

Société JORIS IDE NV  
Hille 174, B-8750 Zwevezele

BELGIQUE

**A l'attention de Mathieu OVIDE,**

Ecully, le 08 octobre 2025

**N/réf :** MT/CS/L.23.07638av6

**Projet :** Procédé JORISOLAR RS-EVO

**Objet :** Procédé intégré simplifié au bâti de couverture photovoltaïque.

Monsieur,

Vous nous avez confié une mission en vue de l'établissement d'une Enquête de Technique Nouvelle pour le procédé intégré simplifié au bâti de couverture photovoltaïque « JORISOLAR RS-EVO ».

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 principalement en le rajout de modules photovoltaïques - il s'agit des références complémentaires suivantes :

Fabricant	Désignation	Largeur [mm]	Longueur [mm]	Épaisseur [mm]	Retour cadre petit côté [mm]	Retour cadre long côté [mm]	Plage de puissance (Watts)
AESOLAR	AExxxCDM-108BDS	1133	1721	30	15	30	420-440
DMEGC	DMxxxM10-66HBB/ HBB-V	1134	2096	35	35	35	490-505
DMEGC	DMxxxM10T-B32HBT	1542	766	30	15	30	250-265
DMEGC	DMxxxM10RT-54HSW-L/HBW-L/HBB-L /HSW-LV/HBW-LV/HBB-LV	1134	1762	30	15	30	445-465
DMEGC	DMxxxM10RT-54HSW-L/HBW-L/HBB-L /HSW-LV/HBW-LV/HBB-LV (avec renfort)	1134	1762	30	15	30	445-465
DMEGC	DMxxxG12RT-48HSW/HBW/HBB/ HSW-V/HBW-V/HBB-V	1134	1762	30	30	30	430-470
DMEGC	DMxxxG12RT-B48HSW/HBW/ HBB/HBT/HST	1134	1762	30	15	30	450-470
DMEGC	DMxxxG12RT-B48HBT (3,2+2mm glass)	1134	1762	30	15	30	435-470
DMEGC	DMxxxG12RT-B54HBW/HSW/HBB/ HBT/HST	1134	1961	30	15	30	485-530
DMEGC	DMxxxG12RT-B54HSW/HBW/HBB/ HBT/HST	1134	1977	30	15	30	485-530
DMEGC	DMxxxG12RT-G48HSW/HBW	1134	1762	30	15	30	455-475

Fabricant	Désignation	Largeur [mm]	Longueur [mm]	Épaisseur [mm]	Retour cadre petit côté [mm]	Retour cadre long côté [mm]	Plage de puissance (Watts)
DMEGC	DMxxxG12RT-G54HSW/HBW/HBB	1134	1961	30	15	30	505-525
DUALSUN	DSxxx-96M10RTB-07	1134	1762	30	33	33	455-460
DUALSUN	DSxxx-108M10RTB-07	1134	1960	30	33	33	500-515
DUALSUN	DSxxx-144M10T-03	1134	2278	30	18	33	600
NOR'WATT	210R-B108DSN xxx HJT	1134	1960	30	15	30	500-520
NOR'WATT	210R-B96DSB xxx HJT	1134	1762	30	13	28,5	445-460
EURENER	MEPV Nexa DG Bif MEPVxxxHH-14YII	1134	1722	30	-	-	420-450
EURENER	MEPV Nexa Storm DG Bif MEPVxxxH-16YII	1134	1762	30	-	-	460-475
EURENER	MEPV Nexa DG Bif MEPVxxxHH-16YII	1134	1909	30	-	-	480-500
EURENER	MEPV Terracotta MEPVxxxP-7EI	1134	1722	30	-	-	360-375
EURENER	MEPV Terracotta DG Bif MEPVxxxP-17XII	1134	1762	30	-	-	400
JA SOLAR	JAM54D40-xxx/LB (2+2 mm glass)	1134	1762	30	12	28	440-465
JA SOLAR	JAM54D40-xxx/LR (2+2 mm glass)	1134	1762	30	12	28	445-470
JA SOLAR	JAM54D40-xxx/LR (2,8+2 mm glass)	1134	1762	30	12	28	435-460
JA SOLAR	JAM60D41-xxx/LB(2+2mm glass)	1134	1953	30	12	28	485-510
JA SOLAR	JAM72D40-xxx/MB (30-28)	1134	2278	30	12	28	580-605
JA SOLAR	JAM72D40-xxx/MB (30-33)	1134	2278	30	15	33	580-605
MYLIGHT 150	MYLxxxM10RT-B60HBT	1134	1950	30	15	30	500
MYLIGHT 150	MYL-HD108N-R2-xxx	1134	1960	30	33	33	500
SOLARWATT	Panel vision L 5.0 Style & Pure	1134	1950	35	20	35	495-505
SOLARWATT	Panel vision M 5.0 Pure & Black	1134	1762	35	20	35	445-455
SOLARWATT	Panel vision M 5.0 Style	1134	1762	35	20	35	445-455
TONGWEI CO	TWMNH-48HDxxx	1134	1762	30	11,5	28	420-475
TONGWEI CO	TWMNH-66HDxxx	1134	2382	30	11,6	28,5	580-655
YINGLY	YLxxxCF48 i/2	1134	1762	30	18	33	435-460

Le présent avenant concerne également le rajout du Cavalier d'onde équipé d'une rondelle NEO séparée (pour panneaux Vulcasteel)

Les justifications fournies relatives aux éléments complémentaires nous permettent de conclure favorablement sur le procédé avec l'incorporation des panneaux référencés dans le présent rapport d'enquête technique amendé.

La validité du rapport est inchangée, avec une échéance au 29 avril 2026.

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

**Marc TERRANOVA**

Responsable Technique



## RAPPORT D'ENQUETE DE TECHNIQUE NOUVELLE

ETN n° L.23.07638av6

REFERENCE	: <b>L.23.07638av6</b>
NOM DU PROCEDE	: <b>Procédé « JORISOLAR RS-EVO » avec certains modules photovoltaïques (cf liste en annexe)</b>
TYPE DE PROCEDE	: <b>Procédé simplifié intégré au bâti</b>
DESTINATION	: <b>Travaux neufs ou travaux d'adaptation dans l'existant : Couvertures en TAN (simple ou double peau – profils référencés dans le rapport), ou couvertures en panneaux sandwiches (référencées dans le rapport)</b>
DEMANDEUR	: <b>Société JORIS IDE NV Hille 174, B-8750 Zwevezele - Belgique</b>
PERIODE DE VALIDITE	<b>Du 29 avril 2023</b> <b>Au 29 avril 2026</b>

Le présent rapport comporte 63 pages.  
Il porte la référence L.23.07638av6 rappelée sur chacune d'entre elles. Il ne doit être communiqué que dans son intégralité.

## SOMMAIRE

1. PREAMBULE .....	4
2. OBJET DU PRESENT RAPPORT .....	4
3. QUALIFICATION DES INSTALLATEURS .....	4
4. DESCRIPTION DU PROCEDE .....	4
4.1. Caractéristiques des modules visés par le procédé	5
4.2. Les dénominations commerciales des bacs et panneaux associés au procédé	5
4.3. Caractéristiques des fixations associées au procédé	8
4.4. Caractéristiques et positionnement des constituants du procédé	9
5. MISE EN ŒUVRE DU PROCEDE EN TOITURE.....	13
5.1. Conditions préalables à la pose	14
5.2. Pose de la couverture en tôle acier nervurée (TAN)	14
5.3. Pose de la couverture en panneaux sandwichés	16
5.4. Montage du procédé JORISOLAR RS-EVO	16
6. TRAITEMENT DES RISQUES DE CONDENSATION, VENTILATION, ET EMERGENCES .....	18
7. DOMAINE D'EMPLOI DU PROCEDE .....	20
8. TENUE AUX SURCHARGES CLIMATIQUES.....	21
8.1. JORISOLAR RS-EVO - pose sur panne mince en acier ép. 1,5 mm avec rondelle sous écrou de maintien du rail d'ép. 1,5 mm	22
8.2. JORISOLAR RS-EVO - pose sur panne mince en acier ép. 1,5 mm avec rondelle sous écrou de maintien du rail d'ép. 2 mm	24
8.3. JORISOLAR RS-EVO - pose sur panne mince en acier ép. 2 mm avec rondelle sous écrou de maintien du rail d'ép. 1,5 mm	27
8.4. JORISOLAR RS-EVO - pose sur charpente panne mince en ép. 2 mm avec rondelle sous écrou de maintien du rail d'ép. 2 mm	29
8.5. JORISOLAR RS-EVO - pose sur charpente acier ou bois massif avec rondelle sous écrou de maintien du rail d'ép. 1,5 mm	32
8.6. JORISOLAR RS-EVO - pose sur charpente acier ou bois massif avec rondelle sous écrou de maintien du rail d'ép. 2 mm	34
9. SECURITE INCENDIE .....	37
10. SECURITE ELECTRIQUE DU CAMP PHOTOVOLTAÏQUE.....	37
11. DURABILITE.....	37
12. CONTROLES .....	37
13. AVIS TECHNIQUE DE SUD EST PREVENTION.....	38

<b>Documents du dossier technique .....</b>	<b>39</b>
I. Plans des pièces constitutives du système « JORISOLAR RS-EVO » et caractéristiques .....	39
II. Pièces complémentaires pour assurer l'étanchéité à l'eau du système JORISOLAR RS-EVO .....	39
III. Notice technique - document daté du 1 <sup>er</sup> octobre 2025 .....	39
IV. Essai en traction sur rail fixé par vis.....	39
V. Essais électriques sur système de remise à la terre de panneaux photovoltaïque .....	39
VI. Rapport d'essais en pression sur bacs secs .....	40
VII. Rapport d'essais en flexion sur bacs secs + modules PV .....	40
VIII. Rapport d'essais de flexion sur panneaux sandwiches + Modules PV .....	40
IX. Rapport d'essais n° EEM 24-31024 du CSTB - Campagne d'essais de fatigue/étanchéité sur le procédé « JoriSolar JI EVO » en tôle nervurée .....	40
X. Caractéristiques des bacs et panneaux associés au système .....	41
XI. Caractéristiques des fixations associées au système.....	41
XII. Procès-verbal de classement au feu du système.....	41
XIII. Notices d'instructions de montage des modules photovoltaïques .....	41
XIV. Caractéristiques de modules – Certificat.....	41

## **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 « JORISOLAR RS-EVO » 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, clos 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
- Les Notices de Montage établies 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
- Des TAN et panneaux sandwiches référencés §4.2 du présent document
- Un ensemble d'éléments de montage spécifiques permettant la mise en œuvre des modules en toiture sur les tôles d'acier nervurées (TAN) ou sur les panneaux sandwiches référencés

La dénomination commerciale du système est « **JORISOLAR RS-EVO** »

Le système permet une mise en œuvre en toiture, des modules dans le plan de la couverture (intégration au bâti).

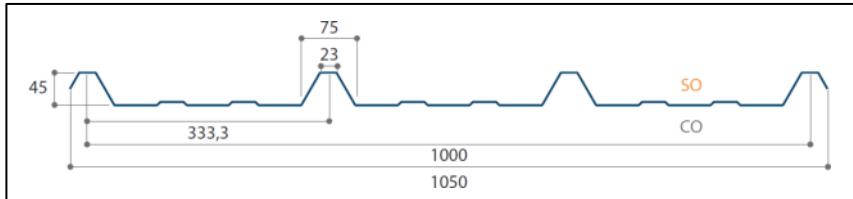
A défaut de précision, les dispositions prévues par le NF DTU 40.35, ou par les Avis Techniques (ou DTA) des panneaux sandwichs visés par le procédé, s'appliquent.

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

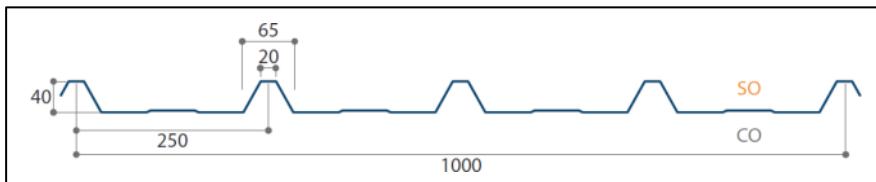
Se référer à la liste des modules en annexe du rapport.

#### **4.2. Les dénominations commerciales des bacs et panneaux associés au procédé sont :**

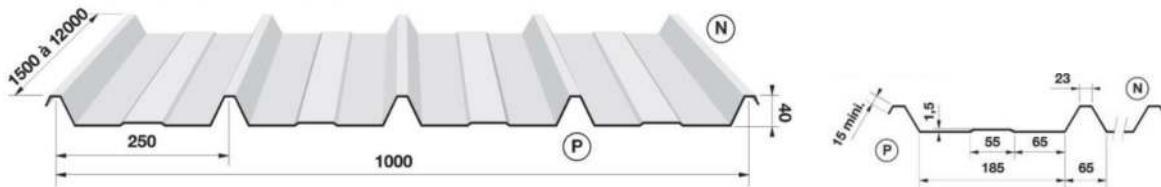
- *Bacs de couvertures référence JI 45-333-1000 Toiture (PML 45.333.1000 CS) (63/100ème et 75/100ème)*



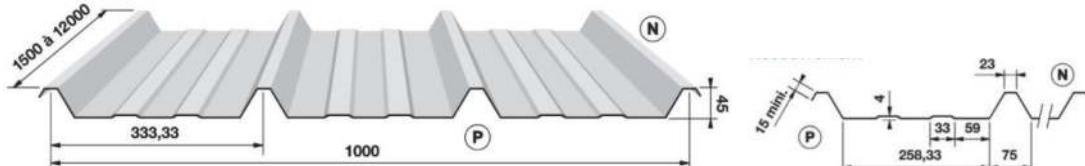
- *Bacs de couvertures référence JI 40-250-1000 Toiture (PML 40.250.1000 CS) (63/100ème et 75/100ème)*



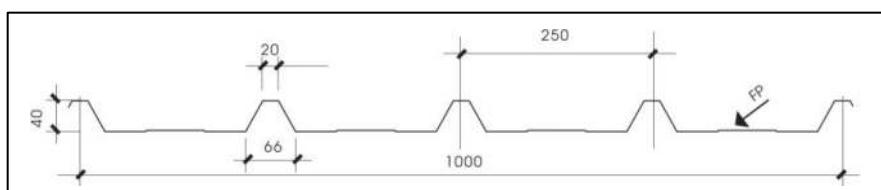
- *Bacs de couverture référence NERTOIT 4.40.1000 T (63/100ème et 75/100ème) de SPO*



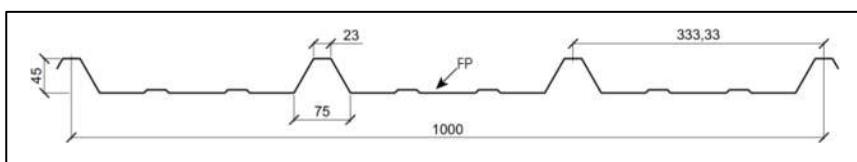
- *Bacs de couverture référence NERTOIT 3.45.1000 T (63/100ème et 75/100ème) de SPO*



- *Bacs de couverture référence Profils CISA 40C (63/100ème, 75/100ème, 88/100ème et 100/100ème)*



- *Bacs de couverture référence Profils CISA 1000/45C (63/100ème, 75/100ème, 88/100ème et 100/100ème) de SPO*



- Bacs de couverture référence COVEO 3.45 (63/100<sup>ème</sup> et 75/100<sup>ème</sup>) de BACACIER*



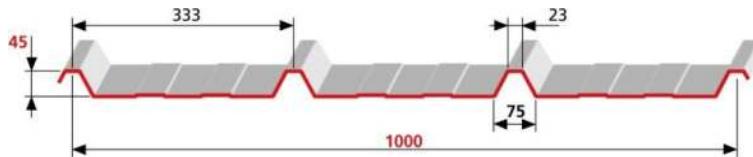
- Bacs de couverture référence COVEO 4.40 (63/100<sup>ème</sup> et 75/100<sup>ème</sup>) de BACACIER*



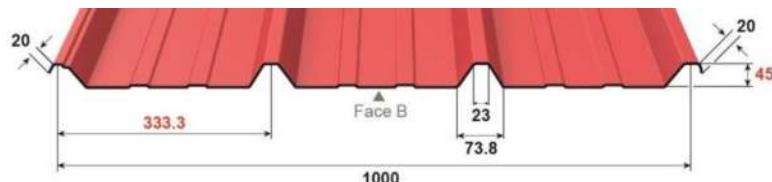
- Bacs de couverture référence COVEO 4.35 (63/100<sup>ème</sup> et 75/100<sup>ème</sup>) de BACACIER*



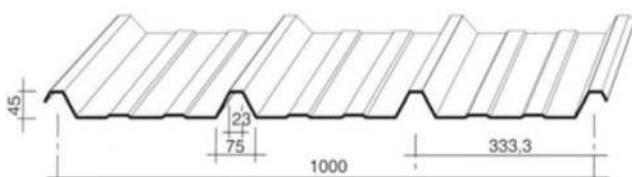
- Bacs de couverture référence BATIBAC 45T (63/100<sup>ème</sup> et 75/100<sup>ème</sup>) de BATIROC*



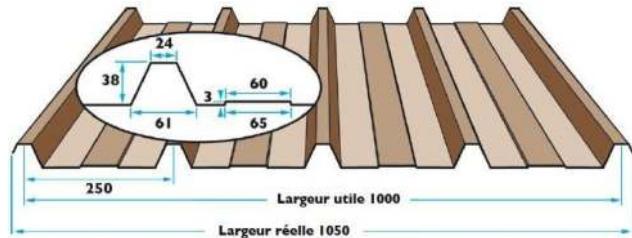
- Bacs de couverture référence 3.333.45 (63/100<sup>ème</sup> et 75/100<sup>ème</sup>) de PROFIL C*



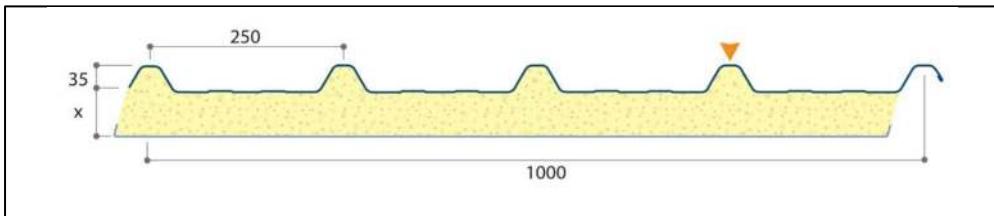
- Bacs de couverture référence Coverond 3.45.1000T (63/100<sup>ème</sup> et 75/100<sup>ème</sup>) de COMMINGES PROFILAGES*



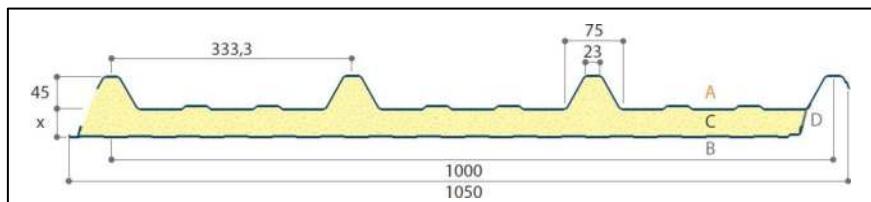
- Bacs de couverture référence Profil SMPF 1000-250-38 (63/100<sup>ème</sup> et 75/100<sup>ème</sup>) de TOLE-PRO*



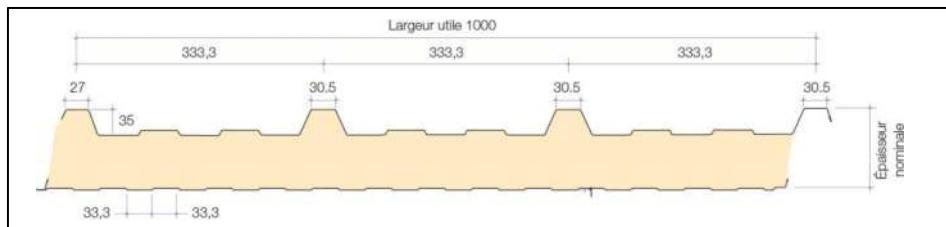
- Panneaux sandwiches JI ECO 1000 (peau supérieure - 60/100<sup>ème</sup> et 75/100<sup>ème</sup>)



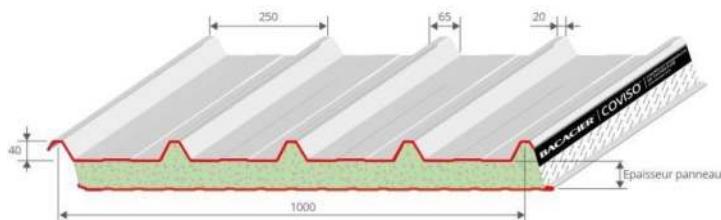
- Panneaux sandwiches JI ROOF 1000 et JI ROOF PLUS 1000 – épaisseurs 40mm- 60mm – 80mm – 100mm – 120mm – 150mm (peau supérieure 50/100<sup>ème</sup> - 60/100ème et 75/100ème) -visés par DTA n°2.3/17-1787\_V5



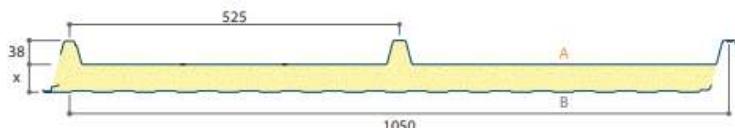
- Panneaux sandwiches KS 1000 RW de KINGSPAN (visés par DTA n°2.1/13-1546\_V4, peau supérieure 50/100<sup>ème</sup> - 60/100ème et 75/100ème)



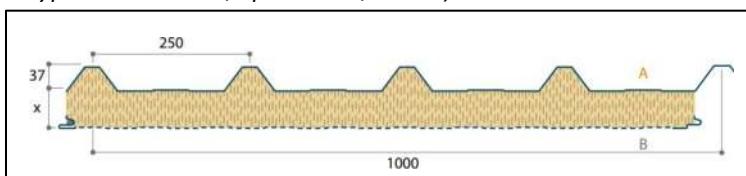
- Panneaux sandwiches COVISO 4.40 (peau supérieure - ep 50/100<sup>ème</sup> - 60/100<sup>ème</sup> et 75/100<sup>ème</sup>) de BACACIER



- Panneaux sandwiches JI VIEO ROOF 1050 ((Tôle extérieure (A) tôle d'acier trapézoïdale, type 38-525-1050, épaisseur 0,75 mm) - Acier S280 GD



- Panneaux sandwiches JI Vulcasteel Roof et Roof Alpha (Tôle extérieure (A) tôle d'acier trapézoïdale, type 37-250- 1000, épaisseur 0,60 mm) - Acier S280 GD



Concernant les éventuels autres profils de couverture que ne serait pas référencés spécifiquement ci-avant, la société JORISIDE peut donner son accord au cas par cas à d'autres profils de couverture (incluant les Profils en Tôles acier Nervurée et les panneaux sandwiches), pour autant qu'ils satisfassent aux contraintes suivantes qui constituent un prérequis indispensable :

- Entraxe entre ondes consécutives : 250mm ou 333,3mm
- Epaisseur d'acier nominale minimale : 60/100<sup>ème</sup> et 50/100<sup>ème</sup> pour les panneaux sandwiches
- Qualité de l'acier S320GD pour le parement extérieur : Profils en Tôles acier Nervurée ;
- Qualité de l'acier S250GD pour le parement extérieur : Panneaux sandwiches ;
- Laquage adapté à l'environnement aussi bien intérieur qu'extérieur au bâti
- Dans le cas des panneaux sandwiches :
  - En mousse PIR avec densité minimale de 40 (+-5) kg/m<sup>3</sup>
  - En laine de roche avec densité de 100 (+-10) kg/m<sup>3</sup> et visé par un DTA à caractère favorable
- Tôle trapézoïdale conforme DTU 40.35 ou sous ATEC avec l'utilisation du cavalier d'onde adapté fourni par Joriside

Dans le cas de bâtiments existants, il appartient à chaque professionnel de s'assurer de l'état du support (TAN ou panneaux), des caractéristiques énoncées ci-avant et de sa compatibilité avec les contraintes dimensionnelles neige et vent du lieu d'implantation. L'évaluation permettra de déterminer si un renouvellement s'impose avant intégration d'un générateur photovoltaïque.

#### **4.3. Caractéristiques des fixations associées au procédé.**

- Vis double tête en inox :



- |   |   |                                  |
|---|---|----------------------------------|
| • Support poutre bois (classe C24 mini) : | Vis Tête spéciale Tetinox P1            | 6,3xL pour panneaux sandwiches   |
| • Support panne métal :                   | Vis Tête spéciale Tetinox P5 sandwiches | 6,3xL pour panneaux              |
| • Support poutre acier :                  | Vis Tête spéciale Tetinox P13           | 6,3xL pour panneaux sandwiches   |
| • Rénovation bois et métal :              | Vis tête spéciale Tetinox P1 7,5x110    |                                  |
| • Support poutre bois (classe C24 mini) : | Vis Tétalu P1 double-filet              | 6,3 x L pour panneaux sandwiches |
| • Support panne métal (ep 1,5 à 5mm):     | Vis Tétalu P5 double-filet              | 6,3xL pour panneaux sandwiches   |
| • Support poutre acier (ep 5 à 13mm) :    | Vis Tétalu P13 double-filet             | 6,3 x L pour panneaux sandwiches |

- Cavalier d'onde Jorisolar équipé d'une rondelle cheminée d'étanchéité :



- Ou Cavalier d'onde Jorisolar équipé d'une rondelle NEO séparée (pour Vulcasteel)



- Ou Entretoise FAYNOT nervurée en acier prélaqué :



- Ecrou inox A2 Nylstop M6 à embase :



- Rondelle inox A2 M6x22 :



#### **4.4. Caractéristiques et positionnement des constituants du procédé.**

- **Rail RS-EVO en acier Magnelis ZM310.**

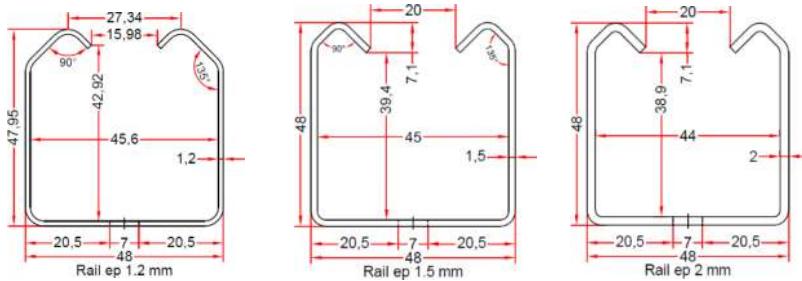
Section 48 x 47,95 mm – il est fixé sur les sommets d'ondes par les trous oblongs dimensions 40 x 7mm. Il est coupé à dimension : sa longueur est « sur mesure » suivant le rampant (maximum 8m).

