour petit côté 24mm et retour grand côté 33mm (545585 REV A / A4\_EN - Novembre 2022)
- Modules Monocristallins PERFORMANCE 6 - Framed glass-glass - Bifacial -cellules PERC - « SPR-P6-xxx-COM-S-BF - xxx → 485, 490, 495, 500, 505, 510 Watts » de dimensions 1092mm x 2185mm x 35mm avec retour petit côté 16mm et retour grand côté 30mm (544513 REV A / A4\_EN - juin 2022)
- Notice d'instructions de montage des Modules (document n°001-15497 Rev Y - P/N 100657 - P/N 520728 - Novembre 2022) - - 88 pages
- Notice d'instructions de montage des Modules SunPower AC (document n° 537620 RevF - 2022) - 10 pages
- Certificat d'enregistrement n°PV 60131540 du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61215-1&1-1 :2016 et IEC61730-1&2 :2016 (et d'inspection d'unités de production)
- Certificat d'enregistrement n° PV 60091849 (rapport n°21178642.017) du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61215 :2005 (et d'inspection d'unités de production) pour les modules SPR-Eyy-xxx-COM
- Certificat d'enregistrement n° PV 60091850 (rapport n°21178664.017) du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61730-1 et 2 :2004 et EN 61730-1 et 2 :2007 (et d'inspection d'unités de production) pour les modules SPR-Eyy-xxx-COM
- Certificat d'enregistrement n° PV 60091849 (rapport n°21178642.017) du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61215 :2005 (et d'inspection d'unités de production) pour les modules SPR-Eyy-xxx-COM
- Certificat n°PV 60107326- rapport n°21244418.001 du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61215 :2005 (+ inspection unités de production), notamment pour les modules SPR-Eyy-xxx-z
- Annexe au Certificat n°PV 60107326 0001 du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la listes des unités de production
- Certificat n°PV 60107333- rapport n°21244419.001 du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61730-1 et 2 :2004 et EN 61730-1 et 2 :2007 (+ inspection unités de production), notamment pour les modules SPR-Eyy-xxx-z
- Annexe au Certificat n°PV 60107333 0001 du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la listes des unités de production
- Certificat n°60108075 du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61701 :2011 Severity 6 (Salt Mist Certificate\_Severity) notamment pour les modules notamment pour les modules SPR-Eyy-xxx-z
- Certificat n°60108103 du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 62716 :2013 de résistance à la corrosion liée à l'ammoniac pour les modules SPR-Eyy-xxx-z
- Certificat n°57755-2009-AQ-USA-ANAB du laboratoire DET NORSKE VERITAS (DNV)- certification ISO9001 :2008 des unités de productions suivantes :
  - Certificat d'enregistrement n°PV 60107326 (rapport n°21244418.012) du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61215 :2005 (et d'inspection d'unités de production) notamment pour les modules SPR-P19-xxx-COM (xxx : 385 à 410 W)
  - Certificat d'enregistrement n°PV 60107333 (rapport n°21244419.012) du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61730-1 et 2 :2004 et EN 61730-1 et 2 :2007 (et d'inspection d'unités de production) notamment pour les modules SPR-P19-xxx-COM (xxx : 385 à 410 W)
- Attestation du laboratoire TÜV Rheinland concernant la résistance des modules SPR-P19-xxx-COM (xxx : 385 à 410 W) à l'essai MIL-STD-810G Méthod 510.5 (résistance aux effets du sable et de la poussière) selon rapport n°21232625.002 (nov 2017)
- Certificat n°60108103 du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61716 :2013 notamment pour les modules SPR-P19-xxx-COM (xxx : 385 à 410 W)
- Certificat n°60108075 du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61701 :2011 Severity 6 (Salt Mist Certificate\_Severity) notamment pour les modules SPR-P19-xxx-COM (xxx : 385 à 410 W)
- Certificat n°PV 60131540 du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61215-1 et 2 :2016 (et IEC61245-1-1 :2016) et 61730-1 et 2 :2016 (+ inspection unités de production), notamment pour les modules SPR-MAX2-xxx-BLK ; SPR-MAX2-xxx-COM ; SPR-MAX3-xxx-BLK ; SPR-MAX3-xxx-COM ; SPR-MAX2-xxx ; SPR-MAX2-xxx (xxx : 340 à 400W).
- Certificat n°PV 60134812 du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61701 :2011 notamment pour les modules SPR-MAX2-xxx-BLK ; SPR-MAX2-xxx-COM ; SPR-MAX3-xxx-BLK ; SPR-MAX3-xxx-COM ; SPR-MAX2-xxx ; SPR-MAX2-xxx (xxx : 340 à 400W) - SPR-P19-xxx-COM ; SPR-P19-xxx-BLK ; SPR-P19-xxx (xxx : 340 à 410W)
- Certificat n°PV 60134813 du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61716 :2013 notamment pour les modules SPR-MAX2-xxx-BLK ; SPR-MAX2-xxx-COM ; SPR-MAX3-xxx-BLK ; SPR-MAX3-xxx-COM ; SPR-MAX2-xxx ; SPR-MAX2-xxx (xxx : 340 à 400W) - SPR-P19-xxx-COM (xxx : 380 à 410W); SPR-P19-xxx-BLK ; SPR-P19-xxx (xxx : 310 à 335W)
- Certificat n°PV 60134814 du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests PID, selon référentiel 2 Pfg 2387/04.14 notamment pour les modules SPR-MAX2-xxx-BLK ; SPR-MAX2-xxx-COM ; SPR-MAX3-xxx-BLK ; SPR-MAX3-xxx-COM ; SPR-MAX2-xxx ; SPR-MAX2-xxx (xxx : 340 à 400W) - SPR-P19-xxx-COM (xxx : 380 à 410W); SPR-P19-xxx-BLK ; SPR-P19-xxx (xxx : 310 à 335W)
- Certificat n°60134813 du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 62716 :2013 de résistance à la corrosion liée à l'ammoniac notamment pour les modules SPR-Eyy-xxx-z (z= xxx ou .COM ou BLK)
- Certificat n°60134814 du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests selon référentiel 2 Pfg 2387/04.14 notamment pour les modules SPR-Eyy-xxx-z (z= xxx ou .COM ou BLK)
- Certificat d'enregistrement n°PV60107326 du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61215 :2005 (et d'inspection d'unités de production) pour les modules SPR-Eyy-xxx - SPR-Xyy-xxx - SPR-Eyy-xxx-z, SPR-Xyy-xxx - SPV-Eyy-xxx, SPV-Xyy-xxx - SPV-Eyy-xxx-z, SPV-Xyy-xxx-z (xxx = 290-385 in steps of 1, 96 cells)
- Certificat d'enregistrement n°PV 60131540 du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61215-1&1-1 :2016 et IEC61730-1&2 :2016 (et d'inspection d'unités de production)
- Certificat d'enregistrement n°PV 60145777 du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61215-1&1-1 :2016 et IEC61730-1&2 :2016 (et d'inspection d'unités de production)
- Certificat d'enregistrement n°PV 60145777 0001 (selon rapport n°21275922 021) du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61215-1&1-1 :2016 et IEC61730-1&2 :2016 (et d'inspection d'unités de production)
- Certificat d'enregistrement n°PV 60145777 0005 (selon rapport n°21275922 029) du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61215-1&1-1 :2016 et IEC61730-1&2 :2016 (et d'inspection d'unités de production)