La position des fixations dans les trous oblongs se fait suivant l'entraxe des pannes.

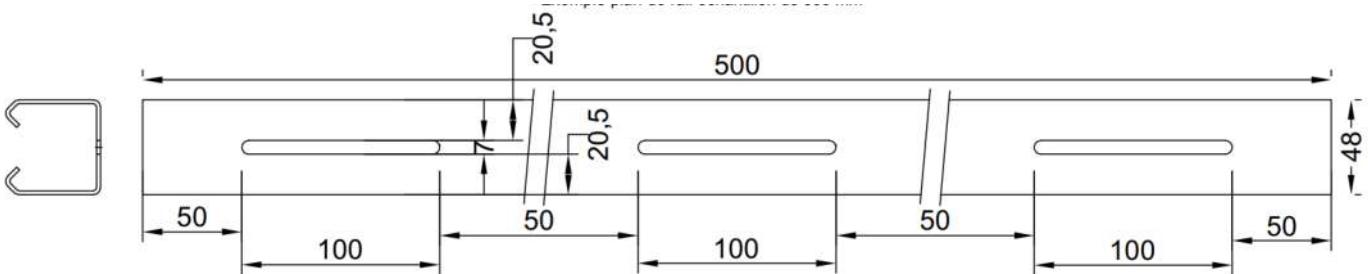
Possibilité de longueur supérieure à l'aide d'une entretoise fixée aux deux portions de rails par 8 vis auto-forcuses inox A2.

inox A2.

Existe en épaisseur 1,2mm – 1,5mm et 2mm.



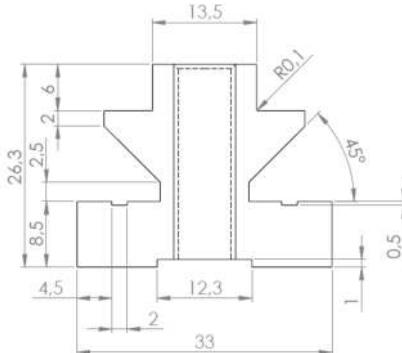
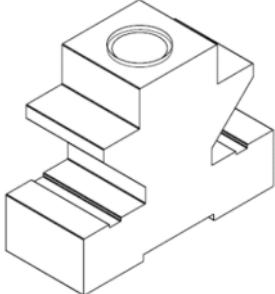
#### Exemple plan de rail échantillon lg 500 mm :



- **Mise en œuvre avec système ECROU/ BRIDE centrale JORISOLAR ST02 /ou latérale RS-EVO**

✓ Ecrou coulissant en aluminium ENW 6063 (se glisse dans le rail pour le vissage des vis centrales ST02 ou latérales R).

Dans le cas de la bride centrale JORISOLAR ST02, l'écrou est toujours associé à l'élément Terragrif PL avec un ressort en acier.



**Ecrou avec Terragrif PL + bride centrale**

✓ Vis Inox tête BTR (cylindrique) à 6 pans creux → Fixations des brides latérales et centrales ST02 aux rails sur matériau inox A2.

Dimensions : **Φ8 x 35mm pour la bride latérale et Φ8 x 40mm pour la bride centrale**

Sa longueur est fonction de la hauteur du cadre du module à maintenir. Son serrage, via l'écrou coulissant, permet le maintien de la bride latérale sur le cadre du module et ainsi le bridage de ce dernier.



✓ Rondelle frein M8 – JORISOLAR (en inox A2) utilisée pour le serrage des brides latérales et centrales ST02. Cette Rondelle se place entre la tête de la vis et l'aile inférieure de la bride latérale.



✓ Bride latérale JORISOLAR x-y de 70mm de longueur référence MKG xx E

- Bride latérale 30 - 31
- Bride latérale 34-35

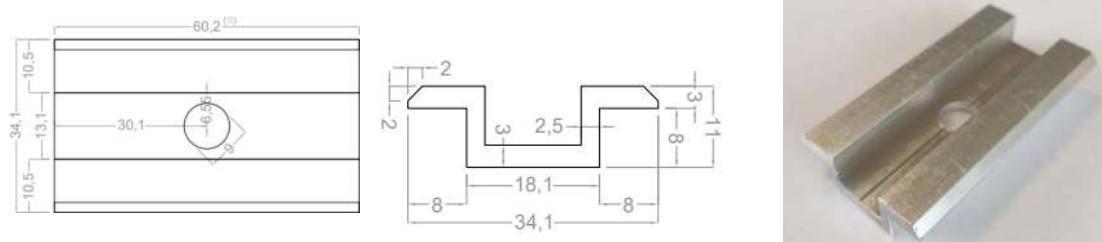
L'aile supérieure de la bride vient en contact avec le dessus du cadre du module et l'aile inférieure reçoit un perçage de diamètre M8 pour le passage des vis de bridage latérales. La bride latérale permet le maintien de la rive des modules en bord de champ photovoltaïque

Fournie par la société JORIS IDE

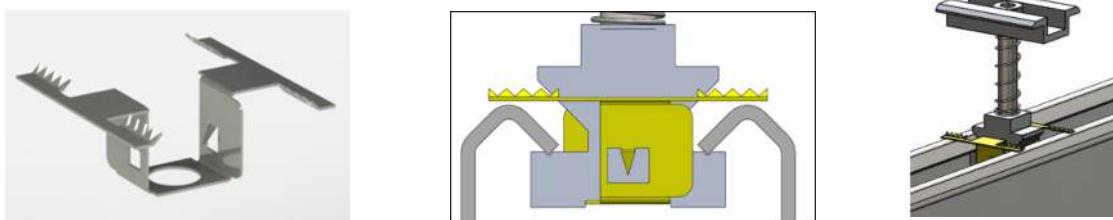


- ✓ Bride centrale JORISOLAR de 60,2mm de longueur – référence ST02 30-50 : longueur 60,2mm  
– largeur 34,1mm – intermodules 18,1 mm.

Sa géométrie crée, une fois celle-ci en contact avec les modules, un écart constant entre modules adjacents. Un trou en son milieu permet le passage de la vis centrale A2 de bridage Jorisolar (M8x45  $\oplus$  M8x65) Cette bride existe en option en laqué noir.

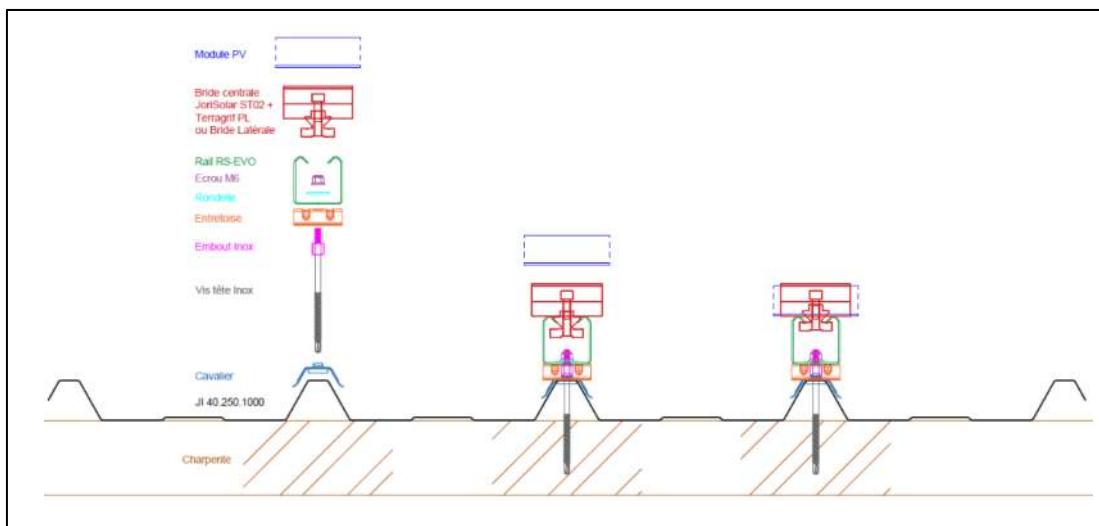


- ✓ L'élément de mise à la terre – référence Terragrif PL 0,5 x 40 x 41
- ✓ La TerraGrif™ est une lame métallique composée de denture-ressorts, positionnée entre le module et la structure de montage assurant l'équipotentialité d'une installation photovoltaïque pour système de montage avec fixation par l'intermédiaire de brides sur rails



L'assemblage du bloc bride centrale JORISOLAR ST02 et Terragrif PL est réalisée par la société MOBASOLAR

Illustration de l'assemblage du système Jorisolar RS-EVO avec l'écrou + Terragrif PL :



○ **Eclisse pour rail JORISOLAR RS-EVO**

Dimensions : 150mm x 52,4mm x 34mm

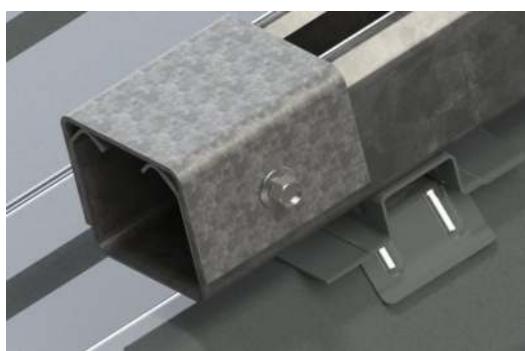
Jonction entre 2 rails sur appui – matière acier galvanisé ép 20/10<sup>ème</sup>



○ **Verrou bas de rail JORISOLAR RS-EVO**

Dimensions : 60mm x 52,4mm x 40mm

Position en partie basse du champ PV pour éviter le glissement, matière acier galvanisé 20/10<sup>ème</sup>



○ **Vis de fixation Tetinox 6,3x25 JORISOLAR RS-EVO**

Fixation de l'éclisse RS-EVO (4 points de fixation) et du verrou bas de rail RS-EVO (2 points de fixation)



**Tôle de faitage, de raccordement, de bandeau de rive ou d'habillage périphérique :**

Ces pièces sont décrites page 4 de la notice de montage : il s'agit d'accessoires courants utilisés pour l'exécution des couvertures relevant du NF DTU 40.35.

- Pièce de faitage en acier galvanisé pré-laqué (1 ou 2 éléments – avec ou sans ventilation)
- Pièce de faitage en acier galvanisé pré-laqué (entre pièce de faitage existante et profil JORISOLAR RS-EVO)
- Pièce composée d'une partie en acier galvanisé pré-laqué et d'une partie en aluminium revêtu d'une protection adhérente (pour assurer l'étanchéité entre bas de pente du procédé JORISOLAR RS-EVO et la couverture existante)
- Pièces en acier galvanisé pré-laqué (pour assurer l'étanchéité entre les parties latérales du procédé JORISOLAR RS-EVO et la couverture existante)
- Pièces en acier galvanisé pré-laqué (pour assurer l'étanchéité entre les rives du procédé JORISOLAR RS-EVO et la couverture existante)

Elles doivent être mises en œuvre comme prescrit par le Bureau d'étude.

Les bâtiments fermés non isolés devront notamment être équipés d'une faitière ventilée.

## 5. MISE EN ŒUVRE DU PROCEDE EN TOITURE

La mise en œuvre est détaillée dans la notice de montage datée du 1<sup>er</sup> octobre 2025

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).

Le procédé JORISOLAR RS-EVO consiste en une solution d'intégration de modules photovoltaïque en couverture de bâtiments destinée à la production d'électricité.

Il est constitué d'une tôle nervurée conforme au NF DTU 40.35 sur laquelle vient se fixer un dispositif de support et de maintien des modules photovoltaïque.

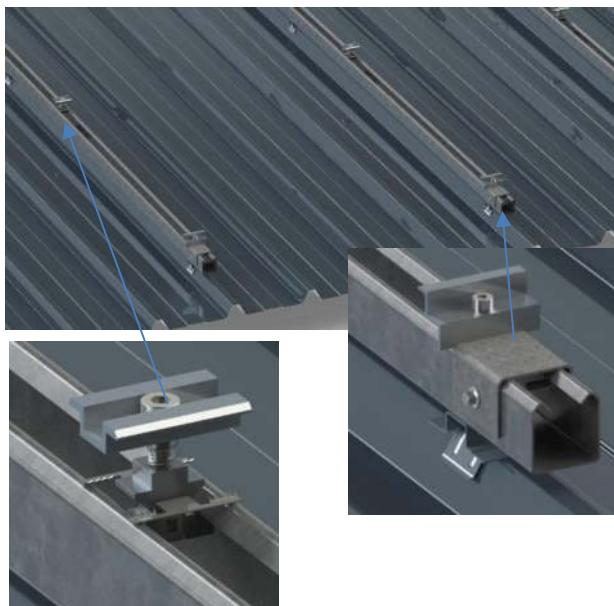
Ce dispositif se compose d'un rail en acier galvanisé, vissé au sommet des nervures de la tôle dans le sens de la pente ; ce rail accueille dans sa rainure des clips spécifiques.

Le clip RS-EVO vient se fixer sans vis dans la partie intérieure des profils extérieurs du module par un système anti-retour. Une fois positionné aux 4 points de fixations du module, et implanté, il peut être clipsé par simple pression sur les rails RS- EVO.

Ce dispositif s'adapte au mode de pose paysage, et peut également s'adapter, via un calepinage correct, à différentes taille (longueur, largeur et hauteur) de modules photovoltaïques.

Le procédé JORISOLAR RS-EVO peut s'adapter à toute tôle profilée nervurée : selon la hauteur de nervure et selon le module.

*Système RS-EVO intégré avec écrous sans modules*



*Système RS-EVO intégré avec écrous et modules*





**Zoom bas de rail – système RS-EVO intégré avec modules**

### **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.

Dans le cas de la couverture industrielle partielle l'installation est toujours mise en œuvre du faitage à l'égout en raccordement latéral avec une toiture en plaques nervurées ou plaques ondulées en fibres-ciment (conformes aux normes de références en vigueur, notamment NF DTU 40.35 et cahier du CSTB 3297).

Avant de débuter l'assemblage du système JORISOLAR RS-EVO, l'installateur devra s'assurer de la conformité de la structure porteuse et en particulier de son empannage. Il lui revient également notamment de déterminer si la planéité du plan de couverture est compatible avec le projet.

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. Pose de la couverture en tôle acier nervurée (TAN)**

A défaut de précision, elle est conforme aux dispositions du DTU40.35, **excepté les mesures complémentaires suivantes** (quelle que soit la zone climatique et la situation du projet) :

- *Les TAN utilisées sont toutes d'épaisseur au moins 63/100<sup>ème</sup> : l'utilisation de l'épaisseur minimale (63/100<sup>ème</sup>) restreint le domaine d'utilisation (cf. tableaux)*
- **Recouvrement transversal**  
*Le recouvrement transversal sera toujours réalisé au droit d'un appui. Le bac supérieur recouvrira obligatoirement le bac inférieur sur une longueur minimum de 300 mm*

*La pose d'un complément d'étanchéité (selon NF P 30-305) est requise au niveau de chaque recouvrement transversal des plaques nervurées, dès lors que la pente de toiture est inférieure ou égale à 10%*

- **Recouvrement longitudinal**

*Le recouvrement longitudinal de deux bacs de couverture se fait par le recouvrement de leurs nervures de rives. Ce recouvrement doit être effectué dans le sens opposé des vents de pluie dominants du site.*

*Dès lors que la pente de toiture est inférieure ou égale à 10% :*

- *Les plaques nervurées sont couturées tous les 50 cm au niveau de leurs recouvrements longitudinaux à l'aide de vis de couture 6,3x22 mm*
- *Si la longueur du rampant dépasse 20,00m, la pose d'un complément d'étanchéité (selon NF P 30-305) est requise au niveau de chaque recouvrement longitudinal des plaques nervurées.*

En partie courante de toiture, l'installation est obligatoirement mise en œuvre de l'égout au faitage de la toiture. Elle peut également être raccordée aux rives.

Les longueurs et pentes de la couverture en tôle acier nervurée respectent les tableaux du NF DTU 40-35.

Elles sont vérifiées par le bureau d'étude interne à la société JORIS IDE ENERGY qui réalise un plan de calepinage des modules sur la toiture.

**Fixation des TAN :** La fixation du bac est réalisée avec des cavaliers courants munis d'une rondelle cheminée ou avec les cavaliers supports de rails spécifiques munis d'une rondelle cheminée et de patins EPDM

Fixer les plaques acier nervurées toujours en sommet d'onde avec les cavaliers et rondelles étanches. Les vis seront axées sur les pannes.

Les vis de fixation utilisées dépendent de la nature de la charpente : détaillé dans la notice de montage page 14.

En cas de dépose d'une vis, puis de repose dans le même perçage il est impératif d'utiliser une vis de diamètre supérieur afin de conserver les propriétés mécaniques.

- **Répartition des vis et des cavaliers d'ondes :**

Un plan spécifique sera fourni par le bureau d'étude interne à une société du groupe JORIS IDE NV (JORIS IDE ENERGY) qui réalise un plan de calepinage des modules sur la toiture.

Ce plan de calepinage précisera également l'emplacement des vis équipées de l'embout inox nécessaire à la mise en place des rails Jorisolar RS-EVO.

**Tôle de rive ≤ 1m de largeur :** toutes les ondes fixées

**Pannes haut de versant :** toutes les ondes fixées Pannes

**bas de versant :** toutes les ondes fixées

**Pannes intermédiaires et pannes de recouvrements :** fixations des bacs en quinconce.

Les cavaliers supports ne sont positionnés qu'à partir de la deuxième onde du bac pour ne pas avoir de module en porte à faux sur la rive. (à droite comme à gauche).

- **Pose du faîtement**

Calculer la section de ventilation requise conformément au NF DTU40.35, en fonction de l'hygrométrie des locaux couverts, et de la nature de la couverture (isolée ou non).

- **Pose des bandes de rives**

Poser les tôles de rives comme indiqué par le bureau d'étude interne à la société JORIS IDE ENERGY.

Poser la tôle de raccordement sur les ondes des deux ensembles de couverture et la fixer sur chaque panne. Les vis de fixation utilisées dépendent de la nature de la charpente.

Les tôles de raccordement sont définies par le bureau d'études et sont réalisées en fonction du type et de la hauteur d'onde de la couverture existante.

### **5.3. Pose de la couverture en panneaux sandwiches**

Un plan spécifique sera fourni par le bureau d'étude interne à une société du groupe JORIS IDE NV (JORIS IDE ENERGY) qui réalise un plan de calepinage des modules sur la toiture.

Ce plan de calepinage précisera également l'emplacement des vis équipées de l'embout inox nécessaire à la mise en place des rails Jorisolar RS-EVO.

Elle doit être conforme en tous points aux dispositions détaillées dans les avis techniques, ou règles RAGE des produits concernés.

Les TAN utilisées en face supérieure sont toutes d'épaisseur minimum 50/100<sup>ème</sup>.

- **Recouvrement transversal**

Le recouvrement transversal sera toujours réalisé au droit d'un appui. Le bac supérieur recouvrira obligatoirement le bac inférieur sur une longueur minimum de 300mm.

- **Recouvrement longitudinal**

Le recouvrement longitudinal de deux bacs de couverture se fait par le recouvrement de leurs nervures de rives. Ce recouvrement doit être effectué dans le sens opposé des vents de pluie dominants du site.

Dès lors que la pente de toiture est inférieure ou égale à 10% :

Les plaques nervurées sont couturées tous les 50 cm au niveau de leurs recouvrements longitudinaux à l'aide de vis de couture 6,3x22 mm.

### **5.4. Montage du procédé JORISOLAR RS-EVO**

A ce stade, la couverture est intégralement fixée sur la structure et la fonction clos/ouvert est déjà assurée. La pose peut se faire en mode paysage selon la notice de montage datée du 1<sup>er</sup> octobre 2025

En mode Paysage, les rails JORISOLAR RS-EVO sont positionnés tels qu'indiqué sur la notice de montage page 16. La société JORIS IDE ENERGY établit un plan de calepinage pour préciser les emplacements des rails sur la toiture.

L'espace entre modules est de 18,1 mm (avec écrous + Terragrif PL).

Pour des raisons pratiques (interconnexion des modules, mise à la terre...), il est recommandé de démarrer la pose par le haut du versant.

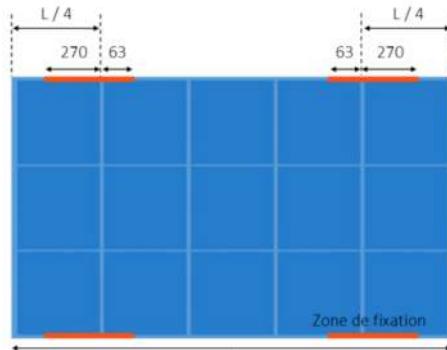
Les rails sont fixés en reprise sur les vis double tête JORISOLAR RS-EVO adaptées au type de support (bois acier ou métal).

Les modules sont ensuite positionnés et fixés sur les rails JORISOLAR RS-EVO suivant le plan de calepinage.

Le couple de serrage des brides doit être de 10 N.m au minimum et de 14 N.m au maximum.

La première ligne de modules ou la première colonne doit être posée au cordeau ou à la règle pour permettre un alignement parfait.

- **Conditions de pose des panneaux :**



La zone de fixation des modules, ou zone de serrage, est l'endroit où les modules photovoltaïques sont fixés sur les rails JORISOLAR RS-EVO.

Cette plage de réglage est ici de 333mm, ce qui correspond à l'entraxe maximum possible entre les ondes - cette zone d'accroche permet de positionner 2 rails sur chaque grand côté du module.

Il faut positionner le rail sur l'onde qui se situe dans la zone de fixation.

**Les plages de réglages doivent également être vérifiées dans la notice d'instruction de montage propre au fabricant du module.**

Il peut arriver qu'il ne soit pas possible de respecter à la fois les plages de réglages préconisées par la société Joriside, et celles du fabricant de module - ce cas de figure peut survenir quand les plages de réglages du module sont trop courtes pour s'adapter sur un bac avec des intervalles d'ondes de 250 mm ou 333 mm.

Dans un tel cas, un accord préalable du fabricant est requis (qui spécifie alors, les valeurs de pression et de dépression admissibles propres à ce cas particulier).

**Dans tous les cas, il s'agit 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.**

**Pour le câblage électrique :**

- **Avec clips Rayvolt :**

Raccorder électriquement les panneaux entre eux 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 panneaux. La liaison équipotentielle est assurée automatiquement par le clip en griffant l'anodisation du cadre du module. Il suffit de raccorder à la terre un rail sur deux dans le sens de la longueur avec un câble vert/jaune 6mm<sup>2</sup> avec clip Rayvolt ou accessoires fournis par l'électricien.

- **Avec les brides centrales JORISOLAR ST02 et écrou + Terragrif PL :**

Dans un premier temps, le bac de couverture en acier doit être mis à la terre. Il devient alors conducteur et est considéré en tant que « descente naturelle » selon la NF EN 62305-3. Pour être conforme, la résistance entre la couverture acier et la barrette de terre doit être strictement inférieure à 100mOhms.

Une fois ces conditions préalables respectées, la mise à la terre des modules photovoltaïques sera faite naturellement lors du serrage de la bride centrale JORISOLAR ST02 avec la Terragrif PL qui va mettre en équipotentialité le cadre des modules PV avec le reste du système, à savoir :

- le module photovoltaïques et le kit bride centrale ·
- Le module photovoltaïque et le rail ·
- Le module photovoltaïque et la couverture acier ·
- Les deux modules photovoltaïques

Les vis de fixation du rail assurent le lien équipotentiel entre le système de montage et la couverture acier.

## 6. TRAITEMENT DES RISQUES DE CONDENSATION, VENTILATION, ET EMERGENCES

### • Gestion du risque de condensation

Le système JORISOLAR RS-EVO est développé pour des toitures froides et toitures chaudes. Le procédé n'engendre pas de condensation supplémentaire par rapport aux couvertures traditionnelles en plaques nervurées acier.

Il est toutefois nécessaire aux toitures d'implantation de respecter les normes de référence NF DTU 40.35.

### • Condensation toiture froide

Dans le cadre de bâtiment à toiture froide et en fonction de l'utilisation du local, de l'hygrométrie, des variations thermiques et climatiques, il existe un risque de condensation en sous face de la couverture, lequel est évoqué dans le NF DTU 40.35.

### • Condensation toiture non isolée

La mise en œuvre du procédé, pour des bâtiments fermés, nécessite l'emploi d'un régulateur de condensation pour limiter les phénomènes de condensation.

Le faîtement doit être ventilé en respectant la règle du NF DTU 40.35, ce qui implique que la section minimale de chaque série d'ouvertures, pour chaque versant de toiture à ventiler, est égale au moins au 1/500<sup>ème</sup> de la surface projetée du versant considéré sans toutefois dépasser 400 cm<sup>2</sup> par mètre linéaire.

Le raccordement au faîtement est traité conformément au NF DTU 40.35.

### • Condensation toiture froide isolée

Dans le cadre de ce type de couverture, un régulateur de condensation est employé en sous face des plaques d'acier nervurées.

Ce type de bâtiment nécessitera de respecter :

- Le raccordement au faîtement traité, en suivant les définitions du DTU 40.35 ; Les sections de chaque série d'ouverture sont :
  - Pour les bâtiments à faible hygrométrie : 1/2000<sup>ème</sup> pour les entrées d'air et 1/2000 pour les sorties d'air.
  - Pour les bâtiments à moyenne hygrométrie : 1/1000<sup>ème</sup> pour les entrées d'air et 1/1000 pour les sorties d'air.

La section de chaque série d'ouvertures ne dépasse pas 400cm<sup>2</sup> par mètre linéaire.

- L'épaisseur de la lame d'air continue entre l'isolant et la sous-face du support de couverture est au moins 4cm.

### • Condensation toiture chaude

De manière à éviter la condensation, la couverture étanche adopte les dispositions pour supprimer la lame d'air entre la sous face des plaques nervurées et l'isolant, et empêcher la circulation d'air avec l'extérieur.

Notamment les cavaliers de fixation de la tôle nervurée acier sont équipés de rondelle cheminée assurant, en complément de l'étanchéité à l'eau, l'étanchéité à l'air au niveau de la vis.

Le NF DTU 40.35 indique que ces toitures sont limitées à la faible hygrométrie.

S'agissant des panneaux sandwichs, il y a lieu de se référer au domaine d'emploi détaillé dans les Avis Techniques de ces produits (sauf pour VULCASTEEL ROOF alpha où elle sera obligatoirement faible).

- **Couverture isolée entre pannes**

La circulation de l'air est bloquée par l'utilisation :

- De closoirs mousse en bas et haut de versant, entre la couverture étanche et l'ossature primaire.
- De closoirs mousse au niveau du faîte, entre couverture et les pièces de faîte.
- D'éléments de calfeutrement pour traiter les points singuliers, pénétrations et accessoires de toiture.

Au faîte, le raccordement est traité de manière à respecter les règles du NF DTU 40.35.

- **Panneaux photovoltaïques**

La condensation, formée en sous face des capteurs, est évacuée jusqu'à l'égout de la même manière qu'une couverture traditionnelle en plaque nervurée d'acier.

- **Ventilation en toiture**

Pour le reste de la couverture, elle est supposée être réalisée conformément aux NF DTU de la série 40. Cette ventilation peut être assurée par des chatières ou par décalage des coiffes en faîte.

Ces dispositions qui ne relèvent pas spécifiquement du système JORISOLAR RS-EVO devront respecter les dispositions des NF DTU correspondant aux natures de couvertures qui bordent le système.

Cette ventilation est de la responsabilité de l'installateur.

- **Exutoires de fumées et émergences diverses :**

Ces dispositions qui ne relèvent pas spécifiquement du système JORISOLAR RS-EVO devront respecter les dispositions du NF DTU correspondant aux natures de couvertures qui bordent le système.

La gestion de l'interface avec les ouvrages émergents est de la responsabilité de l'installateur.

Il est toutefois recommandé de respecter un éloignement minimum de 50 cm entre les émergences conséquentes (notamment les exutoires et les cheminées) et les panneaux pour des raisons de perte d'efficacité du système liée à l'ombrage induit.

## 7. DOMAINE D'EMPLOI DU PROCEDE

Le domaine d'emploi du procédé est précisé dans la notice de montage du Procédé JORISOLAR RS-EVO **datée du 1<sup>er</sup> octobre 2025**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 règles Eurocodes (EN1990 et EN1991) ou dans le modificatif n°4 des règles NV65
  - Jusqu'à 900 mètres d'altitude en climat de plaine
  - Uniquement au-dessus de locaux à faible ou moyenne hygrométrie
  - Sur des bâtiments inférieurs à 20 mètres de hauteur
  - Zonage 1 à 4, y compris la Corse (hormis climat de montagne)
- Pose en mode paysage uniquement.
- Mise en œuvre sur bâtiment neufs ou existants (charpente bois ou acier)
- Possibilité de mise en œuvre sur des bâtiments industriels, des bâtiments agricoles.
- Possibilité de mise en œuvre sur des bâtiments type ERP (à conditions que les dispositions de l'article AM8 de l'arrêté du 25 juin 1980 modifié soient satisfaites)
- Possibilité de couverture totale ou de couverture partielle d'un pan de toiture plan.
- Mise en œuvre sur charpente bois ou métal conforme aux spécifications minimales des NF DTU correspondant ; à savoir :
  - Profils acier épaisseur minimale 1,5 mm ; largeur d'appui 40 mm.
  - Pannes bois (au moins C24) avec largeur d'appui de minimum 60 mm et hauteur minimale 80 mm.
- En partie courante de toiture, les tôles acier nervurées sont toujours et obligatoirement mise en œuvre du faîtage à l'égout de la toiture.
- Sur des pentes de toiture comprises entre 5% et 100% par rapport à l'horizontale en zone I, II et III (suivant NF DTU 40.35)
- Dans le cas où la couverture présente des pénétrations ou des plaques translucides ou un rampant constitué de plusieurs longueurs de plaques nervurées, les pentes sont comprises entre 7% et 100% pour les zones I exposées, zone II normales ou exposées, zone III dont l'altitude ≤ 500 m.
- Dans ces mêmes conditions, la pente minimale est de 15% pour une altitude  $500 < h < 900$  m en zone III.
- Mise en œuvre sur des longueurs maximum de 40 m de rampants de toiture conformes au NF DTU 40.35.
- Sur des toitures froides ventilées ou des toitures chaudes.
- En atmosphère extérieure industrielle ou urbaine, marine, à plus ou moins de 3 km du bord de mer
- 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 R-EVO 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
  - Utilisation de TAN avec une protection contre la corrosion avec garantie spécifique du fournisseur (à étudier au cas par cas suivant la configuration)
- Dans le cas des atmosphères spécifiques (stabulation, ou bâtiments d'élevage par exemple), il est possible de mettre en place le procédé JORISOLAR R-EVO sous plusieurs conditions :
  - Adéquation de la visserie avec les vapeurs d'ammoniac
  - Prise en compte de la catégorie de terrain : étude spécifique des fixations
  - Utilisation de TAN avec une protection contre la corrosion avec garantie spécifique du fournisseur (à étudier au cas par cas suivant la configuration)

L'attention est attirée sur le fait que dans une telle configuration, les boîtes de jonction et la câblerie d'une manière générale, devront être adaptées à l'ambiance concernée.

## 8. TENUE AUX SURCHARGES CLIMATIQUES

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

La stabilité du procédé n'est assurée que pour des structures porteuses sous-jacentes dimensionnées conformément aux règles de construction en vigueur (à savoir les règles Eurocodes).

Par ailleurs, le système JORISOLAR RS-EVO est justifié selon le cahier CSTB 3803\_v2 de juin 2022 pour les charges admissibles données ci-dessous en fonction du type de pannes, de l'épaisseur des rails Jorisolar RS-EVO.

Pour rappel, conformément aux dispositions du cahier CSTB 3803\_v2, ces justifications sont réalisées selon les règles NV65 modifiées, attendu que les ouvrages constitutifs du procédé ne sont pas structuraux pour le bâtiment (et notamment, n'implique ni le respect des règles parasismiques, ni ne sont assujetties à un critère de résistance au feu).

Cette considération relève néanmoins d'une démarche volontaire : si le maître d'ouvrage impose l'application des règles Eurocodes pour le dimensionnement de ces éléments non structuraux, il est possible pour la société JORISIDE de produire la justification. Cela fera alors l'objet d'une vérification spécifique.

Dans le cas où l'option de se conformer au cahier CSTB n°3803\_v2 est retenue (pour mémoire, hypothèse retenue par le GS 21 pour l'évaluation des procédés photovoltaïques), alors les tableaux suivants (page 35 à 44 du présent rapport) sont utilisés.

Ces résultats sont issus d'essais de flexion réalisés suivant norme NF P 34-503 de novembre 1995 et suivant modalités spécifiques, sur couverture en tôle d'acier nervurée + modules photovoltaïques posées en mode paysage.

Ces valeurs sont données pour des portées comprises entre 1,3m et 2,0m.

Un calcul au cas par cas des charges climatiques appliquées sur la toiture pourra être réalisé pour vérifier ces éléments si le cas de figure ne correspond pas à l'un des tableaux qui suivent (entraxe entre pannes inférieur à 1,3m ou supérieur à 2m)

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).

**L'installateur devra en outre impérativement respecter les notices d'installation et de mise en œuvre propres à chacun des modules photovoltaïques (plages de fixations des modules cadrés correspondant à ces capacités résistantes spécifiques).**

### TABLEAUX DE PORTEE DU PROCEDE JORISOLAR RS-EVO AVEC SYSTEME BRIDES/ECROUS : Tableaux 8.1 à 8.6

- **8.1** - POSE SUR PANNE MINCE EN ACIER EP. 1,5 mm AVEC RONDELLE SOUS ECROU DE MAINTIEN DU RAIL D'EP.  
1,5 mm
- **8.2** - POSE SUR PANNE MINCE EN ACIER EP. 1,5 mm avec RONDELLE SOUS ECROU DE MAINTIEN DU RAIL D'EP.  
2 mm
- **8.3** - POSE SUR PANNE MINCE EN ACIER EP. 2 mm avec RONDELLE SOUS ECROU DE MAINTIEN DU RAIL D'EP.  
1,5 mm
- **8.4** - POSE SUR PANNE MINCE EN ACIER EP. 2 mm avec RONDELLE SOUS ECROU DE MAINTIEN DU RAIL D'EP. 2  
mm
- **8.5** - POSE SUR CHARPENTE ACIER OU BOIS MASSIF AVEC RONDELLE SOUS ECROU DE MAINTIEN DU RAIL D'EP.  
1,5 mm
- **8.6** - POSE SUR CHARPENTE ACIER OU BOIS MASSIF AVEC RONDELLE SOUS ECROU DE MAINTIEN DU RAIL D'EP.  
2 mm

## **8.1. JORISOLAR RS-EVO AVEC SYSTEME BRIDES/ECROUS - POSE SUR PANNE MINCE EN ACIER EP. 1,5 mm AVEC RONDELLE SOUS ECROU DE MAINTIEN DU RAIL D'EP. 1,5 mm**

*Tableau de portée sous **charges descendantes** (compris charge de neige accidentelle) :*

JORISOLAR RS-EVO - POSE SUR PANNE MINCE EN ACIER EP. 1,5 MM AVEC RONDELLE SOUS ECROU DE MAINTIEN DU RAIL D'EP. 1,5 MM						
Région de neige	Altitude (m)	pente de la couverture				
		10%	20%	40%	60%	100%
		5,71 °	11,31 °	21,80 °	30,96 °	45,00 °
A1	200	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	500	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	900	1,75	1,75	1,95	2,00	2,00
A2	200	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	500	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	900	1,75	1,75	1,95	2,00	2,00
B1	200	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	500	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	900	1,65	1,70	1,90	2,00	2,00
B2	200	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	500	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	900	1,65	1,70	1,90	2,00	2,00
C1	200	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	500	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	900	1,60	1,60	1,80	2,00	2,00
C2	200	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	500	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	900	1,60	1,60	1,80	2,00	2,00
D	200	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	500	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	900	1,45	1,45	1,60	1,95	2,00
E	200	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	500	1,90	1,95	2,00	2,00	2,00
	900	-	1,30	1,45	1,70	2,00

Tableau de portée sous charges ascendantes :

Hauteur (m)	Pente	Implantation	Zone 1		Zone 2		Zone 3		Zone 4	
			Normal	Exposé	Normal	Exposé	Normal	Exposé	Normal	Exposé
			courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
6	10% 5,71 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
		rives	2,00	2,00	2,00	1,85	1,90	1,65	1,70	1,50
		angles	1,90	1,55	1,70	1,40	1,45	-	1,30	-
	20% 11,31 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
		rives	2,00	2,00	2,00	1,85	1,90	1,65	1,70	1,50
		angles	1,90	1,55	1,70	1,40	1,45	-	1,30	-
	40% 21,80 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
		rives	2,00	2,00	2,00	1,85	1,90	1,65	1,65	1,50
		angles	1,90	1,55	1,65	1,40	1,45	-	1,30	-
	60% 30,96 °	courante	2,00	2,00	2,00	1,85	1,90	1,60	1,65	1,45
		rives	2,00	2,00	2,00	1,85	1,90	1,60	1,65	1,45
		angles	1,90	1,55	1,65	1,40	1,45	-	1,30	-
	100% 45,00 °	courante	2,00	2,00	2,00	1,85	1,85	1,60	1,65	1,45
		rives	2,00	2,00	2,00	1,80	1,85	1,60	1,65	1,45
		angles	1,85	1,50	1,65	1,40	1,40	-	-	-
8	10% 5,71 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
		rives	2,00	2,00	2,00	1,80	1,85	1,60	1,60	1,45
		angles	1,85	1,50	1,60	1,35	1,40	-	-	-
	20% 11,31 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
		rives	2,00	2,00	2,00	1,80	1,85	1,60	1,60	1,45
		angles	1,85	1,50	1,60	1,35	1,40	-	-	-
	40% 21,80 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
		rives	2,00	1,95	2,00	1,80	1,85	1,55	1,60	1,45
		angles	1,85	1,50	1,60	1,35	1,40	-	-	-
	60% 30,96 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
		rives	2,00	1,95	2,00	1,75	1,80	1,55	1,60	1,45
		angles	1,80	1,50	1,60	1,35	1,40	-	-	-
	100% 45,00 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
		rives	2,00	1,95	2,00	1,75	1,80	1,55	1,60	1,40
		angles	1,80	1,45	1,60	1,35	1,40	-	-	-
10	10% 5,71 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
		rives	2,00	1,90	2,00	1,75	1,80	1,55	1,60	1,40
		angles	1,80	1,45	1,60	1,35	1,35	-	-	-
	20% 11,31 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
		rives	2,00	1,90	2,00	1,75	1,80	1,55	1,55	1,40
		angles	1,80	1,45	1,55	1,30	1,35	-	-	-
	40% 21,80 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
		rives	2,00	1,90	2,00	1,75	1,75	1,55	1,55	1,40
		angles	1,75	1,45	1,55	1,30	1,35	-	-	-
	60% 30,96 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
		rives	2,00	1,90	2,00	1,70	1,75	1,50	1,55	1,40
		angles	1,75	1,45	1,55	1,30	1,35	-	-	-
	100% 45,00 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
		rives	2,00	1,85	2,00	1,70	1,75	1,50	1,55	1,35
		angles	1,75	1,45	1,55	1,30	1,35	-	-	-
15	10% 5,71 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
		rives	2,00	1,80	1,95	1,65	1,65	1,45	1,50	1,30
		angles	1,65	1,35	1,50	-	1,30	-	-	-
	20% 11,31 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
		rives	2,00	1,80	1,95	1,65	1,65	1,45	1,50	1,30
		angles	1,65	1,35	1,50	-	1,30	-	-	-
	40% 21,80 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
		rives	2,00	1,80	1,95	1,60	1,65	1,45	1,45	1,30
		angles	1,65	1,35	1,45	-	-	-	-	-
	60% 30,96 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
		rives	2,00	1,80	1,95	1,60	1,65	1,45	1,45	1,30
		angles	1,65	1,35	1,45	-	-	-	-	-
	100% 45,00 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,95
		rives	2,00	1,75	1,90	1,60	1,65	1,40	1,45	1,30
		angles	1,65	1,35	1,45	-	-	-	-	-
20	10% 5,71 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,90
		rives	2,00	1,70	1,85	1,55	1,60	1,35	1,40	-
		angles	1,60	1,30	1,40	-	-	-	-	-
	20% 11,31 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,90
		rives	2,00	1,70	1,85	1,55	1,60	1,35	1,40	-
		angles	1,60	1,30	1,40	-	-	-	-	-
	40% 21,80 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,90
		rives	2,00	1,70	1,85	1,55	1,60	1,35	1,40	-
		angles	1,60	1,30	1,40	-	-	-	-	-
	60% 30,96 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,85
		rives	2,00	1,70	1,85	1,55	1,55	1,35	1,40	-
		angles	1,55	1,30	1,40	-	-	-	-	-
	100% 45,00 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,85
		rives	2,00	1,65	1,80	1,50	1,55	1,35	1,40	-
		angles	1,55	1,30	1,40	-	-	-	-	-

## **8.2. JORISOLAR RS-EVO AVEC SYSTEME BRIDES/ECROUS - POSE SUR PANNE MINCE EN ACIER EP. 1,5mm avec RONDELLE SOUS ECROU DE MAINTIEN DU RAIL D'EP. 2 mm**

*Tableau de portée **sous charges descendantes** (compris charge de neige accidentelle) :*

Région de neige	Altitude (m)	Pente de la couverture				
		10%	20%	40%	60%	100%
		5,71 °	11,31 °	21,80 °	30,96 °	45,00 °
A1	200	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
	500	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
	900	2,20	2,25	2,35	2,60	3,00
A2	200	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
	500	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
	900	2,20	2,25	2,35	2,60	3,00
B1	200	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
	500	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
	900	2,15	2,15	2,30	2,55	3,00
B2	200	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
	500	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
	900	2,15	2,15	2,30	2,55	3,00
C1	200	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
	500	2,90	2,95	3,00	3,00	3,00
	900	2,10	2,10	2,25	2,45	3,00
C2	200	2,95	3,00	3,00	3,00	3,00
	500	2,90	2,95	3,00	3,00	3,00
	900	2,10	2,10	2,25	2,45	3,00
D	200	2,85	2,85	3,00	3,00	3,00
	500	2,60	2,65	2,80	3,00	3,00
	900	2,00	2,00	2,10	2,35	3,00
E	200	2,55	2,60	2,75	3,00	3,00
	500	2,30	2,35	2,50	2,75	3,00
	900	1,65	1,70	2,00	2,20	3,00

Tableau de portée **sous charges ascendantes** :

JORISOLAR RS-EVO - POSE SUR PANNE MINCE EN ACIER EP. 1,5 MM AVEC RONDELLE SOUS ECROU DE MAINTIEN DU RAIL D'EP. 2 MM												
Hauteur (m)	Pente		Implantation	Zone 1		Zone 2		Zone 3		Zone 4		
				Normal	Exposé	Normal	Exposé	Normal	Exposé	Normal	Exposé	
6	10% 5,71 °	11,31 °	Courante	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	
			Rives	3,00	2,60	3,00	1,95	2,10	1,70	1,75	1,50	
			Angles	2,10	1,60	1,75	1,45	1,45	-	1,30	-	
	20%		Courante	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	
			Rives	3,00	2,60	3,00	1,95	2,10	1,70	1,75	1,50	
			Angles	2,10	1,60	1,75	1,45	1,45	-	1,30	-	
	40%	21,80 °	Courante	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	
			Rives	3,00	2,55	3,00	1,95	2,05	1,70	1,75	1,50	
			Angles	2,05	1,60	1,75	1,40	1,45	-	1,30	-	
	60%	30,96 °	Courante	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	
			Rives	3,00	2,50	3,00	1,90	2,00	1,65	1,70	1,50	
			Angles	2,00	1,55	1,70	1,40	1,45	-	1,30	-	
	100%	45,00 °	Courante	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	
			Rives	3,00	2,40	2,95	1,90	1,95	1,65	1,70	1,50	
			Angles	1,95	1,55	1,70	1,40	1,45	-	-	-	
8	10% 5,71 °	11,31 °	Courante	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	
			Rives	3,00	2,35	2,95	1,90	1,95	1,60	1,70	1,45	
			Angles	1,95	1,55	1,70	1,40	1,40	-	-	-	
	20%		Courante	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	
			Rives	3,00	2,35	2,95	1,85	1,95	1,60	1,65	1,45	
			Angles	1,95	1,55	1,65	1,40	1,40	-	-	-	
	40%	21,80 °	Courante	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	
			Rives	3,00	2,30	2,90	1,85	1,90	1,60	1,65	1,45	
			Angles	1,90	1,50	1,65	1,35	1,40	-	-	-	
	60%	30,96 °	Courante	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	
			Rives	3,00	2,25	2,85	1,85	1,90	1,60	1,65	1,45	
			Angles	1,90	1,50	1,65	1,35	1,40	-	-	-	
	100%	45,00 °	Courante	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,90	
			Rives	3,00	2,15	2,70	1,80	1,90	1,60	1,65	1,45	
			Angles	1,90	1,50	1,65	1,35	1,40	-	-	-	
10	10% 5,71 °	11,31 °	Courante	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,90	
			Rives	3,00	2,15	2,70	1,80	1,85	1,55	1,60	1,40	
			Angles	1,85	1,50	1,60	1,35	1,35	-	-	-	
	20%	21,80 °	Courante	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,90	
			Rives	3,00	2,15	2,70	1,80	1,85	1,55	1,60	1,40	
			Angles	1,85	1,50	1,60	1,35	1,35	-	-	-	
	40%	30,96 °	Courante	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,85	
			Rives	3,00	2,10	2,65	1,80	1,85	1,55	1,60	1,40	
			Angles	1,85	1,45	1,60	1,35	1,35	-	-	-	
	60%	45,00 °	Courante	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,80	
			Rives	3,00	2,05	2,60	1,80	1,85	1,55	1,60	1,40	
			Angles	1,85	1,45	1,60	1,30	1,35	-	-	-	
	100%	45,00 °	Courante	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,65	
			Rives	3,00	1,95	2,50	1,75	1,80	1,55	1,60	1,40	
			Angles	1,80	1,45	1,60	1,30	1,35	-	-	-	

JORISOLAR RS-EVO - POSE SUR PANNE MINCE EN ACIER EP. 1,5 MM AVEC RONDELLE SOUS ECRU DE MAINTIEN DU RAIL D'EP. 2 MM										
Hauteur (m)	Pente	Implantation	Zone 1		Zone 2		Zone 3		Zone 4	
			Normal	Exposé	Normal	Exposé	Normal	Exposé	Normal	Exposé
15	10% 5,71 °	Courante	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,45
		Rives	3,00	1,90	2,25	1,70	1,75	1,45	1,50	1,30
		Angles	1,75	1,40	1,50	-	1,30	-	-	-
	20% 11,31 °	Courante	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,40
		Rives	3,00	1,90	2,25	1,70	1,75	1,45	1,50	1,30
		Angles	1,75	1,40	1,50	-	1,30	-	-	-
	40% 21,80 °	Courante	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,40
		Rives	3,00	1,85	2,20	1,65	1,70	1,45	1,50	1,30
		Angles	1,70	1,40	1,50	-	-	-	-	-
	60% 30,96 °	Courante	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,35
		Rives	3,00	1,85	2,15	1,65	1,70	1,45	1,50	1,30
		Angles	1,70	1,35	1,50	-	-	-	-	-
	100% 45,00 °	Courante	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,90	3,00	2,25
		Rives	2,90	1,85	2,05	1,65	1,70	1,45	1,50	1,30
		Angles	1,70	1,35	1,50	-	-	-	-	-
20	10% 5,71 °	Courante	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,75	2,95	2,05
		Rives	2,75	1,75	1,95	1,60	1,65	1,40	1,40	-
		Angles	1,65	1,30	1,40	-	-	-	-	-
	20% 11,31 °	Courante	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,75	2,95	2,05
		Rives	2,75	1,75	1,95	1,60	1,65	1,40	1,40	-
		Angles	1,65	1,30	1,40	-	-	-	-	-
	40% 21,80 °	Courante	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,70	2,90	2,00
		Rives	2,70	1,75	1,95	1,60	1,60	1,40	1,40	-
		Angles	1,60	1,30	1,40	-	-	-	-	-
	60% 30,96 °	Courante	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,65	2,85	1,95
		Rives	2,65	1,75	1,90	1,55	1,60	1,35	1,40	-
		Angles	1,60	1,30	1,40	-	-	-	-	-
	100% 45,00 °	Courante	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,50	2,70	1,95
		Rives	2,55	1,70	1,90	1,55	1,60	1,35	1,40	-
		Angles	1,60	1,30	1,40	-	-	-	-	-

### **8.3. JORISOLAR RS-EVO AVEC SYSTEME BRIDES/ECROUS - POSE SUR PANNE MINCE EN ACIER EP. 2 mm avec RONDELLE SOUS ECROU DE MAINTIEN DU RAIL D'EP. 1,5 mm**

*Tableau de portée sous **charges descendantes** (compris charge de neige accidentelle) :*

JORISOLAR RS-EVO - POSE SUR PANNE MINCE EN ACIER EP. 2 MM AVEC RONDELLE SOUS ECROU DE MAINTIEN DU RAIL D'EP. 1,5 MM						
Région de neige	Altitude (m)	pente de la couverture				
		10%	20%	40%	60%	100%
		5,71 °	11,31 °	21,80 °	30,96 °	45,00 °
A1	200	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	500	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	900	1,75	1,75	1,95	2,00	2,00
A2	200	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	500	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	900	1,75	1,75	1,95	2,00	2,00
B1	200	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	500	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	900	1,65	1,70	1,90	2,00	2,00
B2	200	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	500	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	900	1,65	1,70	1,90	2,00	2,00
C1	200	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	500	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	900	1,60	1,60	1,80	2,00	2,00
C2	200	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	500	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	900	1,60	1,60	1,80	2,00	2,00
D	200	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	500	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	900	1,45	1,45	1,60	1,95	2,00
E	200	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	500	1,90	1,95	2,00	2,00	2,00
	900	-	1,30	1,45	1,70	2,00

Tableau de portée sous charges ascendantes :