- Certificat n°PV60152450 (selon rapport n°0002-21290615 011) du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61215-1 :2016 - IEC 61215-1-1 :2016 - IEC61215-2 : 2016 et IEC 61730-1 :2016 et IEC 61 730-2 : 2016 notamment pour les modules SPR- MAX6-xxx- AC
- Certificat n°PV50497135 (selon rapport n°01-WXY-60388326 022) du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61215-1 :2016 - IEC 61215-1-1 :2016 - IEC61215-2 : 2016 et IEC 61730-1 :2016 et IEC 61 730-2 : 2016 notamment pour les modules SPR-P6 COM-M & SPR-P5 UPP-E
- Certificat n°PV50485103 (selon rapport n°01-WXY-50382338 045) du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61215-1 :2016 - IEC 61215-1-1 :2016 - IEC61215-2 : 2016 et IEC 61730-1 :2016 et IEC 61 730-2 : 2016 notamment pour les modules SPR-P6 COM-XS & SPR-P6 Res BLK
- Certificat n°PV50485103 005 (selon rapport n°01-WXY-50382338 049) du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61215-1 :2016 - IEC 61215-1-1 :2016 - IEC61215-2 : 2016 et IEC 61730-1 :2016 et IEC 61 730-2 : 2016 notamment pour les modules SPR-P6 -BLK

### **Fabricant SYSTOVI**

#### *Notices techniques des Modules*

- Modules monocristallins PERC - 5BB- « V-SYS - PS73xxxN07 - xxx → 300, 305, 310, 315, 320, 325, 330 Watts de dimensions 1000,5mm x 1663,5mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Fiche technique V-SYS Full Black xxx W - 09/12/2020)
- Modules monocristallins PERC - 5BB- « V-SYS - PS75xxxN17 - xxx → 315, 320, 325, 330 Watts de dimensions 1000,5mm x 1663,5mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Fiche technique V-SYS Full Black xxx W - 09/12/2020)
- Modules monocristallins PERC « V-SYS PRO - PS73xxxN07 - xxx → 300, 305, 310, 315, 320, 325, 330 Watts de dimensions 1000,5mm x 1663,5mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Fiche technique V-SYS PRO Full Black xxx W - 09/2020)
- Modules monocristallins PERC « V-SYS PRO - PS75xxxN17 - xxx → 315, 320, 325 et 330 Watts de dimensions 1000,5mm x 1663,5mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Fiche technique V-SYS PRO Fond blanc xxx W - 09/2020)
- Modules monocristallins PERC supercharged « V-SYS PS73300N04 - de dimensions 1000,5mm x 1663,5mm x 35mm avec 35mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Fiche technique V-SYS PS73300N04 300W super-charged fond blanc \_ 02/11/2020)
- Certificat n° 20200203\_001 du laboratoire CERTISOLIS - concernant la validité des tests IEC 61215 :2005 et des tests NF EN 61730-2 :2007 (+A1 :2012) pour les modules V-SYS PRO 60 P xxx et V-SYS PRO 60 M xxx
- Fiche de validation sans essai n° VSE 20200103\_001 rev1 du laboratoire CERTISOLIS - concernant la validité des tests IEC 61215 :2005 et des tests NF EN 61730-2 :2007 (+A1 :2012) pour les modules V-SYS PRO 60 M xxx et V-SYS 60 M xxx
- Certificat de conformité aux tests IEC n°20200203\_001 du laboratoire CERTISOLIS - concernant la validité des tests IEC 61215-1, IEC 61215-1-1 et IEC 61215-2 et des tests IEC 61730-1 et 2
- Plans des modules cadrés (PSXX-060-NXX) - 4 pages
- Certificat n°A98/000017 du 13/10/2015 de l'organisme AENOR (association espagnole de normalisation et de certification) confirmant la conformité des modules fabriqués par la société SYSTOVI aux référentiels IEC 61215 :2005 ; EN61730-1 :2007 ; EN61730-1 :2007/A1 :2012 ; EN61730-1 :2007/A2 :2013 ; EN61730-2 :2007 et EN61730-2/A1 :2012
- Certificat n° 20200203\_001 du laboratoire CERTISOLIS - concernant la validité des tests IEC 61215 :2005 et des tests NF EN 61730-2 :2007 (+A1 :2012) pour les modules V-SYS PRO 60 P xxx et V-SYS PRO 60 M xxx
- Rapport d'essais n°CC0128-1 du laboratoire CERTISOLIS - concernant la validité des tests IEC 61215-1 :2016, IEC 61215-1-1 :2016 et IEC 61215-2 :2016 et des tests IEC 61730-1 et 2 :2016 pour les modules OPTYMO\_PRO fond blanc ou fond noir (xxx de 370W à 410Wc)