Hauteur (m)	Pente	Implantation	Zone 1		Zone 2		Zone 3		Zone 4	
			Normal	Exposé	Normal	Exposé	Normal	Exposé	Normal	Exposé
			courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
6	10% 5,71 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
		rives	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,90
		angles	2,00	2,00	2,00	1,80	1,85	1,60	1,65	1,45
	20% 11,31 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
		rives	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,90
		angles	2,00	2,00	2,00	1,80	1,85	1,60	1,65	1,45
	40% 21,80 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
		rives	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,90
		angles	2,00	2,00	2,00	1,80	1,85	1,60	1,65	1,45
	60% 30,96 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
		rives	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,90
		angles	2,00	1,95	2,00	1,80	1,85	1,55	1,60	1,45
	100% 45,00 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
		rives	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,85
		angles	2,00	1,95	2,00	1,75	1,80	1,55	1,60	1,40
8	10% 5,71 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
		rives	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,85
		angles	2,00	1,90	2,00	1,75	1,80	1,55	1,55	1,40
	20% 11,31 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
		rives	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,85
		angles	2,00	1,90	2,00	1,75	1,80	1,55	1,55	1,40
	40% 21,80 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
		rives	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,85
		angles	2,00	1,90	2,00	1,75	1,80	1,55	1,55	1,40
	60% 30,96 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
		rives	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,80
		angles	2,00	1,90	2,00	1,70	1,75	1,50	1,55	1,40
	100% 45,00 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
		rives	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,80
		angles	2,00	1,90	2,00	1,70	1,75	1,50	1,55	1,40
10	10% 5,71 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
		rives	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,95	2,00	1,80
		angles	2,00	1,85	2,00	1,70	1,75	1,50	1,55	1,35
	20% 11,31 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
		rives	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,95	2,00	1,80
		angles	2,00	1,85	2,00	1,70	1,75	1,50	1,55	1,35
	40% 21,80 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
		rives	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,95	2,00	1,75
		angles	2,00	1,85	2,00	1,70	1,75	1,50	1,50	1,35
	60% 30,96 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
		rives	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,95	2,00	1,75
		angles	2,00	1,85	2,00	1,65	1,70	1,50	1,50	1,35
	100% 45,00 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
		rives	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,90	2,00	1,75
		angles	2,00	1,85	2,00	1,65	1,70	1,45	1,50	1,35
15	10% 5,71 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
		rives	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,85	1,90	1,65
		angles	2,00	1,75	1,90	1,60	1,60	1,40	1,45	-
	20% 11,31 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
		rives	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,85	1,90	1,65
		angles	2,00	1,75	1,90	1,60	1,60	1,40	1,45	-
	40% 21,80 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
		rives	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,85	1,90	1,65
		angles	2,00	1,75	1,90	1,55	1,60	1,40	1,45	-
	60% 30,96 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
		rives	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,80	1,85	1,65
		angles	2,00	1,75	1,85	1,55	1,60	1,40	1,40	-
	100% 45,00 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
		rives	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,80	1,85	1,65
		angles	2,00	1,70	1,85	1,55	1,60	1,40	1,40	-
20	10% 5,71 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
		rives	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,75	1,80	1,60
		angles	2,00	1,65	1,80	1,50	1,55	1,35	1,35	-
	20% 11,31 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
		rives	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,75	1,80	1,60
		angles	2,00	1,65	1,80	1,50	1,55	1,35	1,35	-
	40% 21,80 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
		rives	2,00	2,00	2,00	1,95	2,00	1,75	1,80	1,60
		angles	2,00	1,65	1,80	1,50	1,55	1,30	1,35	-
	60% 30,96 °	courante	2,00	2,00	2,00	1,95	2,00	2,00	2,00	2,00
		rives	2,00	2,00	2,00	1,95	2,00	1,75	1,80	1,55
		angles	2,00	1,65	1,80	1,50	1,55	1,30	1,35	-
	100% 45,00 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
		rives	2,00	2,00	2,00	1,95	2,00	1,70	1,75	1,55
		angles	2,00	1,65	1,75	1,50	1,50	1,30	1,35	-

**8.4. JORISOLAR RS-EVO AVEC SYSTEME BRIDES/ECROUS - POSE SUR CHARPENTE PANNE MINCE EN ACIER EP. 2 mm AVEC RONDELLE SOUS ECROU DE MAINTIEN DU RAIL D'EP. 2 mm**

Tableau de portée **sous charges descendantes** (compris charge de neige accidentelle) :

JORISOLAR RS-EVO - POSE SUR PANNE MINCE EN ACIER EP. 2 MM AVEC RONDELLE SOUS ECROU DE MAINTIEN DU RAIL D'EP. 2 MM						
Région de neige	Altitude (m)	Pente de la couverture				
		10%	20%	40%	60%	100%
A1	200	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
	500	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
	900	2,20	2,25	2,35	2,60	3,00
A2	200	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
	500	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
	900	2,20	2,25	2,35	2,60	3,00
B1	200	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
	500	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
	900	2,15	2,15	2,30	2,55	3,00
B2	200	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
	500	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
	900	2,15	2,15	2,30	2,55	3,00
C1	200	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
	500	2,90	2,95	3,00	3,00	3,00
	900	2,10	2,10	2,25	2,45	3,00
C2	200	2,95	3,00	3,00	3,00	3,00
	500	2,90	2,95	3,00	3,00	3,00
	900	2,10	2,10	2,25	2,45	3,00
D	200	2,85	2,85	3,00	3,00	3,00
	500	2,60	2,65	2,80	3,00	3,00
	900	2,00	2,00	2,10	2,35	3,00
E	200	2,55	2,60	2,75	3,00	3,00
	500	2,30	2,35	2,50	2,75	3,00
	900	1,65	1,70	2,00	2,20	3,00

Tableau de portée sous charges ascendantes :

JORISOLAR RS-EVO - POSE SUR PANNE MINCE EN ACIER EP. 2 MM AVEC RONDELLE SOUS ECRU DE MAINTIEN DU RAIL D'EP. 2 MM										
Hauteur (m)	Pente	Implantation	Zone 1		Zone 2		Zone 3		Zone 4	
			Normal	Exposé	Normal	Exposé	Normal	Exposé	Normal	Exposé
6	10% 5,71 °	Courante	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
		Rives	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
		Angles	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	-	1,45	-
	20% 11,31 °	Courante	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
		Rives	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
		Angles	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	-	1,45	-
	40% 21,80 °	Courante	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
		Rives	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
		Angles	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	-	1,40	-
8	60% 30,96 °	Courante	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
		Rives	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
		Angles	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	-	1,35	-
	100% 45,00 °	Courante	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
		Rives	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
		Angles	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	-	-	-
10	10% 5,71 °	Courante	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
		Rives	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
		Angles	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	-	-	-
	20% 11,31 °	Courante	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
		Rives	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
		Angles	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	-	-	-
	40% 21,80 °	Courante	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
		Rives	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
		Angles	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	-	-	-
	60% 30,96 °	Courante	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
		Rives	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
		Angles	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	-	-	-
	100% 45,00 °	Courante	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
		Rives	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
		Angles	3,00	3,00	3,00	1,80	3,00	-	-	-

JORISOLAR RS-EVO - POSE SUR PANNE MINCE EN ACIER EP. 2 MM AVEC RONDELLE SOUS ECRU DE MAINTIEN DU RAIL D'EP. 2 MM										
Hauteur (m)	Pente	Implantation	Zone 1		Zone 2		Zone 3		Zone 4	
			Normal	Exposé	Normal	Exposé	Normal	Exposé	Normal	Exposé
15	10%  5,71 °	Courante	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
		Rives	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,65
		Angles	3,00	3,00	3,00	*	1,35	*	*	*
	20%  11,31 °	Courante	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
		Rives	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,65
		Angles	3,00	3,00	3,00	*	1,35	*	*	*
	40%  21,80 °	Courante	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
		Rives	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,60
		Angles	3,00	3,00	3,00	*	*	*	*	*
20	60%  30,96 °	Courante	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
		Rives	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,60
		Angles	3,00	3,00	3,00	*	*	*	*	*
	100%  45,00 °	Courante	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
		Rives	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,50
		Angles	3,00	1,80	3,00	*	*	*	*	*
	10%  5,71 °	Courante	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
		Rives	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	*
		Angles	3,00	1,55	3,00	*	*	*	*	*
	20%  11,31 °	Courante	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
		Rives	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	*
		Angles	3,00	1,55	3,00	*	*	*	*	*
	40%  21,80 °	Courante	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
		Rives	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	*
		Angles	3,00	1,55	3,00	*	*	*	*	*
	60%  30,96 °	Courante	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
		Rives	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	*
		Angles	3,00	1,50	3,00	*	*	*	*	*
	100%  45,00 °	Courante	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
		Rives	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	1,80	3,00	*
		Angles	3,00	1,45	3,00	*	*	*	*	*

## **8.5. JORISOLAR RS-EVO AVEC SYSTEME BRIDES/ECROUS - POSE SUR CHARPENTE ACIER OU BOIS MASSIF AVEC RONDELLE SOUS ECROU DE MAINTIEN DU RAIL D'EP. 1,5 mm**

*Tableau de portée sous charges descendantes (compris charge de neige accidentelle) :*

		JORISOLAR RS-EVO - POSE SUR CHARPENTE ACIER AVEC RONDELLE SOUS ECROU DE MAINTIEN DU RAIL D'EP. 1,5 MM				
Région de neige	Altitude (m)	pente de la couverture				
		10%	20%	40%	60%	100%
A1	5,71 °					
	200	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	500	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
A2	900	1,80	1,80	1,95	2,00	2,00
	200	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	500	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
B1	900	1,80	1,80	1,95	2,00	2,00
	200	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	500	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
B2	900	1,75	1,75	1,90	2,00	2,00
	200	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	500	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
C1	900	1,75	1,75	1,90	2,00	2,00
	200	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	500	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
C2	900	1,70	1,70	1,85	2,00	2,00
	200	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	500	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
D	900	1,70	1,70	1,85	2,00	2,00
	200	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	500	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
E	900	1,55	1,60	1,70	1,95	2,00
	200	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	500	1,90	1,95	2,00	2,00	2,00
	900	1,45	1,45	1,55	1,75	2,00

Tableau de portée sous charges ascendantes :

JORISOLAR RS-EVO - POSE SUR CHARPENTE ACIER EP. 1,5 MM AVEC RONDELLE SOUS ECRU DE MAINTIEN DU RAIL D'EP. 1,5 MM											
Hauteur (m)	Pente		Implantation	Zone 1		Zone 2		Zone 3		Zone 4	
				Normal	Exposé	Normal	Exposé	Normal	Exposé	Normal	Exposé
6	10%	5,71 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
			rives	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
			angles	2,00	2,00	2,00	2,00	-	2,00	-	-
	20%	11,31 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
			rives	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
			angles	2,00	2,00	2,00	2,00	-	2,00	-	-
	40%	21,80 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
			rives	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
			angles	2,00	2,00	2,00	2,00	-	2,00	-	-
	60%	30,96 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
			rives	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
			angles	2,00	2,00	2,00	2,00	-	2,00	-	-
	100%	45,00 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
			rives	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
			angles	2,00	2,00	2,00	2,00	-	2,00	-	-
8	10%	5,71 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
			rives	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
			angles	2,00	2,00	2,00	2,00	-	-	-	-
	20%	11,31 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
			rives	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
			angles	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	-	-	-
	40%	21,80 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
			rives	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
			angles	2,00	2,00	2,00	2,00	-	-	-	-
	60%	30,96 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
			rives	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
			angles	2,00	2,00	2,00	2,00	-	-	-	-
	100%	45,00 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
			rives	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
			angles	2,00	2,00	2,00	2,00	-	-	-	-
10	10%	5,71 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
			rives	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
			angles	2,00	2,00	2,00	2,00	-	-	-	-
	20%	11,31 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
			rives	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
			angles	2,00	2,00	2,00	2,00	-	-	-	-
	40%	21,80 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
			rives	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
			angles	2,00	2,00	2,00	2,00	-	-	-	-
	60%	30,96 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
			rives	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
			angles	2,00	2,00	2,00	2,00	-	-	-	-
	100%	45,00 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
			rives	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
			angles	2,00	2,00	2,00	2,00	-	-	-	-
15	10%	5,71 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
			rives	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
			angles	2,00	2,00	2,00	-	2,00	-	-	-
	20%	11,31 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
			rives	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
			angles	2,00	2,00	2,00	-	2,00	-	-	-
	40%	21,80 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
			rives	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
			angles	2,00	2,00	2,00	-	2,00	-	-	-
	60%	30,96 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
			rives	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
			angles	2,00	2,00	2,00	-	2,00	-	-	-
	100%	45,00 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
			rives	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
			angles	2,00	2,00	2,00	-	2,00	-	-	-
20	10%	5,71 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
			rives	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	-
			angles	2,00	2,00	2,00	-	-	-	-	-
	20%	11,31 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
			rives	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	-
			angles	2,00	2,00	2,00	-	-	-	-	-
	40%	21,80 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
			rives	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	-
			angles	2,00	2,00	2,00	-	-	-	-	-
	60%	30,96 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
			rives	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	-
			angles	2,00	2,00	2,00	-	-	-	-	-
	100%	45,00 °	courante	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
			rives	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	-
			angles	2,00	2,00	2,00	-	-	-	-	-

## **8.6. JORISOLAR RS-EVO AVEC SYSTEME BRIDES/ECROUS - POSE SUR CHARPENTE ACIER OU BOIS MASSIF AVEC RONDELLE SOUS ECROU DE MAINTIEN DU RAIL D'EP. 2 mm**

*Tableau de portée **sous charges descendantes** (compris charge de neige accidentelle) :*

JORISOLAR RS-EVO - POSE SUR CHARPENTE EN ACIER AVEC RONDELLE SOUS ECROU DE MAINTIEN DU RAIL D'EP. 2 MM						
Région de neige	Altitude (m)	Pente de la couverture				
		10%	20%	40%	60%	100%
		5,71 °	11,31 °	21,80 °	30,96 °	45,00 °
A1	200	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
	500	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
	900	2,20	2,25	2,35	2,60	3,00
A2	200	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
	500	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
	900	2,20	2,25	2,35	2,60	3,00
B1	200	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
	500	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
	900	2,15	2,15	2,30	2,55	3,00
B2	200	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
	500	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
	900	2,15	2,15	2,30	2,55	3,00
C1	200	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
	500	2,90	2,95	3,00	3,00	3,00
	900	2,10	2,10	2,25	2,45	3,00
C2	200	2,95	3,00	3,00	3,00	3,00
	500	2,90	2,95	3,00	3,00	3,00
	900	2,10	2,10	2,25	2,45	3,00
D	200	2,85	2,85	3,00	3,00	3,00
	500	2,60	2,65	2,80	3,00	3,00
	900	2,00	2,00	2,10	2,35	3,00
E	200	2,55	2,60	2,75	3,00	3,00
	500	2,30	2,35	2,50	2,75	3,00
	900	1,65	1,70	2,00	2,20	3,00

Tableau de portée sous charges ascendantes :

JORISOLAR RS-EVO - POSE SUR CHARPENTE ACIER EP. 2 MM AVEC RONDELLE SOUS ECRU DE MAINTIEN DU RAIL D'EP. 2 MM										
Hauteur (m)	Pente	Implantation	Zone 1		Zone 2		Zone 3		Zone 4	
			Normal	Exposé	Normal	Exposé	Normal	Exposé	Normal	Exposé
15	10% 5,71 °	Courante	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
		Rives	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
		Angles	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	-
	20% 11,31 °	Courante	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
		Rives	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
		Angles	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	-
	40% 21,80 °	Courante	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
		Rives	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
		Angles	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	-
	60% 30,96 °	Courante	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
		Rives	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
		Angles	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	-
	100% 45,00 °	Courante	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
		Rives	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
		Angles	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	-
20	10% 5,71 °	Courante	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
		Rives	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
		Angles	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	-	3,00	-
	20% 11,31 °	Courante	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
		Rives	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
		Angles	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	-	3,00	-
	40% 21,80 °	Courante	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
		Rives	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
		Angles	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	-	-	-
	60% 30,96 °	Courante	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
		Rives	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
		Angles	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	-	-	-
	100% 45,00 °	Courante	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
		Rives	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
		Angles	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	-	-	-

Pour les portées dépassant 3,00 m, une étude interne de JORISIDE est obligatoire.

**Attention :** ces tableaux sont établis sur la base de travées totalement chargées par le champ PV.

Pour les travées périphériques, il y aura lieu de faire une vérification (avec l'assistance technique de la société JORISIDE).

Cette étude prendra en considération les indications du NF DTU 40.35 § G.3.2.2 et des dispositions de l'Eurocode (vérification des vis auto-perceuses en Inox en cisaillement selon la NF 1999-1-1 : -§3.3.2.1(4) et Vérification des vis de pannes en pression diamétrale sur le bac).

Toute modification de cas de chargement pour les projets en réhabilitation devra faire l'objet d'une étude par un bureau d'études spécialisé.

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

## **9. SECURITE INCENDIE**

Le procédé JORISOLAR R-EVO bénéficie d'un Procès-verbal de classement au feu Broof (t3), sur bac de couverture et panneau sandwich, prononcé suivant la norme NF EN 13501-5 :2016 conformément aux dispositions de l'arrêté du 14 février 2003 et protocole CECMI du 06 mars 2012

Les éléments constitutifs du procédé sont tous en matériaux incombustibles exceptés les modules cadrés, qui compte tenu du verre frontal (ép. 3,2mm) sont au moins classés M2 (ou C s1 d0)

Pour le cas des panneaux sandwiches, non référencés dans le Procès-verbal, il y a lieu de se référer aux dispositions des dossiers techniques des avis techniques les visant

## **10. 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 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 câblettes 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.

## **11. DURABILITE**

Compte tenu de la nature des constituants du procédé (essentiellement des pièces en aluminium ou en acier inox, outre les panneaux proprement dits), la tenue dans le temps du procédé est considérée comme satisfaisante.

## **12. 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 : 2019 (certification assurée par Advanced Certification Ltd)

Les usines de montage du groupe JORIS IDE NV sont certifiées ISO 14001 : 2019 (certification assurée par Advanced Certification Ltd)

Des tests sont pratiqués avant la livraison de la bobine d'acier pour profilage par le fournisseur du revêtement de peinture, afin de vérifier la qualité de la peinture.

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 laque).

Les profils JI 45.33.1000, JI 40.250.1000 font l'objet d'un marquage CE selon la norme NF EN 14782.

Des contrôles visuels sont opérés à chaque étape de la fabrication.

### **13. 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 « JORISOLAR RS-EVO » 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 du **1<sup>er</sup> octobre 2025** 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 29 avril 2026.

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 08 octobre 2025

Le responsable technique

Marc TERRANOVA

# Documents du dossier technique

## **I. Plans des pièces constitutives du système « JORISOLAR RS-EVO et caractéristiques**

- Document RS-EVO vues en plans et en élévation + coupe transversale du rail JORISOLAR RS-EVO
- Rails JORISOLAR RS-EVO ép. 1,5mm et 2mm de la société JORIS IDE\_ référence 04062024.
- Cavalier d'onde RS-EVO de la société FAYNOT.
- Vis tête spéciale inox RS-EVO de la société FAYNOT.
- Entretoise RS-EVO de la société FAYNOT.
- Eclisse RS-EVO de la société JORISIDE.
- Verrou bas de rail RS-EVO de la société JORISIDE.
- Vis tetinox 6,3x22 de la société FAYNOT.
- Clip RS-EVO de la société ARAYMOND.
- Ecrou RS-EVO de la société JORISIDE.
- Bride centrale JORISOLAR de 70mm de longueur – référence MKG 34-50 M : longueur 70mm – largeur 28mm – intermodules 13mm
- Bride latérale JORISOLAR R 34-35 de 70mm de longueur – référence MKG 34-50 E
- Exemple plan de rail échantillon de 500 mm

## **II. Pièces complémentaires pour assurer l'étanchéité à l'eau du système « JORISOLAR RS-EVO »**

- Pièce de faîtage en acier galvanisé pré-laqué (1 ou 2 éléments – avec ou sans ventilation)
- Pièce de faîtage en acier galvanisé pré-laqué (entre pièce de faîtage existante et profil JORISOLAR RS- EVO)
- Pièce en acier galvanisé pré-laqué (pour assurer l'étanchéité entre les parties latérales du procédé JORISOLAR RS-EVO et la couverture existante)
- Pièce en acier galvanisé pré-laqué (pour assurer l'étanchéité entre les rives du procédé JORISOLAR RS-EVO et la couverture existante)

## **III. Notice de montage JORISOLAR RS-EVO**

## **IV. Essai en traction sur rail fixé par vis**

- Rapport d'essai de traction 252387 Clip RS-EVO sur rail RS-EVO par la société ARaymond.

## **V. Essais électriques selon un programme particulier sur système de mise à la terre des panneaux photovoltaïques**

- Rapport d'essai n° 161356-736685 du BUREAU VERITAS LCIE sur la continuité de terre entre les différents éléments du procédé.
- Rapport d'essai n°21422916-798191C du BUREAU VERITAS LCIE sur la continuité de terre entre les différents éléments du procédé avec le système Ecrou + Terragrif PL 0.5 x 40 x 41.

## **VI. Rapport d'essais en pression sur bacs secs**

- Rapport d'essai n° 1558831/1A du BUREAU VERITAS concernant les TAN référencées : Profil JI 40.250.1000 (essais de flexion selon NF P34-503 – nov. 1995)
- Rapport d'essai n°GEN11010305L 01 du BUREAU VERITAS concernant les TAN référencées : Profil JI 45.333.1000 (essais de flexion selon NF P34-503 – nov. 1995)

## **VII. Rapport d'essais en flexion sur bacs secs + modules PV**

- Rapport d'essai n° 8258804/1A du BUREAU VERITAS concernant le procédé JORISOLAR RS-EVO Essai de flexion sous charges descendantes suivant norme NF P 34-305 de novembre 1995
- Rapport d'essai n° 8258804/1B du BUREAU VERITAS concernant le procédé JORISOLAR RS-EVO Essai de flexion sous charges ascendantes suivant norme NF P 34-305 de novembre 1995
- Rapport d'essai n° 20266502/1A du BUREAU VERITAS concernant le procédé JORISOLAR RS-EVO avec écrous. Essai de flexion sous charges ascendantes suivant norme NF P 34-503 de novembre 1995

## **VIII. Rapport d'essais de flexion sur panneaux sandwiches + Modules PV**

- *Test report n°12-24p from Institut für Stahlbau und Werkstoffmechanik : Mechanical tests for getting a German technical approval for sandwiches panels type JI ROOF with rails onto the profiled outer face : rapport incluant des essais de fatigue*
  - Panneaux sandwiches réf. JL ROOF (épaisseur tôle supérieure 55/100<sup>ème</sup> - remplissage mousse PUR (JL17 P de BASF – épaisseur tôle inférieure 40/100<sup>ème</sup>)
  - Système de fixation aux sommets des nervures (profilés Aluminium 385x69 – hauteur 30mm) – visserie Ejot EJOFAST JF-2-5,5x25mm
- Avis technique n°2/07-1224 du CSTB : 1.1.1.1.2 JI ROOF (de validité échue depuis 18/05/2011 – document en cours de reconduction selon rapport d'audit de suivi du CSTB daté du 16 janvier 2012) - Système de couverture en éléments isolants du type panneau sandwich à parements en tôle d'acier: soit galvanisée, soit galvanisée prélaquée, et à âme isolante injectée en polyuréthane expansée au pentane selon 2 formulations. Les panneaux sont constitués de parements métalliques d'épaisseur minimale 0,5 mm dont un des parements est fortement nervuré. La largeur utile est de 1 m. La longueur maximale est de 18,5 m. Les épaisseurs des panneaux vont de 30 à 100 mm
- Rapport d'essai n°ES552-05-1116 du CSTB concernant les essais de flexion pour les panneaux sandwiches de couverture JI ROOF ep30mm – partie 1
- Rapport d'essai n°ES552-05-1116 du CSTB concernant les essais de flexion pour les panneaux sandwiches de couverture JI ROOF ep60mm – partie 2
- Rapport d'essai n°ES552-05-1116 du CSTB concernant les essais de flexion pour les panneaux sandwiches de couverture JI ROOF ep100mm – partie 3
- Avis technique n°2/07-1255 du CSTB : VULCASTEEL ROOF (de validité échue depuis 18/05/2011 - document en cours de reconduction selon courrier du CSTB daté du 21 avril 2010) - Système de couverture en grands éléments isolants du type panneau sandwich à parements en tôle galvanisé prélaqué et à âme en laine de roche.- Epaisseur : 50 à 140 mm.- Largeur : 1000 mm.- Longueur maximale : 14 m. Les panneaux sont mis en œuvre avec leurs nervures parallèles à la ligne de plus grande pente de la couverture
- Rapport d'essai n° EEM 06 26001191 du CSTB concernant les essais de flexion pour les panneaux sandwiches de couverture VULCASTEEL ROOF ep50mm – partie 1
- Rapport d'essai n° EEM 06 26001191 du CSTB concernant les essais de flexion pour les panneaux sandwiches de couverture VULCASTEEL ROOF ep80mm – partie 2
- Rapport d'essai n° EEM 06 26001191 du CSTB concernant les essais de flexion pour les panneaux sandwiches de couverture VULCASTEEL ROOF ep100mm – partie 3
- Rapport d'essai n° EEM 06 26001191 du CSTB concernant les essais de flexion pour les panneaux sandwiches de couverture VULCASTEEL ROOF ep140mm – partie 4

## **IX. Rapport d'essais n° EEM 24-31024 du CSTB - Campagne d'essais de fatigue/étanchéité sur le procédé « JoriSolar JI EVO » en tôle nervurée**

- Les essais sont réalisés conformément aux modalités définies dans l'annexe B du cahier CSTB n°3817 d'octobre 2020

## X. Caractéristiques des bacs et panneaux associés au système.

- Bacs de couverture référence JI 45.333.1000 (ep. 63/100<sup>ème</sup>, 75/100<sup>ème</sup>)
- Bacs de couverture référence JI 40.250.1000 (ep. 63/100<sup>ème</sup>, 75/100<sup>ème</sup>)
- Panneaux sandwiches JI PANNEAU ECO (ep. 63/100<sup>ème</sup>, 75/100<sup>ème</sup>)
- Panneaux sandwiches JI ROOF (visée par DTA n°2.1/17-1787\_V2 63/100<sup>ème</sup>, 75/100<sup>ème</sup>)
- Panneaux sandwiches JI ROOF PLUS (ep. 63/100<sup>ème</sup>, 75/100<sup>ème</sup>)
- Panneaux sandwiches KS 1000 RW de KINGSPAN (visés par DTA n°2.1/13-1546\_V2 ep. 63/100<sup>ème</sup>, 75/100<sup>ème</sup>)
- Bacs de couverture référence Nertoit 4.40.1000T (ep. 63/100<sup>ème</sup>, 75/100<sup>ème</sup>)
- Bacs de couverture référence Nertoit 3.45.1000T (ep. 63/100<sup>ème</sup>, 75/100<sup>ème</sup>)
- Bacs de couverture référence Cisa 40C (ep. 63/100<sup>ème</sup>, 75/100<sup>ème</sup>)
- Bacs de couverture référence Cisa 45C (ep. 63/100<sup>ème</sup>, 75/100<sup>ème</sup>)
- Bacs de couverture référence Coveo 3.45 (ep. 63/100<sup>ème</sup>, 75/100<sup>ème</sup>)
- Bacs de couverture référence Coveo 4.40 (ep. 63/100<sup>ème</sup>, 75/100<sup>ème</sup>)
- Bacs de couverture référence Batibac 45T (ep. 63/100<sup>ème</sup>, 75/100<sup>ème</sup>)
- Bacs de couverture référence couverture 3.333.45 (ep. 63/100<sup>ème</sup>, 75/100<sup>ème</sup>)
- Bacs de couverture référence Coverond 3.45.1000T (63/100ème et 75/100ème) de COMMINGES PROFILAGES
- Bacs de couverture référence Profil SMPF 1000-250-38 (63/100ème et 75/100ème) de TOLE-PRO
- Panneaux sandwiches Coviso 4.40 (visée par DTA n°2/16-1772 63/100<sup>ème</sup>, 75/100<sup>ème</sup>)

### Site de développement (conception-pans) :

- CBI POITOU à Bressuire – France

### Sites de fabrication des bacs pour la société JORISIDE :

- JORIS IDE NV à Zwevezele – Belgique
- SBP à Saint Caradec – France
- PROFINORD à Onnaing – France
- CBI POITOU à Bressuire – France
- JORIS IDE Auvergne à Lempdes sur Allagnon – France
- JORIS IDE Sud-Ouest à Hagetmau – France

## XI. Caractéristiques des fixations associées au système.

- Fiche technique vis TETINOX P5 auto-perceuse Ø 6,3x75mm pour fixation sur pannes 1,5 à 5mm d'épaisseur – FAYNOT+ indications sur valeurs des résistances utiles de cisaillement (minimum 435 daN) et arrachement (minimum 73daN) - fixation en sommets des ondes TAN sur panne métal profilé.
- Fiche technique vis TETINOX P1 auto-perceuse Ø 6,3x100mm – FAYNOT+ indications sur valeurs des résistances utiles de cisaillement (minimum 435 daN) et arrachement (minimum 134daN) ☐ fixation de la TAN en sommet d'onde sur support bois (pannes).
- Fiche technique vis TETINOX P13 auto-perceuse Ø 5,5x80mm pour fixation sur panne acier 4 à 13mm d'épaisseur – FAYNOT+ indications sur valeurs des résistances utiles de cisaillement (minimum 345 daN) et arrachement (minimum 322daN) ☐ fixation de la TAN en sommet d'onde sur acier IPN.