### **Fabricant TALESON**

#### *Notices techniques des Modules*

- Modules Monocristallins BIPRO Bifacial dual glass 9BB PERC - 120 cell - Half cut « BiPro TD6L60M - xxx → 355, 360, 365, 370, 375 Watts » de dimensions 1038mm x 1755mm x 30mm avec 11,4mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (ref : 20210125EN)
- Modules Monocristallins BIPRO Bifacial dual glass 9BB PERC - 144 Half cell - Half cut « BiPro TD6I72M - xxx → 435, 440, 445, 450, 455 Watts » de dimensions 1038mm x 2094mm x 30mm avec 11,4mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (ref : 20210427EN)
- Modules Monocristallins BIPRO Bifacial dual glass 10BB PERC - 120 Half cell - Half cut « BiPro TD7G60M - xxx → 440, 445, 450, 455, 460 Watts » de dimensions 1134mm x 1914mm x 35mm avec 15mm retour petit côté et 30mm retour grand côté (ref : GL-EN-Version 2022.01.01)
- Modules Monocristallins BIPRO Bifacial dual glass 10BB PERC - 144 Half cell - Half cut « BiPro TD7G72M - xxx → 530, 535, 540, 545, 550 Watts » de dimensions 1134mm x 2285mm x 35mm avec 15mm retour petit côté et 30mm retour grand côté (ref : GL-EN-Version 2022.01.01)
- Modules Monocristallins BISTAR - 9BB - Half Cut PERC- 120 Half-Cell «TP6L60M et TP6L60M(H) - xxx → 360, 365, 370, 375, 380 Watts » de dimensions 1038mm x 1755mm x 35mm avec 10mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Ref 20210427EN) (URBA)
- Modules Monocristallins BISTAR - 9BB - Half Cut PERC- 120 Half-Cell «TP6L60M et TP6L60M(H) - xxx → 355, 360, 365, 370, 375 Watts » de dimensions 1038mm x 1755mm x 35mm avec 10mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (Ref 20210112EN)
- Modules Monocristallins BISTAR - 9BB - Half Cut PERC - 144 Half-Cell «TP6L72M et et TP6L72M(H) - xxx → 435, 440, 445, 450, 455 Watts » de dimensions 1038mm x 2094mm x 35mm avec 10mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (ref 20210427EN)
- Modules Monocristallins BISTAR - 9BB - Half Cut PERC - 144 Half-Cell «TP6L72M et et TP6L72M(H) - xxx → 430, 435, 440, 445, 450 Watts » de dimensions 1038mm x 2094mm x 35mm avec 10mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (ref 20210112EN)
- Modules Monocristallins BISTAR - 10BB - Half Cut PERC - 120 Half-Cell «TP7F60M et et TP7F60M(H) - xxx → 440, 445, 450, 455, 460 Watts » de dimensions 1134mm x 1908mm x 35mm avec 15mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (ref GL-EN-Version 2022.01.01)
- Modules Monocristallins BISTAR - 10BB - Half Cut PERC - 144 Half-Cell «TP7F72M et et TP7F72M(H) - xxx → 530, 535, 540, 545, 550 Watts » de dimensions 1134mm x 2279mm x 35mm avec 15mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (ref GL-EN-Version 2022.01.01)

- Modules Monocristallins FEATHER Light Weight – Full Black - 10BB PERC – 108 cell - Half cut « Feather TP7F54M et TP7F54M(H) - xxx → 390, 395, 400, 405, 410Watts » de dimensions 1134mm x 1722mm x 35mm avec 15mm retour petit côté et 33mm retour grand côté (ref : GL-EN-Version 2022.01.01)
- Modules Monocristallins FEATHER Light Weight - PERC – 60 cell « Feather TP660M et TP660M(H) - xxx → 315, 320, 325, 330 Watts » de dimensions 1002mm x 1665mm x 30mm avec 30mm retour petit côté et 30mm retour grand côté (ref : 20200601EN)
- Modules Monocristallins FEATHER Light Weight - PERC – 60 cell « Feather TP660M - xxx → 315, 320, 325, 330 Watts » de dimensions 1002mm x 1665mm x 30mm avec 30mm retour petit côté et 30mm retour grand côté (ref : 2020Q1EN)
- INSTALLATION MANUAL For EUROPEAN - version TS-ET-131 rev A3 (Août 2021- 25 pages) – concerne les modules TP7F54M
- INSTALLATION MANUAL For EUROPEAN - version TS-ET-115 rev A1 (nov 2020)
- INSTALLATION MANUAL For double Glass bifacial half cell Modules - version TS-ET-466 rev A0 (nov 2020)
- INSTALLATION MANUAL For crystalline solar photovoltaic modules - version TS-ET-045 rev A2 (nov 2019)
- INSTALLATION MANUAL For crystalline solar photovoltaic modules - version TS-ET-052 rev A0 (mai 2019)
- INSTALLATION MANUAL For crystalline solar photovoltaic modules - version TS-ET-052 rev A1 (août 2019)
- INSTALLATION MANUAL For crystalline solar photovoltaic modules “According with IEC61215 Edition 2 & IEC61730 standards - version A6 (sept 2017)
- INSTALLATION MANUAL For crystalline solar photovoltaic modules “According with IEC61215 Edition 2 & IEC61730 standards – with feather modules - version A2 (dec 2019)
- INSTALLATION MANUAL For crystalline solar photovoltaic modules “According with IEC61215 Edition 2 & IEC61730 standards » (spec.no : TS-ET-052 – rev0 daté du 05/2019 - 33 pages) Pour Modules TP660.
- INSTALLATION MANUAL For crystalline solar photovoltaic modules “According with IEC61215 Edition 2 & IEC61730 standards » (spec.no : TS-ET-045 – revA2 daté du 12/2019 - 30 pages) – inclue les modules FEATHER
- 
- Certificat de conformité EN ISO9001 :2015 (215542 – 70796402) délivrée par l’organisme TÜV SUD
- Certificat de conformité EN ISO14001 :2015 (215542 – 70796402) délivrée par l’organisme TÜV SUD
- Certificat d’enregistrement n°PV 50224528 (rapport n°15047916.001) du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests concernant la validité des tests IEC 61215 :2005 pour les moules TP660M et TP660P pour les plages de puissances concernées – certificat incluant l’inspection d’usines
- Certificat d’enregistrement n°PV 50224529 (rapport n°15047917.001) du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests concernant la validité des tests IEC 61730-1 et 2 :2004 et EN 61730-1(A1 – 2011 et A2 : 2013) et 2 :2007 (A1 : 2011) pour les modules TP660M et TP660P pour les plages de puissances concernées – certificat incluant l’inspection d’usines
- Rapport de tests n°704061199501-13) du laboratoire TÜV SUD - concernant la validité des tests concernant la validité des tests IEC 61215 :2005, IEC 61730-1 et 2 :2004 et EN 61730-1(A1 – 2011 et A2 : 2013) et 2 :2007 (A1 : 2011) pour les modules TP660M et TP660P pour les plages de puissances concernées
- Certificat de conformité n°Z2 17 07 78488 052 rev.01 (selon rapport n°704061707021-00) délivré par l’organisme TÜV SUD aux tests IEC 61215 (Ed2) ; IEC 61730-1 (ed1 ; am1 ; IEC61730-2 (Ed1 ; am1)
- Certificat de conformité n°Z2 18 02 78488 081 (selon rapport n°704061617109-03) délivré par l’organisme TÜV SUD aux tests IEC 61215 (Ed2) ; IEC 61730-1 (ed1 ; am1 ; IEC61730-2 (Ed1 ; am1) ) et PPP 58042B :2015
- Certificat de conformité n°Z2 078488 0081 Rev.03 (selon rapport n°704061617109-06) délivrée par l’organisme TÜV SUD aux tests IEC délivré notamment pour les modules TP660M – TP660M(H) – TP672M – TP672M(H) – TP6H60M – TP6H72M – TP6H60M(H) – TP6H72M(H) – TP6F72M – TP6F72M(H) – validité des tests IEC 61215(ed2) et IEC 61730-1(ed1 – am1 ; am2) et IEC 61730-2 (ed1 ; am1)
- Certificat de conformité n°Z2 18 02 78488 082 (selon rapport n°704061617107-03) délivré par l’organisme TÜV SUD aux tests IEC 61215 (Ed2) ; IEC 61730-1 (ed1 ; am1 ; IEC61730-2 (Ed1 ; am1) et PPP 58042B :2015
- Certificat n° Z2 18 03 78488 083 (selon rapport n°704061707022-00) délivrée par l’organisme TÜV SUD aux tests IEC– validité des tests IEC 61215-1 (Ed1) ; IEC 61215-1-1 (Ed1) ; IEC 61215-2 (Ed1) ; IEC 61730-1 et 2 (Ed2) délivré pour les modules TP660P et TP672P
- Certificat de conformité n°Z2 078488 0083 rev.01 (selon rapport n°704061707022-01) délivré par l’organisme TÜV SUD aux tests IEC 61215-1 (Ed1) ; IEC 61215-1-1 (Ed1) ; IEC 61215-2 (Ed1) ; IEC 61730-1 et 2 (Ed2)
- Certificat de conformité n° Z2 0780488 0083 Rev.02 (selon rapport n°704061707022-02) délivrée par l’organisme TÜV SUD aux tests IEC– validité des tests IEC 61215-1 (Ed1) ; IEC 61215-1-1 (Ed1) ; IEC 61215-2 (Ed1) ; IEC 61730-1 et 2 (Ed2) délivré pour les modules TP660P et TP672P
- Certificat de conformité n°Z2 078488 0083 rev.03 (selon rapport n°704061707022-03) délivré par l’organisme TÜV SUD aux tests IEC 61215-1 (Ed1) ; IEC 61215-1-1 (Ed1) ; IEC 61215-2 (Ed1) ; IEC 61730-1 (ed2) ; IEC61730-2 (Ed2)
- Certificat de conformité n° Z2 0780488 0084 Rev.02 (selon rapport n°704061707023-02) délivrée par l’organisme TÜV SUD aux tests IEC– validité des tests IEC 61215-1 (Ed1) ; IEC 61215-1-1 (Ed1) ; IEC 61215-2 (Ed1) ; IEC 61730-1 et 2 (Ed2) délivré pour les modules TP660M et TP672M
- Certificat de conformité n°Z2 078488 0084 rev.04 (selon rapport n°704061707023-04) délivré par l’organisme TÜV SUD aux tests IEC 61215-1 (Ed1) ; IEC 61215-1-1 (Ed1) ; IEC 61215-2 (Ed1) ; IEC 61730-1 (ed2) ; IEC61730-2 (Ed2) – TP660M – TP660M(H) – TP672M – TP672M(H) – TP6H60M – TP6H72M – TP6H60M(H) – TP6H72M(H)
- Certificat de conformité n°Z2 078488 0084 rev.07 (selon rapport n°704061707023-07) délivré par l’organisme TÜV SUD aux tests IEC 61215-1 :2016, IEC61215-1-1 et 2 :2016 et des tests IEC 61730-1 et 2 :2016 pour les modules Monocristallins
- Certificat de conformité n°Z2 078488 0084 rev.08 (selon rapport n°704061707023-08) délivré par l’organisme TÜV SUD aux tests IEC 61215-1 :2016, IEC61215-1-1 et 2 :2016 et des tests IEC 61730-1 et 2 :2016 pour les modules TP6L60M
- Certificat de conformité n°Z2 0784880089 Rev.00 (selon rapport n°704061707018-01) délivré par l’organisme TÜV SUD aux tests IEC 61215 (Ed2) ; IEC 61730-1 (ed1 ; am1 ; IEC61730-2 (Ed1 ; am1) et PPP 59022A :2013
- Certificat de conformité n°Z2 0784880090 Rev.00 (selon rapport n°704061707019-01) délivré par l’organisme TÜV SUD aux tests IEC 61215 (Ed2) ; IEC 61730-1 (ed1 ; am1 ; IEC61730-2 (Ed1 ; am1) et PPP 59022A :2013
- Certificat de conformité n°Z2 0784880091 Rev.00 (selon rapport n°704061617103-02) délivré par l’organisme TÜV SUD aux tests IEC 61215 (Ed2) ; IEC 61730-1 (ed1 ; am1 ; IEC61730-2 (Ed1 ; am1) et IEC 61 701(ed2)
- Certificat de conformité n°Z2 078488 0092 rev.00 (selon rapport n°704061617105-02) délivré par l’organisme TÜV SUD aux tests IEC 61215 (Ed2) ; IEC 61730-1 (ed1 ; am1 ; am2) ; IEC61730-2 (Ed1 ; am1) et IEC 61716(ed1)
- Certificat de conformité n°Z2 0784880093 Rev.00 (selon rapport n°704061617104-02) délivré par l’organisme TÜV SUD aux tests IEC 61215 (Ed2) ; IEC 61730-1 (ed1 ; am1 ; am2) ; IEC61730-2 (Ed1 ; am1) et IEC 61 701(ed2)
- Certificat de conformité n°Z2 078488 0094 rev.00 (selon rapport n°704061617106-02) délivré par l’organisme TÜV SUD aux tests IEC 61215 (Ed2) ; IEC 61730-1 (ed1 ; am1 ; am2) ; IEC61730-2 (Ed1 ; am1) et IEC 61716(ed1)