## XII. Procès-verbal de classement au feu du système

- P.V de classement n° RA24-0030 du 03/03/2024 de la Division Etudes et Essais Feu du CSTB - sur bac de couverture JI 45.333.1000 Toiture
- P.V de classement n° RA24-0093 du 28/05/2024 de la Division Etudes et Essais Feu du CSTB - sur panneau sandwich JI ROOF 1000

## XIII. Notices d'instructions de montage des modules photovoltaïques

## XIV. Caractéristiques des modules photovoltaïques et certificats associés

Fabricant	Désignation Référence fiche technique	Largeur [mm]	Longueur [mm]	Épaisseur [mm]	Retour cadre petit côté [mm]	Retour cadre long côté [mm]	Plage de puissance (Watts)	Certificat(s) IEC 61.215 et 61.730
AEG	AS-M1202B-H(G1)-xxx Version 2021.01.V1.FR	1002	1682	35	35	35	320-330	Certificat n°50405502 du laboratoire TÜV Rheinland
AEG	AS-M1202B-H(M6)-xxx Version 2021.04.V1.FR.	1038	1755	35	35	35	365-375	
AEG	AS-M1202-H(M6)-xxx Version 2020.12.V1-1.FR	1038	1755	35	35	35	370-380	Certificat de conformité n° Z2 099312 0054 Rev.01 TÜV SUD
AEG	AS-M1202Z-H(M6)-xxx Version 2020.12.V1-1.FR	1038	1755	35	35	35	370-380	
AEG	AS-M1082B-BH(RM10)-xxx/HV	1134	1762	30			435-450	PV 50627771 0001 - CN23GYU7 031
AEG	AS-M1082W-BH(RM10)-xxx/HV - AS-M1082Y-BH(RM10)-xxx/HV	1134	1762	30			440-450	PV 50627771 0001 CN23GYU7 031
AEG	AS-M1202B-BH(RM10)-xxx/HV	1134	1950	30			485-500	PV 50627771 0001 CN23GYU7 031 TÜV Rheinland
AE SOLAR	AExxxCDM-108BDS	1133	1721	30	15	30	420-440	TÜV Rheinland n°50552776 004 du 22/02/2023
AIKO	Polaris 1N+ AIKO-Gxxx-MCH72Mw	1134	2382	30	15	30	615-660	TUV Rheinland - PV 50586300 du 22/05/2023 p001
AIKO	Neostar 2S+ AIKO-Axxx-MAH60Db	1134	1954	30	15	30	500-515	PV 50614584 0001 du 05/01/2024
AIKO	Neostar 2S AIKO-Axxx-MAH60Mb	1134	1954	30	15	30	500-515	PV 50546229 du 14/09/2023 p004 + p007PV 50614580 0001 du 05/01/2024
AIKO	Neostar 2P+ AIKO-Axxx-MAH60Dw	1134	1954	30	15	30	505-525	PV 50614584 0001 du 05/01/2024
AIKO	Neostar 2P AIKO-Axxx-MAH60Mw	1134	1954	30	15	30	505-525	PV 50614580 0001 du 05/01/2024
AIKO	Comet 1N+ AIKO-Axxx-MAH72Dw	1134	2278	30	15	30	610-630	PV 50614584 0001 du 05/01/2024
AIKO	Comet 1N AIKO-Axxx-MAH72Mw	1134	2278	30	15	28,5	605-630	PV 50614580 0001 du 05/01/2024
AIKO	Nebular 1P AIKO-Axxx-MAH54Tm	1134	1762	30	-	30	430-450	PV 50614584 0001 du 05/01/2024
AIKO	Neostar 2P+ AIKO-Axxx-MAH54Dw	1134	1757	30	15	30	455-475	PV 50614584 0001 du 05/01/2024
AIKO	AIKO-A-MCE54MW-xxx V2.1_202502_DsDr_EN	1134	1762	30			470-500	TÜV Rheinland PV 50614580 0004 du 30/12/2024 TÜV Rheinland PV 50614580 0006 du 02/04/2025
AIKO	AIKO-A-MCE54MB-xxx V2.1_202502_DsDr_EN	1134	1762	30			460-490	
AIKO	AIKO-A-MCE54DW-xxx V2.1_202502_DsDr_EN	1134	1762	30			465-495	TÜV Rheinland PV 50614584 0006 du 30/12/2024 TÜV Rheinland PV 50614584 0007 du 02/04/2025
AIKO	AIKO-A-MCE54DB-xxx V2.1_202502_DsDr_EN	1134	1762	30			460-490	
AKCOME	SK9609TDGDC-xxx	1134	1722	30	13	30	410-430	TÜV NORD n°44 780 21 406749 091R16A3M28 du 29/12/2023
AKCOME	SKB609TDGDC-xxx	1134	1762	30	13	30	430-450	
AKCOME	SK9612TDGDC-xxx	1134	2278	30	10,8	30	560-580	
AKCOME	SKC611TDGDC-xxx	1134	2384	30	15	28	595-615	
ALEO SOLAR	P18J-xxx	990	1660	35	19	19	250-265	Déclaration directives européennes 2006/95/EC et 2014/35/EU Certificat VDE n°40022485
ALEO SOLAR	S_18.Sol-xxx	1016	1704	36	-	-	245-260	
ALEO SOLAR	S_18-J.fff	990	1660	50	9	30	245-265	
ALEO SOLAR	S_19_L.fff	990	1660	50	9	30	280-290	
ALEO SOLAR	LEO L625xxx -   FR   LEO 350-360W - 01/2022	1144	1564	40	13.67	30	350-360	VDE 40054651 du 17/10/2022
ALEO SOLAR	LEO L645xxx -   FR   LEO 395-405W - 01/2022	1144	1752	40	13.67	30	395-405	VDE 40054651 du 17/10/2022
ALEO SOLAR	LEO Black L825xxx -   FR   LEO black 335-345W - 01/2022	1144	1564	40	13.67	30	335-345	VDE 40054651 du 17/10/2022
ALEO SOLAR	LEO Black L845xxx -   FR   LEO black 380-390W - 01/2022	1144	1752	40	13.67	30	380-390	VDE 40054651 du 17/10/2022
ARKOSUN	ARK60M-xxx	992	1650	35	35	35	285-310	TÜV SUD Z2 103060 0002 Rev.00 (n°882161900301)
ARKOSUN	ARK60P-xxx	992	1650	35	35	35	255-280	TÜV SUD n° Z2 103060 0001 Rev.00 (n°88216190401)
AXITEC	Polycristallins AXIPOWER AC-xxxP /156 - 60S	992	1640	35	35	35	260-280	TÜV NORD n°492010659.001 TÜV Rheinland n° PV 50357152
AXITEC	Monocristallins AXIPREMIUM AC-xxxM /156 - 60S	992	1640	35	35	35	270-300	
AXITEC	AXITEC - AC-xxxTGB/108TB	1134	1800	30			440-460	TÜV SUD n°Z2 096640 0026 Rev.00 du 06/05/2024
AXITEC	AC-xxxTGBL/108BB	1134	1762	30			425-440	TÜV SUD n°Z2 096640 0026 Rev.00 du 06/05/2024
AXITEC	AC-xxxTGBL/108TB	1134	1762	30			430-445	TÜV SUD n°Z2 096640 0026 Rev.00 du 06/05/2024

Fabricant	Désignation Référence fiche technique	Largeur [mm]	Longueur [mm]	Épaisseur [mm]	Retour cadre petit côté [mm]	Retour cadre long côté [mm]	Plage de puissance (Watts)	Certificat(s) IEC 61.215 et 61.730
AXITEC	AC-xxxxTGBL/108WB	1134	1762	30			435-450	TÜV SUD n°Z2 096640 0026 Rev. 00 du 06/05/2024
AXITEC	AC-xxxTGBL/120TB	1134	1950	30			485-500	TÜV SUD n°Z2 096640 0026 Rev. 00 du 06/05/2024
OSILY ENERGY (by LUXEN)	LNVB-xxxN	1134	1722	35	35	35	415-435	TÜV SUD Z2 095833 0017 Rev.01
OSILY ENERGY (by LUXEN)	LNVT-xxxM	1134	2094	35	35	35	485-505	TÜV SUD Z2 095833 0013 Rev.07
OSILY ENERGY (by LUXEN)	LNSK-xxxM All black	1039	1756	35	35	35	360-375	TÜV SUD Z2 095833 0017 Rev.01
OSILY ENERGY (by LUXEN)	LNVT-xxxM Full black	1134	2094	35	35	35	480-500	TÜV SUD Z2 095833 0013 Rev.07
ASTROENERGY	CHSM54N-HC -xxx 202309	1134	1722	30	33	33	425-440	PV 50542224 0001 à 0026 TÜV Rheinland du 22 août 2024
ASTROENERGY	CHSM54N(BL)-HC -xxx/ CHSM54N(BLH)-HC -xxx 202309	1134	1722	30	33	33	415-430	PV 50542224 0001 à 0026 TÜV Rheinland du 22 août 2024
ASTROENERGY	CHSM54RN(DG)/F-BH -xxx (back glass 1,6+1,6) EN_20240830	1134	1762	30	11,4	28	445-465	PV 50542224 0001 à 0026 TÜV Rheinland du 22 août 2024
ASTROENERGY	CHSM54RN(DG)/F-BH -xxx (back glass 2+2) EN_20240830	1134	1762	30	12,2	28	445-465	PV 50542224 0001 à 0026 TÜV Rheinland du 22 août 2024
ASTROENERGY	CHSM54RN(DG)(BLH)/F-BH -xxx (back glass 2+2) EN_20240912	1134	1961	30	13,4	28	490-515	PV 50542224 0001 à 0026 TÜV Rheinland du 22 août 2024
ASTROENERGY	CHSM54RN(DG)(BLH)/F-BH -xxx (back glass 2+2) EN_20240905	1134	1762	30	12,2	28	440-455	PV 50542224 0001 à 0026 TÜV Rheinland du 22 août 2024
ASTROENERGY	CHSM48RN(DG)/F-BH-xxx 2.0x2.0mm glass (ref 202412)	1134	1762	30	12,2	28	440-460	PV 50625618 0001 à 0006 TÜV Rheinland du 04 décembre 2024
ASTROENERGY	CHSM48RN(DG)(BLH)/F-BH-xxx 2.0x2.0mm glass (ref 202412)	1134	1762	30	12,2	28	435-455	PV 50625618 0001 à 0006 TÜV Rheinland du 04 décembre 2024
ASTROENERGY	CHSM48RN(DGT)(BLH)/F-BH-xxx 2.0x2.0mm glass (ref 202412)	1134	1762	30	12,2	28	435-455	PV 50625618 0001 à 0006 TÜV Rheinland du 04 décembre 2024
ASTROENERGY	CHSM54RN(DG)/F-BH-xxx 2.0x2.0mm glass (ref 202412)	1134	1961	30	12,2	28	495-515	PV 50625618 0001 à 0006 TÜV Rheinland du 04 décembre 2024
ASTROENERGY	CHSM54RN(DGT)(BLH)/F-BH-xxx 2.0x2.0mm glass (ref 202412)	1134	1961	30	12,2	28	490-510	PV 50625618 0001 à 0006 TÜV Rheinland du 04 décembre 2024
AUO BENQ	Monocristallins Green Triplex «PM250 M01 xxx	983	1639	40	-	-	250-275	INTERTEK n°SG ITS-12720M1 TÜV Rheinland n°50406713 0001
AUO BENQ	Monocristallins Green Triplex « PM245 P00 xxx	983	1639	40	-	-	240-260	INTERTEK n°SG ITS-9342M1 INTERTEK n°SG ITS-12720M1
AUO BENQ	Modules Polycristallins « Sun Primo PM060PW0 xxx	992	1640	40	32	32	250-265	
AUO BENQ	Modules Polycristallins « Sun Primo PM060PW1 xxx	992	1640	40	32	32	250-270	
AUO BENQ	Monocristallins « Sun Vivo PM060MW2/PM060MB2 xxx	992	1640	40	32	32	275-285	
AUO BENQ	Monocristallins « Sun Vivo - PM060MW2/PM060MB2	992	1640	40	32	32	290-310	
AUO BENQ	PM096B00 xxx	1046	1559	46	22	32	315-335	
AUO BENQ	PM060PW1 xxx	992	1640	40	32	32	250-265	
AUO BENQ	PM060MW4 / PM060MB4 -xxx (version mai 2018)	1022	1696	40	36	36	320-330	
AXITEC	AXITEC - AC-xxxTGB/108TB	1134	1800	30			440-460	TÜV SUD n°Z2 096640 0026 Rev. 00 du 06/05/2024
AXITEC	AC-xxxTGBL/108BB	1134	1762	30			425-440	TÜV SUD n°Z2 096640 0026 Rev. 00 du 06/05/2024
AXITEC	AC-xxxTGBL/108TB	1134	1762	30			430-445	TÜV SUD n°Z2 096640 0026 Rev. 00 du 06/05/2024
AXITEC	AC-xxxTGBL/108WB	1134	1762	30			435-450	TÜV SUD n°Z2 096640 0026 Rev. 00 du 06/05/2024
AXITEC	AC-xxxTGBL/120TB	1134	1950	30			485-500	TÜV SUD n°Z2 096640 0026 Rev. 00 du 06/05/2024
BISOL	BISOL BMO-xxx((juillet 2019))	991	1649	35	27	27	290-330	Certification IEC n°22 085982 0001 Rev. 00 du laboratoire TUV SUD
BISOL	BISOL BMU-xxx(juillet 2019)	991	1649	35	27	27	255-285	
BISOL	BISOL Bifacial BDO-xxx BISOL_Bifacial_BDO_120_Cells_FR(3) – septembre 2021)	1050	1770	35	27	27	370-380	Certificat n° 49368-006 et 2.00.80559.1.0a1) du laboratoire OVE
BISOL	BISOL Duplex_BDO-xxx (BISOL_Duplex_BDO_360-380_M6_120-cells_FR – septembre 2021)	1050	1770	35	27	27	360-380	OVE n°49368-006
BISOL	BISOL_Lumina_Bifacial avec Tedlar translucide -xxx - (BISOL_Standard Lumina -septembre 2021)	1050	1770	35	27	27	150	TÜV NORD n° 44 780 21 406749 -141
BOURGEOIS GLOBAL	BGPV (SL)xxx-MCSI - (septembre 2019)	990	1648	35			300	Certificat n°PV 50414863 TÜV Rheinland -
BOURGEOIS GLOBAL	BGPV (SL)xxx-MCSI - (septembre 2019)	990	1648	35			270	
BYD	BYD M6K-30-5BB - xxx – Version No. : ENM6K-20191211 Reference before March 28 (2020)	992	1645	35	35	35	250-310	ZZ 060191 0133 Rev.03 ZZ 060191 0173 Rev.00

Fabricant	Désignation Référence fiche technique	Largeur [mm]	Longueur [mm]	Épaisseur [mm]	Retour cadre petit côté [mm]	Retour cadre long côté [mm]	Plage de puissance (Watts)	Certificat(s) IEC 61.215 et 61.730
BYD	BYD M6K-30-5BB – xxx - (Version No.: ENM6K-20191211 Reference before March 28 2020)	992	1645	35	35	35	285-310	Z2 060191 0133 Rev.03 Z2 060191 0173 Rev.00
BYD	BYD MIK-30- SERIES -5BB – xxx - (Version No.: 20200511)	1002	1684	35	35	35	325-340	Z2 060191 0133 Rev.03 Z2 060191 0173 Rev.00
BYD	BYD MIK - 36 – SERIES - 5BB – xxx - (Version No.: 20200511)	1002	2008	35	35	35	390-410	Z2 060191 0133 Rev.03 Z2 060191 0173 Rev.00
BYD	BYD MIK - 36 – SERIES - 5BB BLACK – xxx - (Version No.: 20200611)	1002	2008	35	35	35	390-410	Z2 060191 0133 Rev.03 Z2 060191 0173 Rev.00
BYD	BYD PHK - 36 – SERIES - 5BB BLACK – xxx - (Version No.: 20200821)	992	1992	35	35	35	325-345	Z2 060191 0133 Rev.03 Z2 060191 0173 Rev.00
CANADIAN SOLAR	Mono PERC KuPower MBB ou SBB (1000 V / 1500 V) CS3K-xxx - (Version July. 2019 - Datasheet V5.59_EN)	992	1675	35	35	35	315-330	Z2 084937 0021 Rev.01 Z2 084937 0029 Rev.01
CANADIAN SOLAR	Poly KuPower MBB ou SBB (1000 V / 1500 V)CS3K- xxxP - (Version July. 2019 - Datasheet V5.59_EN)	992	1675	35	35	35	295-310	Z2 084937 0021 Rev.01 Z2 084937 0029 Rev.01
CANADIAN SOLAR	Poly KuPower SBB (1000 V / 1500 V) CS3K- xxxP - (Version July. 2019 - Datasheet V5.59_EN)	992	1675	35	35	35	275-290	Z2 084937 0021 Rev.01 Z2 084937 0029 Rev.01
CANADIAN SOLAR	CS6K- xxxP - (Version décembre. 2018 - Datasheet V5.571_EN)	992	1650	35	35	35	270-280	Z2 084937 0021 Rev.01 Z2 084937 0029 Rev.01
CANADIAN SOLAR	CS1H-xxxMS - (Version July 2019 - Datasheet V5.581_EN)	992	1700	35	35	35	320-345	Z2 084937 0021 Rev.01 Z2 084937 0029 Rev.01
CANADIAN SOLAR	CS1H-xxxMS - (Version July 2019 - Datasheet V5.581_EN)	992	1700	35	35	35	320-335	Z2 084937 0021 Rev.01 Z2 084937 0029 Rev.01
CANADIAN SOLAR	Polycristallins HiKu Super Power CS3L- xxxP - (Version July 2019 - Datasheet V5.58_EN)	1048	1765	40	30	30	330-350	Z2 084937 0021 Rev.01 Z2 084937 0029 Rev.01
CANADIAN SOLAR	CS6K- xxxP - (Version décembre. 2018 - Datasheet V5.571_EN)	992	1650	35	35	35	285-305	Z2 084937 0021 Rev.01 Z2 084937 0029 Rev.01
CANADIAN SOLAR	Polycristallins HiKu Super High Power CS3L- xxxP - Version October 2019., Datasheet V5.584_EN)	1048	1765	40	30	30	350-365	Z2 084937 0021 Rev.01 Z2 084937 0029 Rev.01
CANADIAN SOLAR	PERC High efficiency (1000V / 1500V) - KuBlack CS3K- xxxMS - (Version October 2019., Datasheet V5.6_EN)	992	1675	35	35	35	300-315	Z2 084937 0021 Rev.01 Z2 084937 0029 Rev.01
CANADIAN SOLAR	Monocristallins SuperPower CS6K- xxxMS - (Version Oct 2019 - Datasheet V5.59_EN)	992	1650	35	35	35	305-320	Z2 084937 0021 Rev.01 Z2 084937 0029 Rev.01
CANADIAN SOLAR	monocristallins HiKu Black Frame - High Power PERC CS3L- xxxMS - (Version Mai 2021 - Datasheet V5.7_EN)	1048	1765	35	25	35	360-385	Z2 084937 0021 Rev.01 Z2 084937 0029 Rev.01
CANADIAN SOLAR	monocristallins HiKu - High Power PERC CS3L- xxxMS - (Version Mai 2021 - Datasheet V5.7_EN)	1048	1765	32	25	35	360-385	Z2 084937 0021 Rev.01 Z2 084937 0029 Rev.01
CANADIAN SOLAR	polycristallins HiKu - High Power PERC CS3L- xxxP - (Version Mai 2021 - Datasheet V5.7_EN)	1048	1765	35	25	35	355-370	Z2 084937 0021 Rev.01 Z2 084937 0029 Rev.01
CANADIAN SOLAR	monocristallins HiKu Black Frame - High Power PERC CS3W- xxxMS - (Version Mai 2021 - Datasheet V5.7_EN)	1048	2108	35	25	35	435-465	Z2 084937 0021 Rev.01 Z2 084937 0029 Rev.01
CANADIAN SOLAR	monocristallins HiKu Black Frame - High Power PERC CS3W- xxxMS - (Version Mai 2021 - Datasheet V5.7_EN)	1048	2108	35	25	35	435-465	Z2 084937 0021 Rev.01 Z2 084937 0029 Rev.01
CANADIAN SOLAR	monocristallins HiKu - High Power PERC CS3W- xxxMS - (Version Mai 2021 - Datasheet V5.7_EN)	1048	2108	35	25	35	435-465	Z2 084937 0021 Rev.01 Z2 084937 0029 Rev.01
CANADIAN SOLAR	Monocrystallins BiHiKu - High Power Bifacial - PERC CS3W- xxxMB-AG - (Version Mai 2021 - Datasheet V5.7_EN)	1048	2132	30	23	23	435-460	Z2 084937 0021 Rev.01 Z2 084937 0029 Rev.01
CANADIAN SOLAR	polycristallins HiKu - High Power PERC CS6R- xxxMS - (Version Février 2021 - Datasheet V5.6C1_EN)	1134	1722	35	25	35	325-350	Z2 084937 0021 Rev.01 Z2 084937 0029 Rev.01
CANADIAN SOLAR	monocrystallins HiKu6 - 108 cellules - PERC - Black Frame CS6R- xxxMS - (Version juin 2022 - Datasheet V1.9C25_EN)	1134	1722	30	30	30	395-420	Z2 084937 0021 Rev.01 Z2 084937 0029 Rev.01
CANADIAN SOLAR	monocrystallins HiKu6 - 108 cellules - PERC - Silver Frame CS6R- xxxMS - (Version juin 2022 - Datasheet V1.9 EN)	1134	1722	30	30	30	395-420	Z2 084937 0021 Rev.01 Z2 084937 0029 Rev.01
CANADIAN SOLAR	CS6R-xxxT	1134	1722	30	-	30	425-450	Certificat VDE n° 40057572 du 22/01/2024
CANADIAN SOLAR	CS6R-xxxT (All black)	1134	1722	30	-	30	420-440	Certificat VDE n° 40057572 du 22/01/2024
CANADIAN SOLAR	CS6W-xxxT	1134	2278	30	25	30	570-600	Certificat VDE n° 40057572 du 22/01/2024
CANADIAN SOLAR	CS6.1-54TD-xxx	1134	1800	30	25	30	445-470	Certificat VDE n° 40057571 du 06/11/2023
CANADIAN SOLAR	CS6.1-54TB-xxx	1134	1800	30	25	35	430-460	Certificat VDE n° 40057571 du 06/11/2023
CANADIAN SOLAR	CS6.2-48TD-xxx F47_v1.2W25_EN_435-460W	1134	1762	30	23	28,5	435-460	Certificat VDE n° 40057571 du 06/11/2023