- Certificat de conformité n°6080539.01DS.002 (selon rapports n°6080539 050A 002 et n°6080539 050B 002) délivré par l'organisme DEKRA aux tests IEC 61215-1 :2016, IEC61215-1-1 et 2 :2016 et des tests IEC 61730-1 et 2 :2016 pour les modules TD6172M – TD6160M
- Certificat de conformité n°6080539.01DS.002 (selon rapports n°6080539 050A 002 et n°6080539 050B 002) délivré par l'organisme DEKRA aux tests IEC 61215-1 :2016, IEC61215-1-1 et 2 :2016 et des tests IEC 61730-1 et 2 :2016 pour les modules TD61xxxM
- Certificat de conformité n°6096939.01DS délivré par l'organisme DEKRA aux tests IEC 61215-1 :2016, IEC61215-1-1 et 2 :2016 et des tests IEC 61730-1 et 2 :2016 pour les modules BIFACIAL 182MM
- Certificat de conformité n°31-119827 REV.1 (selon rapport n°6103897A.51A and 6103897A.51B.) délivré par l'organisme DEKRA aux tests IEC 61215-1 :2016, IEC61215-1-1 et 2 :2016 et des tests IEC 61730-1 et 2 :2016 pour les modules TD6G60M-xxx, TD6G72M-xxx, TD6I60M-xxx, TD6I72M-xxx, TD7G54M-xxx, TD7G60M-xxx, TD7G66M-xxx, TD7G72M-xxx et TD7G78M-xxx (modules bi-facial)
- Certificat de conformité n°31-120092 (selon rapports n°6103897B.50A and 6103897B.50B) délivré par l'organisme DEKRA aux tests IEC 61215-1 :2016, IEC61215-1-1 et 2 :2016 et des tests IEC 61730-1 et 2 :2016 pour les modules mono-facial
- Certificat de conformité n°31-120923 (selon rapports n°6107099E.50.) délivré par l'organisme DEKRA aux tests IEC 61215-1 :2016, IEC61215-1-1 et 2 :2016 et des tests IEC 61730-1 et 2 :2016 pour les modules mono-facial

### **Fabricant TRINA SOLAR**

#### *Notices techniques des Modules*

- Modules monocristallins HONEY (Framed 120 Layout) « TSM.xxx-DE06M.08 (II)- xxx → 325, 330, 335, 340, 345 Watts » de dimensions 996mm x 1690mm x 35mm avec 24,5mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (TSM\_EN\_2020\_A)
- Modules monocristallins HONEY 120 Half-Cut – « TSM.xxx-DE08M.08(II)- xxx → 360, 365, 370, 375, 380 Watts » de dimensions 1040mm x 1763mm x 35mm avec 24,5mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (TSM\_EN\_2020\_D)
- Modules monocristallins TALLMAX 144 Layout – « TSM.xxx-DE17M (II)- xxx → 435, 440, 445, 450, 455, 460 Watts » de dimensions 1040mm x 2102mm x 35mm avec 24,5mm retour petit côté et 35mm retour grand côté (TSM\_EN\_2020\_D)
- Modules monocristallins VERTEX S – « TSM.xxx-DE09.08- xxx → 390, 395, 400, 405 Watts » de dimensions 1096mm x 1754mm x 30mm avec 18mm retour petit côté et 33mm retour grand côté (TSM\_EN\_2021\_A)
- Modules monocristallins VERTEX S Plus - MODULE BI-VERRE N type i-TOPCon – 144 cells – « TSM-NEG9R.28- xxx → 425, 430, 435, 440, 445 Watts » de dimensions 1134mm x 1762mm x 30mm avec 15mm retour petit côté et 33mm retour grand côté (TSM\_FR\_2023\_A)
- Modules monocristallins VERTEX S - Verre Backsheet (144 Cells) – « TSM.xxx-TSM-DE09R.08- xxx → 415, 420, 425, 430, 435 Watts » de dimensions 1134mm x 1762mm x 30mm avec 15,4mm retour petit côté et 33mm retour grand côté (TSM\_FR\_2023\_A)
- Manuel d'installation des modules VERTEX (single glass et dual glass)– (Ref UM-M-0002 – Version G de Octobre 2022)
- Manuel d'installation des modules VERTEX – serie DE09 (Ref IM-M-0004 Ver. B du 31/12/2020)
- Manuel d'installation des modules 166-cell Back Sheet-Glass (Ref PS-M-0871 Ver: C du 27/10/2020)
- Complément au Manuel d'installation des modules TRINA (Ref UM-M-0001 Ver. B de novembre 2020)
- Certificat n° PV 50270713 – rapports n°15042197.106 ; n°15042197.060 du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61215 :2005 et EN61215 :2005(+ inspection d'unités de production) notamment concernant les modules TSM-xxx PD05
- Certificat n° PV 50270713 – rapport n°15042197.114 du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61215 :2005 et EN61215 :2005(+ inspection d'unités de production) notamment concernant les modules TSM-xxx DD05
- Certificat n° PV 50270736 – rapport n°15042199.063 du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61730-1 et 2 :2004 et EN 61730-1 et 2 :2007 (+ inspection d'unités de production) notamment concernant les modules TSM-xxx PD05
- Certificat n° PV 50270736 – rapport n°15042199.117 du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61730-1 et 2 :2004 et EN 61730-1 et 2 :2007 (+ inspection d'unités de production) notamment concernant les modules TSM-xxx DD05
- Certificat n° PV 50199747 – rapport n°15042197.025 du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61215 :2005 et EN61215 :2005
- Certificat n° PV 50199748 – rapport n°15042199.025 du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests I des tests IEC 61730-1 et 2 :2004 et EN 61730-1 et 2 :2007
- Rapport d'essai n°15042199.025 du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61730-1 et 2 :2004 et EN 61730-1 et 2 :2007
- Rapport d'essai n°15042197.025 du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61215 :2005 et EN61215 :2005
- Certification n° PV 50357713 du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61215-1 :2016, IEC61215-1-1 et 2 :2016 et des tests IEC 61730-1 et 2 :2016 pour les modules TSM-xxx DD05 et TSM-xxx PD05
- Certification n° PV 50397214 du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61215-1 :2016, IEC61215-1-1 et 2 :2016 et des tests IEC 61730-1 et 2 :2016 notamment pour les modules TSM-PE05H-xxx
- Certificat de conformité n°Z2 18 03 70321 092 (selon rapport n°64290160484204) délivrée par l'organisme TÜV SUD aux tests IEC délivré notamment pour les modules TSM-PE05H-xxx. – validité des tests IEC 61215 (Ed2) ; IEC 61730-1 (Ed1)+A1 et A2 - IEC 61730-2 (Ed1)+ A1 et IEC 61701 (Ed2)
- Certificat n° PV 50270713 – rapports n°15042197.106 ; n°15042197.060 du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61215 :2005 et EN61215 :2005(+ inspection d'unités de production) notamment concernant les modules TSM-xxx PD05
- Certificat n° PV 50270713 – rapport n°15042197.114 du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61215 :2005 et EN61215 :2005(+ inspection d'unités de production) notamment concernant les modules TSM-xxx DD05
- Certificat n° PV 50270736 – rapport n°15042199.063 du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61730-1 et 2 :2004 et EN 61730-1 et 2 :2007 (+ inspection d'unités de production) notamment concernant les modules TSM-xxx PD05
- Certificat n° PV 50270736 – rapport n°15042199.117 du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61730-1 et 2 :2004 et EN 61730-1 et 2 :2007 (+ inspection d'unités de production) notamment concernant les modules TSM-xxx DD05
- Certificat n° PV 50199747 – rapport n°15042197.025 du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61215 :2005 et EN61215 :2005
- Certificat n° PV 50199748 – rapport n°15042199.025 du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests I des tests IEC 61730-1 et 2 :2004 et EN 61730-1 et 2 :2007
- Rapport d'essai n°15042199.025 du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61730-1 et 2 :2004 et EN 61730-1 et 2 :2007
- Rapport d'essai n°15042197.025 du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61215 :2005 et EN61215 :2005
- Certification n° PV 50357713 du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61215-1 :2016, IEC61215-1-1 et 2 :2016 et des tests IEC 61730-1 et 2 :2016 pour les modules TSM-xxx DD05 et TSM-xxx PD05