Fabricant	Désignation Référence fiche technique	Largeur [mm]	Longueur [mm]	Épaisseur [mm]	Retour cadre petit côté [mm]	Retour cadre long côté [mm]	Plage de puissance (Watts)	Certificat(s) IEC 61.215 et 61.730
CANADIAN SOLAR	CS6.2-48STD-xxx all black F47_v1.2W25_EN_435-460W	1134	1762	30	23	28,5	435-460	Certificat VDE n° 40057571 du 06/11/2023
CONERGY	Conergy PowerPlus xxxP - (Version PowerPlus190-230-TD-FRA-0711)	986	1651	46			190-230	PV 60021277
CNPV	CNPV-xxx P	992	1650	35	-	-	250-265	TÜV RheinlandPV 502 03491 et PV 502 03489
C SUN	monocristallins C SUN 250-60M	990	1640	40			235-250	TÜV Rheinland n°502 49821 et n°502 49822
C SUN	polycristallins C SUN 255-60P	990	1640	40			235-250	
DAS SOLAR	DAS-DH108NA	1134	1722	30	18	33	420-440	Certificat n° Z2 102627 0005 Rev.05 (selon rapport n°704061906702-05) TÜV SUD
DAS SOLAR	DAS-DH108ND	1134	1800	30	12	28	435-455	
DAS SOLAR	DAS-DH144NA	1134	2278	30	12	28	565-585	
DAS SOLAR	DAS-DH144ND	1134	2384	30	12	28	590-605	
DAS SOLAR	DAS-DH120ND-xxx	1134	1994	30	12	28	490-510	
DAS SOLAR	DAS-LH132PA-xxx	1142	2110	30	15	30	455-475	
DAS SOLAR	DAS-DH96NE-xxx Ref DAS-MP-017-A37.V03	1134	1762	30	12	28	435-460	
DAS SOLAR	DAS-DH108NE-xxx Ref DAS-MP-017-A40.V01	1134	1961	30	12	28	490-515	
DAS SOLAR	DAS-DH132NE-xxx DAS-MP-017-A35.V05	1134	2382	30	12	28	605-630	
DMEGC	DMxxx-P156-60 Series - (Version 20190724A)	992	1650	35	35	35	275-290	Certificat n° PV 50414863 TÜV Rheinland -
DMEGC	DMxxx-M156-60BK Series - (Version EN1905)	992	1650	35	35	35	300-310	
DMEGC	DMxxx-P156-72 Series - (Ver 2018112A)	992	1960	40	35	35	315-330	
DMEGC	DMxxx-P156-72 Series - (Ver 2018112A)	992	1960	40	35	35	315-330	
DMEGC	DMxxx-P156-72 Series - (Ver 20190111A)	992	1960	40	35	35	315-330	
DMEGC	DMxxx M156 72 Series - (EN1901)	992	1960	40	35	35	365-375	
DMEGC	DMGxxxM6-60BB Series - (Version EN1901)	998	1664	40	12	35	290-300	
DMEGC	DMGxxxM6-60BT Series - (Version NL1903)	998	1664	40	12	35	290-300	
DMEGC	DMGxxxB6-60ST Series - (Ver 20181127A)	998	1676	40	12	35	295-310	
DMEGC	DMGxxxB6-72SW Series - (Ver 20181204A)	992	1984	30	35	35	365-380	Certificat n° Z2 076043 0093 Rev.00 TÜV SUD
DMEGC	DMGxxxB6-144ST Series - (Ver 20181204A)	998	2021	40	35	35	365-380	
DMEGC	DMHxxx-P6-120 Series - (Ver 20190724A)	992	1675	35	35	35	280-295	
DMEGC	DMHxxxM6-120BW Series - (Ver NL1809)	992	1675	35	35	35	310-320	
DMEGC	DMHxxxM6-120SW Series - (Ver 2018112A)	992	1675	35	35	35	305-320	
DMEGC	DMHxxxM6-120SW Series - (Ver NL1809)	992	1675	35	35	35	310-320	
DMEGC	DMHxxxP6-144SW Series - (Ver 20181113A)	992	2000	40	35	35	335-350	
DMEGC	DMHxxxM6-144SW Series - (Ver 20181113A)	992	2000	40	35	35	365-380	
DMEGC	DMxxx-M156-60 Series - (Version 20190718A)	992	1650	35	35	35	295-310	
DMEGC	DMxxxG1-60HSW - (Ver:20200115B)	1002	1684	35	35	35	325-340	Certificat n° Z2 076043 0093 Rev.00 TÜV SUD
DMEGC	DMxxxG1-72HSW - (Ver:20200114B)	1002	2008	40	35	35	395-410	
DMEGC	DMxxxM6-60HBB - (Ver:20201204C)	1038	1755	35	35	35	355-370	
DMEGC	DMxxxM6-60HSW - (Ver:20201204B)	1038	1755	35	35	35	370-385	
DMEGC	DMxxxM6-72HSW - (Ver:20201204B)	1038	2094	35	35	35	445-460	
DMEGC	DMxxxG1-60HBB - (Ver:20200703B)	1002	1684	35	35	35	320-335	
DMEGC	DMxxxG1-72HBB - (Ver:20200114B)	1002	2008	40	35	35	380-395	
DMEGC	DMxxxG1-60HBW - (Ver:20200115B)	1002	1684	35	35	35	325-340	
DMEGC	DMxxxM6-60HBB/-V - (Ver :20210918A0)	1038	1755	35	35	35	365-380	Certificat n° Z2 076043 0093 Rev.00 (selon rapport n°704061707704-02) TÜV SUD
DMEGC	DMxxxM6-60HBW/-V - (Ver :20210916A0)	1038	1755	35	35	35	370-385	
DMEGC	DMxxxM6-60HSW/-V - (Ver :20210916A0)	1038	1755	35	35	35	370-385	Certificat n° Z2 076043 0093 Rev.00 (selon rapport n°704061707704-02) TÜV SUD

Fabricant	Désignation Référence fiche technique	Largeur [mm]	Longueur [mm]	Épaisseur [mm]	Retour cadre petit côté [mm]	Retour cadre long côté [mm]	Plage de puissance (Watts)	Certificat(s) IEC 61.215 et 61.730
DMEGC	DMxxxM10-B54HBT - (Ver : 20211129A1)	1134	1722	30			380-395	TÜV SUD n° Z2 076043 0093 Rev.00
DMEGC	DMxxxM10-B54HSW - (Ver :20211129A2)	1134	1722	30			390-405	Certificat n° Z2 076043 0085 Rev.08 TÜV SUD
DMEGC	DMxxxM10-54HSW/-V - (Ver :20211129A2)	1134	1708	30			395-410	
DMEGC	DMxxxM10-60HSW/-V - (Ver :20211203A0)	1134	1908	35			440-455	TÜV NORD n° 44 780°20 406749-229R3M2 (selon rapport n°492011567.004)
DMEGC	DMxxxM10-B72HSW - (Ver :20211129A3)	1134	2278	35			525-540	
DMEGC	DMxxxM10-72HSW - (Ver :20211129A3)	1134	2278	35			535-550	TUV NORD n° 44 780°20 406749-229R3M2 (selon rapport n°492011567.004)
DMEGC	monocristallins Bifacial - Dual Glass- 108 Cellules type P DMxxxM10- B54HSW/HBW - (Ver :20221103A3)	1134	1722	30	15	30	395-410	
DMEGC	Cellules type P DMxxxM10- 54HSW/HBW et DMxxxM10- 54HSW/HBW-V - (Ver :20221103A3)	1134	1722	30	30	30	400-415	Certificat n° Z2 076043 0089 Rev.16 TÜV SUD modules monocristallins 1000V -
DMEGC	monocristallins Bifacial - Dual Glass- 144 Cellules type P DMxxxM10- B72HSW/HBW - (Ver :20221103A3)	1134	2278	30	15	30	535-550	Certificat n° Z2 076043 0089 Rev.16 TÜV SUD modules monocristallins 1000V - DMxxxM10-54HBW-V // DMxxxM10-54HBW-V
DMEGC	Cellules type P DMxxxM10- 72HSW/HBW et DMxxxM10- 72HSW/HBW-V - (Ver :20221108A4)	1134	2278	35	35	30	540-555	TUV Rheinland - PV 50582887 du 19/04/2023
DMEGC	DMxxxM10T-B54HST/HBT - (EN_DS-M10T-B54HST/HBT-202306_1)	1134	1722	30	15	30	415-430	
DMEGC	DMxxxM10T-B54HSW/HBW - (EN_DS-M10T-B54HSW/HBW-202305_1)	1134	1722	30	15	30	415-430	TUV Rheinland - PV 50582887 du 19/04/2023
DMEGC	DMxxxM10T-54HSW/HBW et DMxxxM10T-54HSW/HBW -V - (EN_DS-M10T-54HSW/HBW-202306_1)	1134	1722	30	30	30	420-435	TUV Rheinland - PV 50582887 du 19/04/2023
DMEGC	DMxxxM10T-B66HST/HBT - (EN_DS-M10T-B66HSW/HBW-202308_3)	1134	2094	30	15	30	515-530	PV 50582887 001
DMEGC	DMxxxM6-B72HSW - Ver:20220909A1	1038	2094	35	20	35	440-455	TUV NORD 44 780 20 406749- 229R13A1M15
DMEGC	DMxxxM6-B72HWB - Ver:20230703A1	1038	2094	35	20	35	440-455	TUV NORD 44 780 20 406749- 229R13A1M15
DMEGC	DMxxxM10RT-B54HSW/HBW Version 9/2023, document : FR_DS-M10RT-B54HSW/HBW-202309	1134	1762	30	15	30	435-450	TÜV SUD n° Z2 076043 0116 Rev.14 du 31/01/2024
DMEGC	DMxxxM10RT-B54HST/HBT Version 4/2024 - MxxxM10RT- B54HST-HBT(XXX=435-450)-16- 1762x1134x30-2.0+2.0mm- 202404v4.0	1134	1762	30	15	30	435-450	TÜV SUD n° Z2 076043 0116 Rev.14 du 31/01/2024
DMEGC	DMxxxM10RT-54HBB/HBB-V	1134	1762	30	30	30	435-450	TÜV SUD n° Z2 076043 0116 Rev.14 du 31/01/2024
DMEGC	DMxxxM10RT-54HSW/HBW et DMxxxM10RT-54HSW//HBW-V	1134	1762	30	30	30	440-455	TÜV SUD n° Z2 076043 0116 Rev.14 du 31/01/2024
DMEGC	DMxxxM10T-54HBB/HBB-V	1134	1762	30	30	30	435-450	TUV Rheinland - PV 50582887 du 19/04/2023
DMEGC	DMxxxM10RT-60HSW/HBW et DMxxxM10RT-60HSW/HBW-V	1134	1950	35	35	35	490-500	TUV Rheinland PV 50582887 001 du 19/04/2023
DMEGC	DMxxxM10RT-60HBB/HBB-V	1134	1950	35	35	35	485-500	TÜV SUD n° Z2 076043 0116 Rev.14 du 31/01/2024
DMEGC	DMxxxM10RT-B60HST/HBT	1134	1950	30	15	30	485-500	TÜV SUD n° Z2 076043 0116 Rev.14 du 31/01/2024
DMEGC	DMxxxM10RT-G54HSW/HBW 202403v2.0	1134	1762	30	15	30	440-455	TUV Rheinland PV 50582887 0034 du 17/01/2024
DMEGC	DMxxxM6-B60HSW Ver:20210819A0	1038	1755	35			365-380	Certificat n° Z2 076043 0116 Rev.06 TÜV SUD
DMEGC	DMxxxM10RT-54HSW/HBW et DMxxxM10RT-54HSW-V//HBW-V DMxxxM10RT-54HSW/HBW(XXX=445-465)- 16-1762x1134x30-3.2mm-202408v1.0	1134	1762	30	30	30	425-455	TÜV SÜD Z2 076043 0116 Rev06 du 08/05/2024
DMEGC	DMxxxM10RT-B54HSW/HBW 202312v4.0	1134	1762	30	15	30	425-460	TÜV Rheinland PV50582887 du 17/01/2024 (p27 + p39)
DMEGC	DMxxxM10RT-B54HST/HBT 202312v4.0	1134	1762	30	15	30	425-460	TÜV Rheinland PV50582887 du 17/01/2024 (p24 + p27 + p39)
DMEGC	DMxxxM10RT-G54HSW/HBW 202310_1	1134	1762	30	15	30	425-460	TÜV Rheinland PV50582887 du 17/01/2024 (p34)
DMEGC	DMxxxM10RT-B60HBB 202312v2.0	1134	1950	30	15	30	475-515	TÜV SUD - Z2 076043 0116 rev04 du 31/01/2024
DMEGC	DMxxxM10RT-B60HST/HBT 202312v2.0	1134	1950	30	15	35	475-515	TÜV Rheinland PV50582887 du 01/02/2024 (p37)
DMEGC	DMxxxM10T-54HSW/HBW EN_DS-M10T-54HSW/HBW-202401_5	1134	1722	30	30	30	430-445	TÜV Rheinland PV 50582887 du 19/04/2023
DMEGC	DMxxxM10-72HSW/HSW-V Ver:20211020A2	1134	2278	35			535-550	Certificat n° Z2 076043 0085 Rev.20 TÜV SUD du 30/08/2024

Fabricant	Désignation Référence fiche technique	Largeur [mm]	Longueur [mm]	Épaisseur [mm]	Retour cadre petit côté [mm]	Retour cadre long côté [mm]	Plage de puissance (Watts)	Certificat(s) IEC 61.215 et 61.730
DMEGC	DMxxxG12RT-B66HSW Ref EN_DS-G12RT-B66HSW-202312_2	1134	2382	30	15	30	605-620	TÜV Rheinland PV 506 03275 du 29/09/2024
DMEGC	GHxxxM10T-B48HST - Ver: 20241012A2	1134	2278	30	15	30	385-400	TÜV SUD n° Z2 076043 0116 Rev.07 du 20/01/2025
DMEGC	DMxxxM10RT-B54HBB DMxxxM10RT B54HBB-U FR DS-M10RT-B54HBB-20240904	1134	1762	30	15	30	440-460	TÜV Rheinland PV 506 03275 005 du 23/05/2025
DMEGC	DMxxxM10RT-54HBW - DMxxxM10RT-54HBW-V FR DS-M10RT-54HBW-20240904	1134	1762	30	30	30	445-465	TÜV SUD n° Z2 076043 0116 Rev.07 du 20/01/2025
DMEGC	DMxxxM10-66HBB/HBB-V	1134	2096	35	35	35	490-505	TÜV SUD n° Z2 076043 085 Rev.20 du 30/08/2023
DMEGC	DMxxxM10T-B32HBT	1542	766	30	15	30	250-265	TÜV Rheinland PV 506 03275 006 du 19/06/2025
DMEGC	DMxxxM10RT-54HSW-L/HBW-L/HBB-L/HSW-LV/HBW-LV/HBB-LV	1134	1762	30	15	30	445-465	TÜV SUD n° Z2 076043 085 Rev.20 du 30/08/2023
DMEGC	DMxxxM10RT-54HSW-L/HBW-L/HBB-L/HSW-LV/HBW-LV/HBB-LV (avec renfort)	1134	1762	30	15	30	445-465	TÜV SUD n° Z2 076043 085 Rev.20 du 30/08/2023
DMEGC	DMxxxG12RT-48HSW/HBW/HBB/HSW-V/HBW-V/HBB-V	1134	1762	30	30	30	430-470	TÜV SUD n° Z2 076043 085 Rev.20 du 30/08/2023
DMEGC	DMxxxG12RT-B48HSW/HBW/HBB/HBT/HBT/HST	1134	1762	30	15	30	450-470	TÜV Rheinland PV 506 03275 006 du 19/06/2025
DMEGC	DMxxxG12RT-B48HBT (3,2+2mm glass)	1134	1762	30	15	30	435-470	TÜV Rheinland PV 506 03275 006 du 19/06/2025
DMEGC	DMxxxG12RT-B54HBW/HSW/HBB/HBT/HST	1134	1961	30	15	30	485-530	TÜV SUD n° Z2 076043 085 Rev.20 du 30/08/2023
DMEGC	DMxxxG12RT-B54HSW/HBW/HBB/HBT/HST	1134	1977	30	15	30	485-530	TÜV SUD n° Z2 076043 085 Rev.20 du 30/08/2023
DMEGC	DMxxxG12RT-G48HSW/HBW	1134	1762	30	15	30	455-475	TÜV SUD n° Z2 076043 085 Rev.20 du 30/08/2023
DMEGC	DMxxxG12RT-G54HSW/HBW/HBB	1134	1961	30	15	30	505-525	TÜV SUD n° Z2 076043 085 Rev.20 du 30/08/2023
DMEGC	DMxxxM10-66HBB/HBB-V	1134	2096	35	35	35	490-505	TÜV SUD n° Z2 076043 085 Rev.20 du 30/08/2023
DUALSUN	xxxM-60-0BBP - (v1.1 - Novembre 2019)	991	1650	35	35	35	300-315	Certification IEC n°Z2 103216 0004 Rev. 00 du laboratoire TUV SUD (selon rapport n°701262004101-00), Certification IEC n° Z2 103216 0007 Rev.00 du laboratoire TUV SUD Certificat IEC n° Z2 103216 0008 Rev.00 du laboratoire TUV SUD
DUALSUN	xxxM-60-3BBP1 - (v1.1 - Novembre 2019)	991	1650	35	35	35	300-315	
DUALSUN	xxxM-60-3BPPN - (v1.1 - Novembre 2019)	991	1650	35	35	35	300-315	
DUALSUN	Dualsun Flash xxxM-60-00 - (Version avril 2020 - v1.1)	996	1658	35	35	35	300-340	
DUALSUN	Dualsun Flash xxxM6-120SW-01 - (Version août 2020 - v1.2)	1048	1765	35	35	35	345-370	
DUALSUN	Dualsun Flash Shingle xxxG1-360SBB5 - (Version novembre 2020 - v1.0)	1140	1646	35	35	35	370-400	TUV SUD n°Z2 103216 0006 Rev. 00 Certificat de conformité n°16828 Rev0 (selon rapport n°PKC0004807/A) délivrée par l'organisme KIWA
DUALSUN	Dualsun Flash Shingle DSxxxG1-360SBB5 - (Version décembre 2020 - v1.0)	1140	1646	35	35	35	370-400	
DUALSUN	Dualsun Flash Half Cut xxx120-M6-02 - (Version janvier 2021 - v1.0)	1038	1755	35	35	35	345-375	
DUALSUN	Dualsun Flash DSxxx-108M10-02 - (Version v1.1 - Novembre 2021)	1134	1708	30	30	30	395-415	
DUALSUN	Dualsun Flash DS500-132M10-01 - (Version 2021 - v1.0 - DS500-132M10-01)	1134	2094	35	35	35	500	
DUALSUN	DSTIxG1-360SBB5 - (v1.1-juin 2021)	1140	1646	35	35	35	370-400	Certificat n°44 780 22 406749 - 172 du 27/07/2022 du laboratoire TUV NORD
DUALSUN	DSTNxG1-360SBB5 - (v1.1-juin 2021)	1140	1646	35	35	35	370-400	
DUALSUN	Dualsun Flash Half Cut DSxxx120-M6-02-V - (Version juin 2022 - v1.0 - F380HCW)	1038	1755	35	35	35	345-380	

Fabricant	Désignation Référence fiche technique	Largeur [mm]	Longueur [mm]	Épaisseur [mm]	Retour cadre petit côté [mm]	Retour cadre long côté [mm]	Plage de puissance (Watts)	Certificat(s) IEC 61.215 et 61.730
DUALSUN	Dualsun Flash Half Cut DS xxx108-M10-02 - (Version v1.1 - Novembre 2021 - F405HCW)	1134	1708	30	30	30	345-380	TUV SUD n°Z2 103216 0006 Rev. 00 du laboratoire TUV SUD
DUALSUN	Dualsun Flash DSxxx-M12-B320SBB7 - (Version v1.0- juin 2022 -F425SB)	1096	1899	30	30	30	420-440	TUV SUD n°Z2 103216 0006 Rev. 00 du laboratoire TUV SUD
DUALSUN	Dualsun Flash Half Cut DS xxx108-M10-02 - (Version v1.2 - Mars 2023)	1134	1722	30	30	30	395-415	TUV SUD n°Z2 103216 0006 Rev. 00 du laboratoire TUV SUD
DUALSUN	Flash Half Cut DSxxx108-M10B-02 - (Version v1.1 - Novembre 2021 - F405HCW)	1722	1134	30	30	30	395-410	44 780 22 406749 172
DUALSUN	Spring DSTIxxx-M12-B320SBB7 - (Version v1.0- mars 2023 -F425SB)	1096	1899	30	30	30	420-440	DE 2-039244
DUALSUN	Spring DSTNxxy-M12-B320SBB7 - (Version v1.0- mars 2023 -F425SB)	1096	1899	30	30	30	420-440	DE 2-039244
DUALSUN	Dualsun Flash DSxxx-M12-B320SBB7 - (Version v1.0- juin 2022 -F425SB)	1096	1899	30	30	30	420-440	44 780 20 406749 -219R1M1
DUALSUN	DSxxx-108M10TB-03 - (v1.0 - Juillet 2023)	1134	1722	30	30	30	410-425	TUV Rheinland PV 50599295
DUALSUN	Dualsun Flash DS500-132M10-01	1134	2094	35	35	35		
DUALSUN	DSxxx-108M10RTB-03 FLA202404AHXX -V1.1 - Avril 2024	1134	1762	30	15	30	440-450	TÜV Rheinland PV 60174698 0001 du 22/01/2024
DUALSUN	DSxxx-120M10TB-03 DT du 06/03/2024 Version : 1.0	1134	1950	30	15	30	500	TÜV Rheinland PV 50599295 006 du 07/04/2024
DUALSUN	DSTFxxx-108M10TB-03 / DSTNxxx-108M10TB-03 DSTIxxx-108M10TB-03 DSTN-1-F-XXX108M10TB V1.0.5 - December 2023	1134	1722	30			420-425	TÜV Rheinland PV 60174698 0001 du 22/01/2024
DUALSUN	DSxxx-96M10RTB-07 V1.0 FLA202504ABXX M&J 14.04.2025	1134	1762	30	33	33	450-460	TÜV NORD n°44 780 24 406749 346 du 22.08.2024
DUALSUN	DSxxx-108M10RTB-07 V1.0 FLA202503AAXX M&J 14.04.2025	1134	1960	30	33	33	500-515	TÜV NORD n°44 780 24 406749 346 du 22.08.2024
DUALSUN	DSxxx-144M10T-03 V1.1 FLA202410ADXX M&J 03.12.2024	1134	2278	30	18	33	600	TÜV NORD n°44 780 24 406749-447 du 26.11.2024
ECO DELTA	5BB ECO-xxx-P-60	992	1650	35	35	35	270-290	TUV SUD n°Z2 097255 0001 Rev. 01
ECO DELTA	5BB ECO-xxx-M-60 Black	992	1650	35	35	35	295-310	VDE n°40051101 daté du 04/12/2019
ECO DELTA	5BB ECO-xxx-M-60	992	1650	35	35	35	295-315	VDE n°40051101 daté du 04/12/2019
ECO DELTA	ECO-xxx-M-60 Dblack	1002	1664	35	35	28	310-330	TUV SUD n°Z2 097255 0003 Rev. 01
ECO DELTA	ECO-xxx-M-60 D	1002	1664	35	35	28	315-335	
ECO GREEN ENERGY	EGE-xxxW-108N(GM10)	1134	1722	30	15	30	420-440	TÜV SUD - Z2 099237 0020 rev00 du 02/07/2024
ECO GREEN ENERGY	EGE-xxxW-96N(GM10R)	1134	1762	30	15	30	435-455	TÜV SUD - Z2 099237 0020 rev00 du 02/07/2024
ECO GREEN ENERGY	EGE-xxxW-120N(GM10)	1134	1910	30	15	30	470-490	TÜV SUD - Z2 099237 0020 rev00 du 02/07/2024
ECO GREEN ENERGY	EGE-xxxW-108N(GM10R)	1134	1961	30	15	30	490-510	TÜV SUD - Z2 099237 0020 rev00 du 02/07/2024
ECO GREEN ENERGY	EGE-xxxW-132N(GM10)	1134	2094	30	15	30	520-540	TÜV SUD - Z2 099237 0020 rev00 du 02/07/2024
EURENER	MEPV TURBO SUPERIOR xxx	992	1640	35			300-320	Certificat n° Z2 15 01 90404 003 TÜV SUD
EURENER	MEPV TURBO SUPERIOR xxx	992	1640	40			300-325	
EURENER	MEPV ULTRA - xxx	992	1640	35			325-335	Certificat n° Z2 15 01 90404 003 TÜV SUD
EURENER	MEPV ULTRA - xxx	992	1640	40			325-335	
EURENER	MEPV Standard ou All Black - xxx	992	1640	40			280-300	Certificat n° Z2 15 01 90404 003 TÜV SUD
EURENER	MEPV Standard ou All Black - xxx	992	1640	35			280-300	
EURENER	MEPV Clear - CEPV xxx	992	1640	40			300-320	Certificat n° Z2 18 06 90404 008 - TÜV SUD
EURENER	MEPV Clear - CEPV xxx	992	1640	35			300-320	
EURENER	Total Black - MEPV	992	1640	40			300	Certificat n° Z2 17 03 90404 005 - TÜV SUD
EURENER	Total Black - MEPV	992	1640	35			300	
EURENER	PID / 5 BusBar « PEPV xxx	992	1640	35			270-285	Certificat n° Z2 18 06 90404 008 - TÜV SUD
EURENER	PID / 5 BusBar « PEPV xxx	992	1640	40			270-285	
EURENER	PEPV xxx	992	1640	35			250-270	Certificat n° Z2 18 06 90404 008 - TÜV SUD
EURENER	PEPV xxx	992	1640	35			250-270	
EURENER	PEPV Clear	992	1640	40			270-285	Certificat n° Z2 18 06 90404 008 - TÜV SUD