- Certification n° PV 50397214 du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61215-1 :2016, IEC61215-1-1 et 2 :2016 et des tests IEC 61730-1 et 2 :2016 notamment pour les modules TSM-PE05H-xxx
- Certificat de conformité n°Z2 18 03 70321 092 (selon rapport n°64290160484204) délivrée par l'organisme TÜV SUD aux tests IEC délivré notamment pour les modules TSM-PE05H-xxx. - validité des tests IEC 61215 (Ed2) ; IEC 61730-1 (Ed1)+A1 et A2 - IEC 61730-2 (Ed1)+ A1 et IEC 61701 (Ed2)
- Certificat n° PV 50397214-0017 (rapport 01-CLI-50087483 008) du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61215-1 :2016, IEC61215-1-1 et 2 :2016 et des tests IEC 61730-1 et 2 :2016 pour les modules TSM-PE15H
- Certificat n° PV 50397214-0017 (rapport 01-CLI-50087483 008) du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61215-1 :2016, IEC61215-1-1 et 2 :2016 et des tests IEC 61730-1 et 2 :2016 pour les modules TSM-xxx PE06H, ...
- Certificat n° PV 50397214-0019 (rapport 01-CLI-50087483 008) du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61215-1 :2016, IEC61215-1-1 et 2 :2016 et des tests IEC 61730-1 et 2 :2016 pour les modules TSM-DE15M
- Certificat n° PV 50357713-0020 (rapport 01-CLI-15101583 007) du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61215-1 :2016, IEC61215-1-1 et 2 :2016 et des tests IEC 61730-1 et 2 :2016 pour les modules TSM-DD06M.05 ...
- Certificat n° PV 50397214 0019 du laboratoire TÜV Rheinland (selon rapport n°01-CLI-50087483 008)- concernant la validité des tests IEC 61215-1 :2016, IEC61215-1-1 et 2 :2016 et des tests IEC 61730-1 et 2 :2016 pour les modules TSM-xxxDE06M.08(II)
- Certificat n° PV 50397214 0051 du laboratoire TÜV Rheinland (selon rapport n°01-WLD-50087483 017)- concernant la validité des tests IEC 61215-1 :2016, IEC61215-1-1 et 2 :2016 et des tests IEC 61730-1 et 2 :2016 notamment pour les modules TSM-xxx-DE08M.08(II)- et TSM-xxx-DE17M (II)
- Certificat n° PV 50397214 0064 du laboratoire TÜV Rheinland (selon rapport n°01-MJM-50087483 035)- concernant la validité des tests IEC 61215-1 :2016, IEC61215-1-1 et 2 :2016 et des tests IEC 61730-1 et 2 :2016 notamment pour les modules TSM-xxx-DE09.08
- Certification n° PV 50397214-0074 (rapport 01-MJM-50087483 049) du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61215-1 :2016, IEC61215-1-1 et 2 :2016 et des tests IEC 61730-1 et 2 :2016 notamment pour les modules TSM-xxx-TSM-DE09R.08 (xxx 410 à 415 W)
- Certification n° PV 50397214-0089 (rapport 01-MJM-50087483 072) du laboratoire TÜV Rheinland - concernant la validité des tests IEC 61215-1 :2016, IEC61215-1-1 et 2 :2016 et des tests IEC 61730-1 et 2 :2016 pour les modules DE09R.05 et DE09R.08
- Certificat de conformité n°Z2 070321 0151 Rev.03 (selon rapport n°504062210704-03) délivrée par l'organisme TÜV SUD - concernant la validité des tests IEC 61215-1 :2016, IEC61215-1-1 et 2 :2016 et des tests IEC 61730-1 et 2 :2016 - Dual glass
- Certificat de conformité n°Z2 070321 0097 Rev.40 (selon rapport n°64290170581751) délivrée par l'organisme TÜV SUD - concernant la validité des tests IEC 61215-1 :2016, IEC61215-1-1 et 2 :2016 et des tests IEC 61730-1 et 2 :2016 - Dual glass
- Certificat de conformité n° Z2 070321 0114 Rev.13 (selon rapport n°64290180718114) délivrée par l'organisme TÜV SUD aux tests IEC- validité des tests IEC 61215-1 :2016, IEC61215-1-1 et 2 :2016 et des tests IEC 61730-1 et 2 :2016 - Modules Dual glass

### **Fabricant VOLTEC**

#### *Notices techniques des Modules*

- Modules Polycristallins « TARKA 60 VSPS → 260, 265, 270, 275 Watts » de dimensions 998mm x 1660mm x 42mm avec 30mm retour petit côté et 30mm retour grand côté
- Modules Monocristallins « TARKA 60 VSMS → 270, 275, 280, 285, 290, 295, 300 Watts » de dimensions 998mm x 1660mm x 42mm avec 30mm retour petit côté et 30mm retour grand côté
- Modules Polycristallins « BIVA VSPB bi-verre → 250, 255, 260, 265 Watts » de dimensions 998mm x 1680mm x 42mm avec 37mm retour petit côté et 37mm retour grand côté
- Modules Monocristallins « TARKA 120 demi-cellules - VSMS → 320, 325, 330 Watts » de dimensions 1000mm x 1685 mm x 42mm avec 14,5mm retour petit côté et 25mm retour grand côté
- Modules Monocristallins « TARKA 126 VSBD Bifacial - xxx → 380, 385, 390 Watts » de dimensions 1042mm x 1835 mm x 35mm avec 14,5mm retour petit côté et 25mm retour grand côté (fiche\_technique\_tarka\_126\_vsbd\_fr\_v2)
- Modules Monocristallins « TARKA 126 VSMD Monofacial - xxx → 385, 390, 395 Watts » de dimensions 1042mm x 1835 mm x 35mm avec 14,5mm retour petit côté et 25mm retour grand côté (ref v2021.05.03)
- Manuel d'installation des modules TARKA 126 - 138 en VSBD ou VSMD – Manuel d'installation et entretien TARKA 120 VSBD\_VSMD\_v1.0 (2020)
- Manuel d'installation des Modules cadrés TARKA 60 et BIVA60 (version LS – V12)
- Certificat de conformité aux tests IEC délivré pour les modules TARKA 60 VSPS (240 à 280Wp par incrément de 5W) par l'organisme ELIOCERT n°ID20160319 selon le rapport n°20160223-150072 VOLTEC-RAP-01 – validité des tests IEC 61215 :2005/04 et des tests IEC 61730-1 et 2 :2004/10
- Certificat de conformité aux tests IEC délivré pour les modules TARKA 60 VSMS (270 à 300Wp par incrément de 5W) par l'organisme ELIOCERT n°ID20170610 selon le rapport n°20170420-160088 VOLTEC-RAP-01 - validité des tests IEC 61215 :2005/04 et des tests IEC 61730-2 :2004/10
- Certificat de conformité aux tests IEC délivré pour les modules BIVA VSPB 60 (240 à 280Wp par incrément de 5W) par l'organisme ELIOSYS n°ID20161012 selon le rapport n°20160809-150073 VOLTEC-RAP-01 - validité des tests IEC 61215 :2005/04 et des tests IEC 61730-2 :2004/10
- Rapport d'essais n°20190410-001-VOLTEC du laboratoire CERTISOLIS - concernant la validité des tests IEC 61215 :2005 et des tests IEC 61730-1 et 2 :2004 et EN 61730-1(A1 – 2011 et A2 : 2013) et 2 :2007 (A1 : 2011) pour les modules TARKA VSMS 310 W - 120 demi-cellules
- Rapport d'essais n°20190410-001-VOLTEC du laboratoire CERTISOLIS - concernant la validité des tests IEC 61215 :2005 et des tests IEC 61730-1 et 2 :2004 et EN 61730-1(A1 – 2011 et A2 : 2013) et 2 :2007 (A1 : 2011) pour les modules TARKA VSMS 310 W - 120 demi-cellules
- Certificat de conformité aux tests IEC délivré pour les modules TARKA 126 VSMD (342 to 418 W par incrément de 5W) par l'organisme ELIOCERT n°ID20210708 selon le rapport n°20201104-200032 VOLTEC-RAP-01- validité des tests IEC 61215-1 :2016, IEC61215-1-1 et 2 :2016 et des tests IEC 61730-1 et 2 :2016
- Certificat de conformité aux tests IEC délivré pour les modules TARKA 126 VSBD (346 to 423W par incrément de 5W) par l'organisme ELIOCERT n°ID20210825 selon le rapport n° 20210904-200033 VOLTEC-RAP-01- validité des tests IEC 61215-1 :2016, IEC61215-1-1 et 2 :2016 et des tests IEC 61730-1 et 2 :2016

**VI. Caractéristiques des fixations associées au système.**

- *Fiche technique vis TETALU P5 autoperceuse Ø6, 3 x 25 mm pour fixations sur pannes 1,5 à 5mm d'épaisseur – FAYNOT+ indications sur valeurs de résistance utiles de cisaillement (minimum  $R_u = 435 \text{ daN}$ ) et arrachement (minimum 69daN).*
- *Fiche technique vis TETALU inox P1 autoperceuse Ø6, 3 x L mm – FAYNOT+ indications sur valeurs de résistance utiles de cisaillement (minimum 435daN) et arrachement (minimum 121daN)*