Fabricant	Désignation Référence fiche technique	Largeur [mm]	Longueur [mm]	Épaisseur [mm]	Retour cadre petit côté [mm]	Retour cadre long côté [mm]	Plage de puissance (Watts)	Certificat(s) IEC 61.215 et 61.730
EURENER	PEPV Clear	992	1640	35			270-285	Certificat n°Z2 18 06 90404 008 - TÜV SUD
EURENER	MEPV Nixa DG Bif MEPVxxxHH-14YII	1134	1722	30	-	-	420-450	TÜV SUD n°Z2 090404 0013 du 22.05.2025
EURENER	MEPV Nixa Storm DG Bif MEPVxxxHH-16YII	1134	1762	30	-	-	460-475	TÜV SUD n°Z2 090404 0013 du 22.05.2025
EURENER	MEPV Nixa DG Bif MEPVxxxHH-16YII	1134	1909	30	-	-	480-500	TÜV SUD n°Z2 090404 0013 du 22.05.2025
EURENER	MEPV Terracotta MEPVxxxP-7E1	1134	1722	30	-	-	360-375	TÜV SUD n°Z2 090404 0012 du 22.01.2025
EURENER	MEPV Terracotta DG Bif MEPVxxxP-17XII	1134	1762	30	-	-	400	TÜV SUD n°Z2 090404 0013 du 22.05.2025
GCL	GCL-M6/60 et GCL-M6/60 H -xxx - (GCL-EN-M6/60-2018-V1.0)	992	1640	35	35	35	280-325	TÜV Rheinland n°50318099
GCL	GCL-P6/60 et GCL-P6/60H -xxx - (GCL-EN-P6/60-2018-V1.0)	992	1640	35	35	35	270-305	
GCL	GCL-M6/60H -xxx - (GCL-EN-M6/60H-2018-V3.1)	1000	1666	35	35	35	300-325	TÜV Rheinland n°50318100
GCL	GCL-P3/60H -xxx - (GCL-EN-P3/60H-2019-V1.0)	1000	1666	35	35	35	290-325	TÜV Rheinland n°50446446 005
GCL	GCL-P6/60H -xxx - (GCL-EN-P6/60H-2019-V1.0)	1000	1666	35	35	35	300-325	TÜV SUD n°N8 15 12 93675 004
GCL	GCL-M6/72H -xxx - (GCL-EN-M6/72H-2018-V3.1)	1000	1980	35	35	35	365-390	TÜV Rheinland n°50454452 001
GCL	GCL-P3/72H -xxx - (GCL-FR-P3/72H-N-2019-V2.0)	1000	2010	35	35	35	370-405	TÜV Rheinland n°50446446 005
GCL	GCL-P6/72H -xxx - (GCL-FR-P3/72H-N-2019-V2.0)	1000	1980	35	35	35	365-400	TÜV Rheinland n°50333216
GCL	GCL-P3/60H xxx - (GCL-FR-P3/60H-N-2019-V2.0)	1686	1000	35	35	35	305-340	TÜV Rheinland n°50446446 005
GCL	GCL-xxxM3/60H - (Ver:GCL-/XXXJC/2-SC-SC-107-D1)	1000	1686	35	24,5	35	315-350	
GCL	GCL-xxxM6/72GDF - (Ver : GCL-EN-M6/72GDF-2020-V1.0)	1002	2006	30	12	30	375-410	TÜV Rheinland n°50454452 001
GCL	GCL-xxxM3/72GDF - (Ver : GCL-/XXXJC/2-MKT-411-D1)	1002	2036	30	12	30	385-420	TÜV Rheinland n°50454452 003
GCL	GCL-xxxM3/72H - (Ver : GCL-/XXXJC/2-MKT-409-D1)	1000	2010	35	24,5	35	385-420	TÜV Rheinland n°50446446 0006
GCL	GCL-xxxM8/60H - (Ver:GCL-EN-M8/60H)	1048	1766	35	35	35	365-400	TÜV Rheinland n°50446446 013
GCL	GCL-xxxM8/72GDF - (Ver:GCL-EN-M8/72GDF)	1048	2130	30	12	30	440-475	TÜV Rheinland n°50454452 005
GCL	GCL-xxxM8/72H - (Ver:GCL-EN-M8/72H)	1048	2108	35	35	35	440-475	TÜV Rheinland n°50446446 013
GCL	GCL-xxxM10/54H - (Ver : GCL/XXJC/2-MKT-162-F1)	1134	1722	30	14,5	35	385-420	
GCL	GCL-xxxM10/60GDF - (Ver : GCL/XXJC/2-MKT-166-F1)	1134	1908	30	14,5	35	435-470	TÜV Rheinland n°50454452 005
GCL	GCL-xxxM10/60H - (Ver : GCL/XXJC/2-MKT-156-F1)	1134	1908	30	14,5	35	435-470	TÜV Rheinland n°50446446 013
GCL	GCL-xxxM10/72GDF - (Ver : GCL/XXJC/2-MKT-127-F1)	1134	2278	30	14,5	35	520-555	TÜV Rheinland n°50454452 005
GCL	GCL-xxxM10/72H - (Ver : GCL/XXJC/2-MKT-126-F1)	1134	2278	30	14,5	35	525-560	TÜV Rheinland n°50446446 013
GCL	GCL-xxxM8/72GDF - (Ver:GCL/XXJC/2-MKT-124-E4)	1038	2094	30	14,5	35	440-475	TÜV SUD Z2 103216 0004 Rev. 01
GCL	GCL-NT10/54Hxx - (Ver:GCL/XXJC/2-MKT-179-G0)	1134	1722	30	14,5	35	415-430	TÜV Rheinland PV 50446446
GCL	GCL-NT10/54GDF-B - (Ver:GCL/XXJC/2-MKT-177-G0)	1146	1734	30	20	20	415-430	TÜV Rheinland PV 50454452
GCL	GCL-NT10/72Hxxx - (Ver:GCL/XXJC/2-MKT-170-G0)	1134	2278	35	14,5	35	560-575	TÜV Rheinland PV 50446446
GCL	GCL-NT10/72GDFxxx - (Ver:GCL/XXJC/2-MKT-169-G1)	1134	2278	30	14	32	555-575	TÜV Rheinland PV 50454452
GCL	GCL-NT10/72GDFxxx	1134	2278	30	14,4	30	580-595	TÜV SUD - Z2 093675 0040 rev06 du 08/08/2024
GCL	GCL-NT10R/54GDFxxx GCL/XXJC/2-MKT-185-H0	1134	1762	30	14,5	35	435-455	TÜV SUD - Z2 093675 0040 rev06 du 08/08/2024
GCL	GCL-NT12R/48GDFxxx (1,6mm + 1,6 mm)	1134	1762	30	14,5	35	425-450	TÜV SUD - Z2 093675 0040 rev06 du 08/08/2024
GCL	GCL-NT12R/54GDFxxx	1134	1962	30	11,6	28,5	485-505	TÜV SUD - Z2 093675 0040 rev06 du 08/08/2024
GCL	GCL-NT12R/54GDFxxx	1134	1962	30	11,6	28,5	490-510	TÜV SUD - Z2 093675 0040 rev06 du 08/08/2024
HUASUN	HS-210R-B96DSxx (version 2023)	1134	1762	30	-	-	440-460	TÜV SUD n°Z2 110450 0001 rev 09 du 12/06/2023
HUASUN	HSN-210-B132DSxxx - EN_V1_0_2024_10	1303	2384	33	20	30	700-735	TÜV SUD n°Z2 110450 0032 rev 05 du 05/12/2024
HUASUN	HSN-210R-B96DSxxx - EN_V1_0_2024_10	1134	1762	30	13	28,5	440-465	TÜV SUD n°N8A 110450 0002 rev 14 du 20/08/2024
HUASUN	HSN-210R-B96DSNxxx - EN_V1_0_2024_10	1134	1762	30	13	28,5	440-465	TÜV SUD n°Z2 110450 0032 rev 05 du 05/12/2024
HUASUN	HSN-210R-S96DSBxxx - EN_V1_0_2024_10	1134	1762	30	13	28,5	445-470	TÜV SUD n°N8A 110450 0002 rev 14 du 20/08/2024
HUASUN	HSN-210R-B108DSxxx - EN_V1_0_2024_10	1134	1960	30	15	28,5	500-525	TÜV SUD n°Z2 110450 0032 rev 05 du 05/12/2024
HUASUN	HSN-210R-B108DSBxxx - EN_V1_0_2024_10	1134	1960	30	15	28,5	495-520	TÜV SUD n°N8A 110450 0002 rev 14 du 20/08/2024

Fabricant	Désignation Référence fiche technique	Largeur [mm]	Longueur [mm]	Épaisseur [mm]	Retour cadre petit côté [mm]	Retour cadre long côté [mm]	Plage de puissance (Watts)	Certificat(s) IEC 61.215 et 61.730
HUASUN	HSN-210R-B108DSxxx - EN_V1.0_2024_10	1134	1960	30	15	28,5	495-520	TÜV SUD n°Z2 110450 0032 rev 05 du 05/12/2024 TÜV SUD n°N8A 110450 0002 rev 14 du 20/08/2024
HUASUN	HSN-210R-B132DSxxx - EN_V1.0_2024_10	1134	2382	30	15	28,5	495-520	
JA SOLAR	JAM 6 (K) - 60 - xxx / 4BB	991	1650	35	35	35	265-285	n°Z2 17 01 72092 188 du laboratoire TÜV SUD
JA SOLAR	JAM 6 (K) - 60 - xxx / PR	991	1650	35	35	35	285-305	
JA SOLAR	JAM 6 (K) (SE) - 60 - xxx / 4BB	991	1650	35	35	35	265-285	
JA SOLAR	JAM 6 (K) (SE) - 60 - xxx	991	1650	35	35	35	280-300	
JA SOLAR	JAM 6 (K) (TG) - 60 - xxx	991	1650	35	35	35	265-280	n°Z2 17 01 72092 189 du laboratoire TÜV SUD
JA SOLAR	JAM6(K)(TG)-60-XXX/PR	991	1650	35	35	35	280-300	
JA SOLAR	JAM 6 (K) (BK) - 60 - xxx	991	1650	35	35	35	265-280	n°Z2 072092 0288 Rev.00 du laboratoire TÜV SUD
JA SOLAR	JAM 6 (K) (BK) - 60 - xxx	991	1650	35	35	35	275-295	n°Z2 072092 0288 Rev.00 du laboratoire TÜV SUD
JA SOLAR	JAM 6 (K) (BK) - 60 - xxx	991	1650	35	35	35	265-280	
JA SOLAR	JAM 6 (K) (BK) - 60 - xxx	991	1650	35	35	35	265-280	n°Z2 18 03 72092 262 du laboratoire TÜV SUD
JA SOLAR	JAM 6 (K) (BK) (TG)	991	1650	35	35	35	265-280	
JA SOLAR	JAM 6 (K) (BK) (TG)	991	1650	35	35	35	280-300	
JA SOLAR	JAM 6 (K) (BK) (SE) - 60 - xxx	991	1650	35	35	35	265-285	
JA SOLAR	JAM 6 (K) (BK) (SE) - 60 - xxx	991	1650	35	35	35	280-300	n°Z2 18 04 72092 272 du laboratoire TÜV SUD
JA SOLAR	JAM6(K)-60-xxx/4BB/1500V xxx	991	1650	35	35	35	265-285	
JA SOLAR	JAM6(K)-60-xxx/PR/1500V xxx	991	1650	35	35	35	285-295	n°Z2 072092 0288 Rev.03 du laboratoire TÜV SUD
JA SOLAR	JAM 6 (K) - 72 - xxx	991	1960	40	35	35	345-355	
JA SOLAR	JAM6(K)-72-xxx/PR/1500V xxx	991	1960	40	35	35	345-355	n°Z2 072092 290 Rev.02 du laboratoire TÜV SUD
JA SOLAR	JAM6(K)-72-xxx/4BB/1500V	991	1960	40	35	35	320-340	
JA SOLAR	JAM 6 (K) - 72 - xxx / 4BB	991	1960	35	35	35	320-340	n°Z2 72092 272 Rev.02 du laboratoire TÜV SUD
JA SOLAR	JAM60S01-xxx/PR	991	1650	35	35	35	285-305	
JA SOLAR	JAM60S02-xxx/PR	991	1650	35	35	35	280-305	
JA SOLAR	JAM60S04-xxx/PR	991	1650	35	35	35	285-305	
JA SOLAR	JAM60S05-xxx/PR	991	1650	35	35	35	285-305	n°Z2 72092 295 Rev.06 du laboratoire TÜV SUD
JA SOLAR	JAM60S06-xxx/PR	991	1650	35	35	35	280-300	
JA SOLAR	JAM60S07-xxx/PR	991	1650	35	35	35	280-300	
JA SOLAR	JAM72S01-xxx/PR	991	1960	40	35	35	340-360	
JA SOLAR	JAM 60 D00-xxx/BP - (Version No. : Global_EN_20181010A)	998	1675	30	10	28	300-320	n°Z2 72092 295 Rev.35 du laboratoire TÜV SUD
JA SOLAR	JAM 60 S03-xxx/PR - (Version No. : Global_EN_20180921A)	991	1678	35	35	35	305-325	
JA SOLAR	JAM 60 S08-xxx/PR	991	1678	35	35	35	300-320	TÜV SUD n°Z2 72092 295 Rev.37
JA SOLAR	JAM 60 D09-xxx/BP - (Version No. : Global_EN_20190314A)	1000	1682	30	10	28	305-325	
JA SOLAR	JAM 60S14-xxx/PR - (Version No. : Global_EN_20190408A)	996	1657	40	30	30	310-330	
JA SOLAR	JAM 60S16-xxx/PR - (Version No. : Global_EN_20190403A)	996	1657	40	30	30	310-330	
JA SOLAR	JAM 60S01-xxx/MR - (Version No. : Global_EN_20180514A)	991	1650	35	35	35	300-320	TÜV SUD n°Z2 72092 295 Rev.37
JA SOLAR	60S01-xxx/PR - (Version No. : Global_EN_20180824A)	991	1650	35	35	35	300-320	n°Z2 72092 295 Rev.37 du laboratoire TÜV SUD
JA SOLAR	JAM 60S09-xxx/PR - (Version No. : Global_EN_20190314A)	996	1657	35	35	35	310-330	
JA SOLAR	JAM 60S10-xxx/PR - (Version No. : Global_EN_20190314A)	996	1689	35	35	35	320-340	
JA SOLAR	JAM 60S12-xxx/PR - (Version No. : Global_EN_20190306A)	996	1657	35	35	35	310-330	
JA SOLAR	JAM 60S13-xxx/PR - (Version No. : Global_EN_20190305A)	996	1657	35	35	35	310-330	TÜV SUD n°Z2 72092 285 Rev.21
JA SOLAR	JAM 72S09-xxx/PR - (Version No. : Global_EN_20190314A)	996	1979	40	35	35	375-395	
JA SOLAR	JAM 72S10-xxx/PR - (Version No. : Global_EN_20190314A)	996	2015	40	35	35	390-410	
JA SOLAR	JAP 6 - 60 - xxx / 4BB	991	1650	35	35	35	255-275	

Fabricant	Désignation Référence fiche technique	Largeur [mm]	Longueur [mm]	Épaisseur [mm]	Retour cadre petit côté [mm]	Retour cadre long côté [mm]	Plage de puissance (Watts)	Certificat(s) IEC 61.215 et 61.730
JA SOLAR	JAP 6 (SE) – 60 - xxx / 4BB	991	1650	35	35	35	255-275	TÜV SUD n°Z2 72092 285 Rev.21
JA SOLAR	JAP 6 (TG) – 60 - xxx / 4BB	991	1650	35	35	35	255-275	TÜV SUD n°Z2 72092 285 Rev.21
JA SOLAR	JAP 6(K) – 60 - xxx / 4BB	991	1650	35	35	35	255-275	
JA SOLAR	JAP 6 (K)(SE) – 60 - xxx / 4BB	991	1650	35	35	35	255-275	TÜV SUD n°Z2 72092 285 Rev.21
JA SOLAR	JAP 6 (K)(TG) – 60 - xxx	991	1650	35	35	35	255-275	
JA SOLAR	JAP6(K)-60-xxx/4BB/1500V	991	1650	35	35	35	255-270	TÜV SUD n°Z2 72092 285 Rev.21
JA SOLAR	JAP 6(K) – 72 - xxx / 4BB	991	1960	40	35	35	310-325	
JA SOLAR	JAP6(K)-72-xxx/4BB/1500V	991	1960	40	35	35	310-325	TÜV SUD n°Z2 72092 294 Rev.01
JA SOLAR	JAP60S01 – xxx/SC	991	1650	35	35	35	255-275	
JA SOLAR	JAP72S01 – xxx/SC	991	1960	40	35	35	310-330	TÜV SUD n°Z2 72092 294 Rev.01
JA SOLAR	JAP 60 S03-xxx/SC - (Version No. : Global_EN_20180921A)	991	1678	35	35	35	270-290	
JA SOLAR	JAP 60 S01-xxx/SC - (Version No. : Global_EN_20180513A)	991	1650	35	35	35	260-280	TÜV SUD n°Z2 72092 294 Rev.01
JA SOLAR	JAP 60 S09-xxx/SC - (Version No. : Global_EN_20190314A)	996	1657	35	35	35	270-290	
JA SOLAR	JAP 72S09-xxx/SC - (Version No. : Global_EN_20190314A)	996	1979	40	35	35	325-345	TÜV SUD n°Z2 72092 294 Rev.01
JA SOLAR	JAP 72S10-xxx/SC – xxx – (Global_EN_20190314A)	996	2015	35	35	35	330-350	
JA SOLAR	JAM 60S17-xxx/MR - (Version No. : Global_EN_20190822A)	996	1689	35	35	35	320-340	n°Z2 72092 295 Rev.05 du laboratoire TÜV SUD
JA SOLAR	JAM 60S10-xxx/MR - (Version No. : Global_EN_20200323A)	996	1689	35	35	35	330-350	
JA SOLAR	JAM 60D10-xxx/MB - (Version No. : Global_EN_20190703A)	1005	1711	30	10	28	320-340	TÜV SUD Certificat n°Z2 72092 295 Rev.37 -
JA SOLAR	JAM 78D10-xxx/MB - (Version No. : Global_EN_20190909A)	1005	2198	35	28	28	430-450	
JA SOLAR	JAM 78S10-xxx/MR - (Version No. : Global_EN_20190827A)	996	2180	40	35	35	425-445	TÜV SUD Certificat n°Z2 72092 295 Rev.37 -
JA SOLAR	JAM 72D10-xxx/MB – xxx – (Global_EN_20200729A)	1005	2037	30	10	28	400-420	
JA SOLAR	JAM 60S10-xxx/MR - (Version No. : Global_EN_20200429A)	996	1689	35	35	35	330-350	TÜV SUD Certificat n°Z2 72092 295 Rev.37 -
JA SOLAR	JAM 60S10-xxx/MR - (Version No. : Global_EN_20200827A)	996	2015	40	35	35	400-420	
JA SOLAR	JAM 60D20-xxx/MB - (Version No. : Global_EN_20200803A)	1052	1774	35	10	28	360-385	TÜV SUD Certificat n°Z2 72092 295 Rev.37 -
JA SOLAR	JAM 60S20-xxx/MR - (Version No. : Global_EN_20200803A)	1052	1679	35	35	35	365-390	
JA SOLAR	JAM 72D20-xxx/MB - (Version No. : Global_EN_20200927A)	1052	1769	35	10	28	440-465	TÜV SUD n°Z2 72092 295 Rev.36
JA SOLAR	JAM 72S20-xxx/MR - (Version No. : Global_EN_20200927A)	1052	2112	35	35	35	445-470	
JA SOLAR	JAM 66D30-xxx/MB - (Version No. : Global_EN_20200902A)	1134	2100	35	10	28	480-505	TÜV SUD Certificat n°Z2 72092 295 Rev.36
JA SOLAR	JAM 66S30-xxx/MB - (Version No. : Global_EN_20200903A)	1134	2094	35	35	35	480-505	
JA SOLAR	JAM 72D30-xxx/MB - (Version No. : Global_EN_20200928A)	1134	2285	35	10	28	525-500	TÜV SUD Certificat n°Z2 72092 295 Rev.36
JA SOLAR	JAM 72S30-xxx/MB - (Version No. : Global_EN_20200928A)	1134	2279	35	35	35	525-550	
JA SOLAR	JAM 54S30-xxx/MR - (Version No. : Global_EN_20210331)	1134	1722	30	18	23	390-415	TÜV SUD Certificat n°Z2 72092 295 Rev.38
JA SOLAR	JAM 54S31-xxx/MR - (Version No. : Global_EN_20210507A)	1134	1722	30	18	33	380-405	TÜV SUD Certificat n°Z2 72092 295 Rev.38
JA SOLAR	JAM 60S21-xxx/MR - (Version No. : Global_EN_20200624A)	1052	1776	35	35	35	355-375	TÜV SUD Certificat n°Z2 72092 295 Rev.38
JA SOLAR	JAM 60S21-xxx - (Version No. : Global_EN_20210326A)	1052	1769	35	35	35	355-375	TÜV SUD Certificat n°Z2 72092 295 Rev.38
JA SOLAR	JAM 72S30-xxx/MR - (Version No. : Global_EN_20201230A)	1134	2279	35	35	35	525-550	TÜV SUD n°Z2 72092 295 Rev.37
JA SOLAR	JAM54D40-xxx/LB – (Version No. : Global-EN-202306630A)	1134	1762	30	12	28	430-450	TÜV SUD - Z2 072092 0295 rev63 du 01/08/2023 Z2 072092 0295 Rev. 64
JA SOLAR	JAM54D41-xxx/LB – (Version No. : Global-EN-20230519A)	1134	1762	30	12	28	430-440	
JA SOLAR	JAM54S30-xxx/LR – (Version No. : Global-EN-20230519A)	1134	1762	30	18	33	425-435	
JA SOLAR	JAM54S31-xxx/LR – (Version No. : Global-EN-20230803A)	1134	1762	30	18	33	415-420	
JA SOLAR	JAM72D40-xxx/LB – (Version No. : Global-EN-20230519A)	1134	2333	30	15	33	575-600	
JA SOLAR	JAM54D40-xxx/LB (2x2mm) Global_EN_20240311A	1134	1762	30	12	28	430-455	TUV SUD - Z2 072092 0295 rev76 du 30/04/2024
JA SOLAR	JAM54S40-xxx/LR Global_EN_20240604A	1134	1762	30	17	33	430-455	TUV NORD -N°44 780 24 406749 -135R1A1M1 -du 11/06/2024
JA SOLAR	JAM60D42-xxx/LB Global_EN_20240611A	1134	2063	30	15	33	505-530	TUV SUD - Z2 072092 0295 rev64 du 01/09/2023

Fabricant	Désignation Référence fiche technique	Largeur [mm]	Longueur [mm]	Épaisseur [mm]	Retour cadre petit côté [mm]	Retour cadre long côté [mm]	Plage de puissance (Watts)	Certificat(s) IEC 61.215 et 61.730
JA SOLAR	JAM60D40-xxx/LB Global_EN_20240611A	1134	1953	30	15	33	485-510	TUV SUD - Z2 072092 0295 rev64 du 01/09/2023
JA SOLAR	JAM60S40-xxx/LR Global_EN_20240510A	1134	1953	30	17	33	485-510	TUV NORD -n°44 780 24 406749 - 135R1A1M1 -du 11/06/2024
JA SOLAR	JAM66D42-xxx/MB Ref Global-EN-20240423A	1134	2278	30	15	33	570-595	TUV SUD - Z2 072092 0295 rev76 du 30/04/2024
JA SOLAR	JAM54D40-xxx/LB (2+2 mm glass)	1134	1762	30	12	28	440-465	TÜV SUD n° 22 114228 0003 Rev. 17 du 28.04.2025
JA SOLAR	JAM54D40-xxx/LR (2+2 mm glass)	1134	1762	30	12	28	445-470	TÜV SUD n° 22 114228 0003 Rev. 17 du 28.04.2025
JA SOLAR	JAM54D40-xxx/LR (2,8+2 mm glass)	1134	1762	30	12	28	435-460	TÜV SUD n° 22 114228 0003 Rev. 17 du 28.04.2025
JA SOLAR	JAM60D41-xxx/LB(2+2mm glass)	1134	1953	30	12	28	485-510	TÜV SUD n° Z2 114228 0003 Rev. 17 du 28.04.2025
JA SOLAR	JAM72D40-xxx/MB (30-28)	1134	2278	30	12	28	580-605	TÜV SUD n° Z2 114228 0003 Rev. 17 du 28.04.2025
JA SOLAR	JAM72D40-xxx/MB (30-33)	1134	2278	30	15	33	580-605	TÜV SUD n° Z2 114228 0003 Rev. 17 du 28.04.2025
JINERGY	JNBN108-xxx -( ref Topcon Biglass JNBN108-430)	1134	1722	30	10	28	410-430	44 780 20 406749-011R6M10
JINERGY	JNMM108-xxx ou JNMM108-xxx L-( ref JNM-20220310-7.0K)	1134	1722	30	10	28	395-420	Z2 004172 0010 Rev. 03
JINERGY	JNBM144-xxx	1134	2278	30	10	28	530-550	
JINERGY	JNBN144-xxx	1134	2278	30	10	28	560-580	
JINERGY	JNBN96-xxx V13240117.	1134	1762	30	10	28	440-445	TUV NORD n°44 780 24 406749-132R1M1 Du 17/04/2024
JINERGY	JNBN120-xxx V12240116	1134	1905	30	10	28	480-500	TUV NORD n°44 780 24 406749-132R1M1 Du 17/04/2024 TUV NORD n°44 780 24 406749-132R2M2 du 05/06/2024
JINERGY	JNMM108-xxx V14240520	1134	1722	30	10	28	400-420	TÜV SUD Z2 004172 0010 Rev. 06 du 17/11/2023
JINERGY	JNBN108-xxx	1134	1722	30	10	28	425-445	TÜV SUD Z2 004172 0010 Rev. 06 du 17/11/2023
JINERGY	JNMM108-xxx V12230901	1134	1722	30	10	28	420-440	TÜV SUD Z2 004172 0010 Rev. 06 du 17/11/2023
JINKO SOLAR	JKMxxxxM-54HL4 ou JKMyxxM-54HL4-V – JKMy00-420M-54HL4-(V)-F2.1-EN- 2020	1134	1722	30	33	33	400-420	Z2 118443 0003 Rev. 02
JINKO SOLAR	JKMxxxxN-54HL4R-BDV - Version JKM420-440N-54HL4R-BDV-F1.2-EN- date 2022	1134	1762	30	15	28	420-440	Z2 118443 0001 Rev. 02
JINKO SOLAR	JKMxxxxN-54HL4R-B – Version JKM425-445N-54HL4R-B-F2-EN- date 2022)	1134	1762	30	33	33	425-445	Z2 118443 0003 Rev. 02
JINKO SOLAR	JKMxxxxN-54HL4R-V – Version JKM425-450N-54HL4R-(V)-F2C1-EN BF- date 2022)	1134	1762	30	33	33	425-450	Z2 118443 0003 Rev. 02
JINKO SOLAR	JKMxxxxN-60HL4 et JKMyxxN-60HL4-V – Version JKMy60-480N-60HL4-(V)- F3-EN- date 2022)	1134	1903	30	33	33	460-480	Z2 118443 0003 Rev. 02
JINKO SOLAR	JKMxxxxN-54HL4R-V EU-JKM435-460N-54HL4R-(V)-F8-EN (2024)	1134	1762	30		33	435-460	TÜV SUD n°Z2 118443 0038 Rev. 03 du 19/04/2024 - Single Glass
JINKO SOLAR	JKMxxxxN-54HL4R-B EU-JKM430-455N-54HL4R-B-F8-EN (2024)	1134	1762	30		33	430-455	TÜV SUD n°Z2 118443 0038 Rev. 03 du 19/04/2024 - Single Glass
JINKO SOLAR	JKMxxxxN-54HL4R-BDB EU-JKM425-450N-54HL4R-BDB-F4-EN (2024)	1134	1762	30	33	33	425-450	TÜV SUD Z2 118443 0037 Rev 04 du 06/06/2024
JINKO SOLAR	JKMxxxxN-66HL4M-BDV EU-JKM605-630N-66HL4M-BDV-F3-EN (2024)	1134	2382	30	11,6	28,5	605-630	TÜV SUD Z2 118443 0037 Rev 04 du 06/06/2024
JINKO SOLAR	JKMxxxxN-72HL4-BDV EU-JKM570-590N-72HL4-BDV-F8-EN (2024)	1134	2278	30	11	28	560-590	TÜV SUD Z2 118443 0037 Rev 04 du 06/06/2024
JINKO SOLAR	JKMxxxxN-48HL4M-DV	1134	1762	30	11	28	450-475	TÜV SUD Z2 118443 0037 Rev 12 du 14/04/2025
JINKO SOLAR	JKMxxxxN-48HL4M-DB	1134	1762	30	11	28	450-475	TÜV SUD Z2 118443 0037 Rev 12 du 14/04/2025
JINKO SOLAR	JKMxxxxN-48HL4M-BDV	1134	1762	30	11	28	445-470	TÜV SUD Z2 118443 0037 Rev 12 du 14/04/2025
JINKO SOLAR	JKMxxxxN-54HL4M-BDV	1134	1762	30	11	28	495-525	TÜV SUD Z2 118443 0037 Rev 12 du 14/04/2025
JINKO SOLAR	JKMxxxxN-54HL4R-V	1134	1762	30		33	435-460	TÜV SUD Z2 118443 0037 Rev 12 du 14/04/2025
JOLYWOOD	JW-HD108N-R0-xxx – Version 2024.04	1134	1722	30	10	28	425-450	Z2 099081 0020 Rev.00 du 29/04/2024
JOLYWOOD	JW-HD108N-R3-xxx Version 2024.04	1134	1762	30	30	30	430-460	Z2 099081 0020 Rev.00 du 29/04/2024
JOLYWOOD	JW-HT108N-R3-xxx Version 2024.04	1134	1762	35	30	30	430-460	Z2 099081 0020 Rev.00 du 29/04/2024
JOLYWOOD	JW-HD120N-R3-xxx Version 2024.03	1134	1950	35	10	28	485-515	Z2 099081 0020 Rev.00 du 29/04/2024
JOLYWOOD	JW-HT120N-R3-xxx Version 2024.04	1134	1950	35	30	30	485-510	Z2 099081 0020 Rev.00 du 29/04/2024
JOLYWOOD	JW-HD96N-R2-xxx Version V202501	1134	1762	30	33	33	435-460	TUV NORD n° 44 780 24 406749 263 R2A3M4 du 10/12/2024

Fabricant	Désignation Référence fiche technique	Largeur [mm]	Longueur [mm]	Épaisseur [mm]	Retour cadre petit côté [mm]	Retour cadre long côté [mm]	Plage de puissance (Watts)	Certificat(s) IEC 61.215 et 61.730
JOLYWOOD	JW-HT96N-R2-xxx Version V202501	1134	1762	30	30	30	435-460	TUV NORD n° 44 780 24 406749 263 R2A3M4 du 10/12/2024
JOLYWOOD	JW-HD108N-R2-xxx (2mm) Version 2024.08	1134	1960	30	33	33	485-515	TUV NORD n° 492013222.008 du 31/03/2025
JOLYWOOD	JW-HT108N-R2-xxx (3,2mm) Version 2024.08	1134	1960	30	30	30	485-515	TUV NORD n° 492013222.008 du 31/03/2025
JONSOL	JSM120BF - xxx - (09/2020_FR - JSM120_320-340_158B5BF)	998	1688	35	35	35	320-340	Certificat IEC n°Z2 001559 0008 Rev. 00 - TUV SUD,
JONSOL	JSM120 - xxx - (01/2020_FR - JSM120_325-360_158)	1002	1698	35	35	35	320-360	
JONSOL	JSM120BF - xxx - (01/2020_FR - JSM120_325-360_158)	1002	1698	35	35	35	325-360	
JONSOL	JSBM120 - xxx - (07/2020_FR - JSBM120_320-330_158)	1002	1698	35	35	35	320-330	
JONSOL	JSBM120 - xxx - (09/2020_FR - JSBM120_340-360_166)	1048	1768	35	35	35	340-360	
JONSOL	JSBM120 - xxx - (09/2020_FR - JSBM120_355-375_166)	1048	1768	35	35	35	355-375	
JONSOL	JSBM120BF - xxx - (09/2020_FR - JSBM120_355-375_166BF)	1048	1768	35	35	35	355-375	
JONSOL	JSGM120BF - xxx - (09/2020_FR - JSGM120_350-370_166BF)	1048	1790	35	35	35	350-370	
JONSOL	JSBM144 - xxx - (09/2020_FR - JSBM144_415-435_166)	1048	2108	35	35	35	415-435	
JONSOL	JSBM144BF - xxx - (09/2020_FR - JSBM144_430-450_166BF)	1048	2108	35	35	35	430-450	
JULI New Energy (JNE)	Monocristallins JLS60M-xxxW - (JLSDWxxxM-EN-2019V1)	992	1650	35	35	35	285-310	TÜV SUD n° N8A 17 12 77348 030 (selon rapport n°884001111106)
JULI New Energy (JNE)	Monocristallins JLS60MDG-xxxW - (JLSDVxxxM-EN-2019V1)	992	1658	25	35	35	285-300	
JULI New Energy (JNE)	Monocristallins JLS60MH-xxxW-xxx - (JLS60MHXXXW-EN-2019V1)	1002	1665	35	35	35	300-330	
JULI New Energy (JNE)	polycristallins « JLS60P-xxxW-	1002	1665	35	35	35	270-290	
JULI New Energy (JNE)	JLS120M-xxx - (JLS120M(166))	1040	1763	35	24,5	35	435-455	
JULI New Energy (JNE)	JLS144M-xxx - (JLS144M01(166))	1040	2102	35	24,5	35	435-455	n°50448354 0003 (rapport n°50277508 0003) du laboratoire TÜV Rheinland
JULI New Energy (JNE)	JLS120M-xxx - (JLS120M(166)++dg)	1052	1791	30	12	30	355-375	
LG SOLAR	LGxxxS1C-A5	1016	1686	40	29	29	290-300	Certificat VDE n°40045983
LG SOLAR	LGXXXS1W-A5	1016	1686	40	29	29	295-305	
LG SOLAR	LGxxxN1C-A5 - (DS-N1C-A5-FR-201805)	1016	1686	40	29	29	330-340	
LG SOLAR	LGxxxN1T-G4 - (DS-N1T-G4-FR-201608)	1000	1640	40	29	29	300	
LG SOLAR	LGxxxN1T-A5 - (DS-N1T-G4-FR-201608)	1730	1024	40	29	29	315	
LG SOLAR	LGxxxN1C-G4 - (DS-N1C-G4-FR-201603)	1000	1640	40	29	29	305-320	Certificat n°D096602 0016 Rev.00 TÜV SUD
LG SOLAR	LGxxxN1C-A5 - (DS-N1C-A5-FR-201805)	1016	1686	40	29	29	330-340	
LG SOLAR	LGxxxN1C-V5 - (DS-N1C-V5-FR-201905)	1016	1686	40	22,5	29	330-355	
LG SOLAR	LGxxxN1K-A5 - (DS-N1K-A5-FR-201805)	1016	1686	40	22,5	29	315-325	
LG SOLAR	LGxxxN1K-V5 (Full Black) - (DS-N1K-V5-FR-201905)	1016	1686	40	22,5	29	325-340	
LG SOLAR	LGxxxN1K-V5 (Full Black) - (DS-N1K-V5-FR-201905)	1016	1686	40	22,5	29	325-340	Certificat n°D096602 0016 Rev.00 TÜV SUD
LG SOLAR	LGxxx-N1T-V5 - (DS-N1T-V5-FR-201909)	1016	1686	40	22,5	29	335-345	
LG SOLAR	LGxxxN2T-A5 (update 2018) - (DS-N2T-A5-FR-201805)	1024	2064	40	29	29	390-395	
LG SOLAR	LGxxxN2T-V5 - (DS-N2T-V5-FR-201905)	1024	2064	40	29	29	425-430	Certificat VDE (référence certificat n°40048078 daté du14/03/2017)
LG SOLAR	LGxxxN2T-J5 - (DS-N2T-J5-FR-201909)	1024	2064	40	29	29	400-405	
LG SOLAR	LGxxxQ1C-A5 - (DS-Q1C-A5-FR-201805)	1016	1700	40	22,5	29	360-370	
LG SOLAR	LGxxxQ1C-V5 - (DS-Q1C-V5-ES-201905)	1016	1700	40	22,5	29	360-375	
LG SOLAR	LGxxxQ1C-V5 - (DS-Q1C-V5-FR-201805)	1016	1700	40	22,5	29	350-360	
LG SOLAR	LGxxxN1K-L5 (DS-L5-60-K-G-F-EN-200305)	1016	1700	40	22,5	29	350-360	Certificat VDE n°40048078 daté du 23/04/2018
LG SOLAR	LGxxxN1C-N5 (05/2020 - DS-N1C-N5-FR-202005)	1016	1700	40	22,5	29	350-360	
LG SOLAR	LGxxxS2W-U6 (DS-U6-144-W-G-F-EN-200406)	1052	2115	40	22,5	29	365-375	
LG SOLAR	LGxxxS1W-U6 (DS-U6-120-W-G-F-EN-200716)	1052	1776	40	22,5	29	365-375	

Fabricant	Désignation Référence fiche technique	Largeur [mm]	Longueur [mm]	Épaisseur [mm]	Retour cadre petit côté [mm]	Retour cadre long côté [mm]	Plage de puissance (Watts)	Certificat(s) IEC 61.215 et 61.730
LG SOLAR	LGxxxN1C-E6 (2020 - DS-E6-120-C-G-F-EN-200522)	1042	1768	40	22,5	29	380-390	Certificat VDE n°40038539 Certificat VDE n°40045535
LG SOLAR	LGxxxN1C-N5 (05/2020 - DS-N1C-N5-FR-202005)	1016	1700	40	22,5	29	360-370	
LG SOLAR	LGxxxN1K-N5 (DS-U6-120-W-G-F-EN-200716)	1016	1700	40	22,5	29	350-355	Certificat VDE n°40045535
LG SOLAR	LGxxxN1T-(2020 - DS-U6-120-W-G-F-EN-200716)	1016	1700	40	22,5	29	335-345	
LG SOLAR	LGxxxN2T-J5 -(09/2020 - DS-N2T-J5-FR-202009)	1024	2064	40	22,5	29	410-415	Certificat VDE n°40038539 Certificat VDE n°40045535
LG SOLAR	LGxxxN2T-L5 -(09/2020 - DS-N2T-J5-FR-202009)	1024	2024	40	22,5	29	405-415	
LG SOLAR	LGxxxN1C-E6 -( DS-N1C-E6-FR-202102)	1042	1768	40	22,5	29	370-385	Certificat VDE n°40045535 daté du19/12/2016 -
LG SOLAR	LGxxxN1K-E6 -( DS-N1K-E6-FR-202103)	1042	1768	40	22,5	29	365-380	
LG SOLAR	LGxxxN1T-E6 -( DS-N1T-E6-FR-202104)	1042	1768	40	22,5	29	360-365	Certificat n°D096602 0016 Rev.00 TÜV SUD
LG SOLAR	LGxxxN2T-E6 -( DS-N2T-E6-FR-202102)	1042	2130	40	22,5	29	430-440	
LG SOLAR	LGxxxQ1C-A6 (ref DS-Q1C-A6-FR-202102)	1042	1740	40	22,5	29	390-400	Certificat VDE n°40045535 daté du19/12/2016
LG SOLAR	LGxxxQ1K-A6 -( ref 0209_LG_Neon_R_Prime_Q1K_A6_B_390385_380_375)	1042	1740	40	22,5	29	375-390	Certificat VDE n°40045535 daté du19/12/2016
LG SOLAR	LGxxxS1C-U6, (daté 05/2020 - référence DS-U6-120-W-G-F-EN-200716	1052	1776	40	22,5	29	365-375	Certificat n°Z2 099602 0047 Rev. 00 TUV SUD
LONGI SOLAR	LR4-60HBD-xxxM - (ref 20190520-Draft)	1052	1791	30	35	35	345-360	Certificat n°Z2 099333 0053 Rev.01 TÜV SUD Certificat n°Z2 099333 0061 Rev.01 TÜV SUD
LONGI SOLAR	LR4-60HPH-xxxM - (ref 20181210-Draft)	1052	1776	35	35	35	350-370	Certificat n°Z2 099333 0057 Rev.00 TÜV SUD Certificat n°Z2 099333 0062 Rev.01 TÜV SUD
LONGI SOLAR	LR4-60HPB-xxxM -(ref 20190509-Draft)	1052	1776	35	35	35	345-365	Certificat n°Z2 099333 0062 Rev.13 du 29/08/2023
LONGI SOLAR	LR6-60PB xxxM All Black	991	1650	40	30	30	295-315	
LONGI SOLAR	LR6-60PE xxxM	991	1650	40	30	30	300-320	Certificat n°Z2 099333 0062 Rev.11 TÜV SUD
LONGI SOLAR	LR6-60HP xxxM	991	1650	40	30	30	300-320	
LONGI SOLAR	LR4-60HPH-xxxM -(ref 20200401 V11)	1038	1755	35	30	30	350-380	Certificat n°Z2 099333 0062 Rev.11 TÜV SUD
LONGI SOLAR	LR4-60HIH-xxxM -(réf. 20210701V13)	1038	1755	35	30	30	360-380	
LONGI SOLAR	LR5-54HIH-xxxM -(ref 20220208 Draft V02)	1134	1722	30	30	30	400-420	Certificat n°Z2 099333 0062 Rev.11 TÜV SUD
LONGI SOLAR	LR5-72HIH-xxxM -(ref 20211217 Draft V01 -G2)	1134	2278	35	15	35	535-555	
LONGI SOLAR	LR5-72HIBD-xxxM -(ref 20211217 Draft V01 -G2)	1134	2278	35	15	30	365-385	
LONGI SOLAR	LR4-60HIH-xxxM- (réf. 20211124-Draft V02)	1038	1755	30	15	30	365-385	Certificat n°Z2 099333 0062 Rev.11 TÜV SUD
LONGI SOLAR	LR5-54HIB-xxxM -(ref 20220121 Draft V02)	1134	1722	30	30	30	390-410	Certificat n°Z2 099333 0045 Rev.26 du 19/05/2023 TÜV SUD
LONGI SOLAR	LR5-54HABD-xxxM – (20230530PreliminaryV05)	1134	1722	30	15	30	395-420	TÜV SÜD No. Z2 099333 0039 REV.20 - 12/08/2022
LONGI SOLAR	LR5-54HABB-xxxM –(20230518V18)	1134	1722	30	15	30	390-415	
LONGI SOLAR	LR5-54HPH-xxxM -(20230518V18 G2)	1134	1722	30	15	30	405-425	TÜV SÜD Z2 099333 0082 Rev. 07 - 09/01/2023
LONGI SOLAR	LR5-54HPB-xxxM -(20230518V18 G2)	1134	1722	30	15	30	400-420	TÜV SÜD Z2 099333 0062 Rev. 13 - 29/08/2022
LONGI SOLAR	LR5-54HTH-xxxM Scientist – (20230926V19 DG	1134	1722	30	15	30	445-455	TÜV SÜD Z2 099333 0082 Rev. 07 - 09/01/2023
LONGI SOLAR	LR5-54HTB-xxxM Scientist – (20230926V19 DG	1134	1722	30	15	30	440-450	TÜV SÜD Z2 099333 0062 Rev. 13 - 29/08/2022
LONGI SOLAR	LR5-54HTH-xxxM Explorer – (20230926V19 DG	1134	1722	30	15	30	420-440	TÜV SÜD Z2 099333 0082 Rev. 07 - 09/01/2023
LONGI SOLAR	LR5-54HTB-xxxM -(20230926V19 DG	1134	1722	30	15	30	415-435	TÜV SÜD Z2 099333 0062 Rev. 13 - 29/08/2022
LONGI SOLAR	LR7-54HTH-xxxM 20240524DraftV01) DG	1134	1800	30	15	30	455-465	TÜV Rheinland PVn°50617929 0001 du 13/05/2024
LONGI SOLAR	LR7-54HVH-xxxM 20240929 V01 Draft)	1134	1800	30	15	30	475-490	TÜV SÜD Z2 099333 0111 Rev.03 - 28/10/2024
LONGI SOLAR	LR7-60HTH-xxxM 20240715 V2) DG	1134	1990	30	15	30	505-515	TÜV SÜD Z2 099333 0045 Rev.33 - 16/08/2024
LONGI SOLAR	LR7-72HTH-xxxM 20240524DraftV01) DG	1134	2382	30	15	30	605-630	TÜV Rheinland PVn°50617929 0001 du 13/05/2024
LONGI SOLAR	LR7-72HGD-xxxM (20240725V8.0)	1134	2382	30	15	30	595-625	TÜV SÜD Z2 099333 0039 Rev.36 - 30/09/2024
LONGI SOLAR	LR7-72HVH-xxxM 20240927 V01 Draft)	1134	2382	30	15	30	630-650	TÜV SÜD Z2 099333 0111 Rev.03 - 28/10/2024

Fabricant	Désignation Référence fiche technique	Largeur [mm]	Longueur [mm]	Épaisseur [mm]	Retour cadre petit côté [mm]	Retour cadre long côté [mm]	Plage de puissance (Watts)	Certificat(s) IEC 61.215 et 61.730
MAVISUN	MAVIWATT (Module N-Type Bi-verre – Bi-facial) MWxxxM10T-B54HBT	1134	1722	30	15	30	425-430	TÜV Rheinland PVn°50595060 0001 du 31/07/2023
MAVISUN	MAVIWATT (Module N-Type Bi-verre – Bi-facial) MWxxxM10RT-B54HBT	1134	1762	30	15	30	450	TÜV Rheinland PVn°50598117 0006 du 07/04/2024
MAVISUN	MAVIWATT (Module N-Type Bi-verre – Bi-facial) MWxxxM10RT-B60HBT	1134	1950	30	15	30	500	TÜV Rheinland PVn°50598117 0006 du 07/04/2024
MEYER BURGER	Meyer Burger Black – xxx -(date : Septembre 2021 – Version 1.0.1)	1041	1767	35	35	35	375-395	Certificat n°40053759 VDE
MEYER BURGER	Meyer Burger White – xxx -(date : Septembre 2021 – Version 1.0.1)	1041	1767	35	35	35	380-400	
MEYER BURGER	Meyer Burger Glass – xxx -	1041	1722	35	22	22	370-390	
München Energieprodukte GmbH	MSMDxxxM6-60 -(MSMDxxxM6-60_360W-380W)	1048	1765	35	18	35	360-380	Certificat n° Z2 0847520030 Rev.00 TÜV SUD Attestation de conformité n° N8A 084752 0028 Rev.00 TÜV SUD
München Energieprodukte GmbH	MSMDxxxM6-72 -(MSMDxxxM6-72_440W-460W)	1048	2108	40	18	35	440-460	
München Energieprodukte GmbH	MSMDxxxM10-72 -(MSMDxxxM10-72_520W-550W 2279X1134X35mm)	1134	2108	35	35	35	530-550	
MYLIGHT Systems	MYL-HD108N-xxx -( FTE-0063-V1 11/2022	1134	1728	30	15	28	425	Certificat n° Z2 111130 0003 Rev.00 TÜV SUD
MYLIGHT 150	MYLxxxM10RT-B60HBT	1134	1950	30	15	30	500	TÜV Rheinland PVn°50673719 0001 du 22/04/2025
MYLIGHT 150	MYL-HD108N-R2-xxx	1134	1960	30	33	33	500	TÜV SUD n°Z2 111130 0007 rev 00 du 16.05.2024
NOR'WATT	210R-B108DSN xxx HJT	1134	1960	30	15	30	500-520	TÜV SUD n°Z2 123088 0005 rev 00 du 26.09.2024
NOR'WATT	210R-B96DSB xxx HJT	1134	1762	30	13	28,5	445-460	TÜV SUD n°Z2 123088 0005 rev 00 du 26.09.2024
PANASONIC	VBHNxxxSJ25 -( FT 03/2019)	798	1580	35	12	24,95	245-250	Certificat n°PV05-53203-1059 JET
PANASONIC	VBHNxxxSJ46 -( FT 01/2019)	1053	1463	35	37	32	300	Certificat n°PV05-53203-1057 JET
PANASONIC	VBHNxxxSJ53 -( FT 03/2019)	1053	1590	40	32	32	335-340	Certificat n°PV05-53203-1071 JET
PANASONIC	VBHNxxxSJ53 -( FT 05/2018)	1053	1590	40	32	32	325-330	Certificat n°PV05-53203-1066 JET
PANASONIC	VBHNxxxKJ01 -( FT 03/2019)	1053	1590	40	32	32	320-330	Certificat n°PV05-53203-1074 JET
PANASONIC	VBHNxxxSJ47 -( FT 03/2019)	1053	1590	35	37	32	325-330	Certificat n°PV05-53203-1059 JET
PEIMAR	SG285P -( réf. FR_2020_01_00)	992	1640	40	35	35	285	Certificat de conformité n°15565 Rev2 KIWA
PEIMAR	SG290P -(réf. FR_2020_01_01)	992	1640	40	35	35	290	
PEIMAR	SG310M (FB) -(réf. FR_2020_01_01)	992	1640	40	35	35	310	
PEIMAR	SG315M (BF) -(réf. FR_2020_01_01)	992	1640	40	35	35	315	
PEIMAR	SP340M (BF) -(réf. FR_2020_01_01)	1021	1690	40	35	35	340	Certificat de conformité n°15565 Rev5 - KIWA -
PEIMAR	SAxxxM (66 – CELL LINE) EN_2024_07_00.1	1134	2067	35			465-505	Kiwa - 16743 rev7 du 29/03/2024
PEIMAR	SFxxxM (66 – CELL LINE) EN_2024_07_00.1	1048	1900	40			360-415	Kiwa - 16743 rev7 du 29/03/2024
PEIMAR	SFxxxM (BF) (FULL CELL LINE) FR_2023_02_01	1048	1900	40		35	400	Kiwa - 16743 rev7 du 29/03/2024
PEIMAR	OR10HxxMMNDB EN_2024_07_00.1	1134	1722	30			410-440	TÜV SUD - Z2 089455 0044 rev00 du 26/06/2024
PEIMAR	OR10MxxMMNDB EN_2024_07_00.1	1134	1762	30			420-455	TÜV SUD - Z2 089455 0044 rev00 du 26/06/2024
PHOTOWATT	PW60CT-P xxx -(D72-P06-01-GB R0 24/05/2018)	992	1650	35	35	35	270-280	n°40045991 délivré par l'organisme VDE
PHOTOWATT	PW60HT-CP – xxx -(D73-P06-01 FR R0 05/06/2018)	992	1675	35	35	35	300-315	
PHOTOWATT	PW60 LHT-MP – xxx -(D69-P06-01 R1 FR 24/05/2018)	992	1675	35	35	35	300-315	
PHOTOWATT	PW60 LHT-C – xxx - (Ver: D96-P06-01 FR R8 04/11/2021)	1048	1765	35	25	35	325-365	Certificat n° 40047251 VDE
PHOTOWATT	PW60 MAX-C – xxx - (Ver: D113-P06-01 FR R0 21/02/2022)	1303	2172	35	35	35	580-610	
PHOTOWATT	PW66 MAX-C – xxx - (Ver: D110-P06-01 FR R0 26/10/2021)	1303	2384	35	35	35	580-610	
PHOTOWATT	PW72 HT-C – xxx - (Ver: D85-P06-01 FR R5 23/09/2021)	992	2000	35	35	35	340-380	
PHOTOWATT	PW72 LHT-C – xxx - (Ver: D97-P06-01 FR R7 14/10/2021)	1048	2108	35	25	35	395-435	
Q-CELLS	Q.PEAK -G4.1-xxx - (Q.PEAK-G4.1_300-315_2018-02_Rev01_FR)	1000	1670	32	32,8	22	300-315	Certificat n°40030222 - VDE INSTITUT
Q-CELLS	Q.PEAK -G4.2-xxx - (Q.PEAK-G4.2_300-315_2018-08_Rev01_FR)	1000	1670	32	32,8	22	300-315	Certificat n°40030222 - VDE INSTITUT
Q-CELLS	Q.PLUS-G4.3 – (Q.PLUS-G4.3_280-295_2018-02_Rev01_FR)	1000	1670	32	32,8	22	280-295	Certificat n°40030222 - VDE INSTITUT

Fabricant	Désignation Référence fiche technique	Largeur [mm]	Longueur [mm]	Épaisseur [mm]	Retour cadre petit côté [mm]	Retour cadre long côté [mm]	Plage de puissance (Watts)	Certificat(s) IEC 61.215 et 61.730
Q-CELLS	Q.PLUS BFR-G4.1 - (Q.PLUS BFR-G4.1_280-295_2018-08_Rev01_FR)	1000	1670	32	32,8	22	280-295	Certificat n°40030222 - VDE INSTITUT
Q-CELLS	Q.PEAK BLK-G4.1-xxx - (Q.PEAK BLK-G4.1_295-310_2018-08_Rev01_FR)	1000	1670	32	32,8	22	295-310	Certificat n°40030222 - VDE INSTITUT
Q-CELLS	Q.PEAK DUO-G5-xxx - (Q.PEAK DUO-G5_310-335_2018-08_Rev01_FR)	1000	1685	32	32,8	32,8	310-335	
Q-CELLS	Q.PEAK DUO BLK-G5-xxx - (Q.PEAK DUO BLK-G5_300-325_2018-08_Rev01_FR)	1000	1685	32	32,8	32,8	300-325	Certificat n°40030222 - VDE INSTITUT
Q-CELLS	Q.PEAK DUO-G5-xxx - (Q.PEAK DUO-G5_315-335_2019-02_Rev01_FR)	1000	1685	32	22	32,8	315-335	
Q-CELLS	Q.PEAK DUO-G5.1-xxx - (Q.PEAK DUO-G5.1_315-335_2019-04_Rev01_EN)	1000	1685	32	22	32,8	315-335	Certificat n°40030222 - VDE INSTITUT
Q-CELLS	Q.PEAK DUO L-G5.3-xxx - (Q.PEAK DUO L-G5.3_380-400_2019-02_Rev02_EN)	1000	2015	35	22	32,8	380-400	
Q-CELLS	Q.PEAK DUO BLK-G5-xxx - (Q.PEAK DUO BLK-G5_300-325_2018-12_Rev01_FR)	1000	1685	32	22	32,8	300-320	Certificat n°40030222 - VDE INSTITUT
Q-CELLS	Q.PEAK-G5.1-xxx - (Q.PEAK-G5.1_305-315_2019-02_Rev01_FR)	1000	1676	22	22	32,8	305-315	
Q-CELLS	Q.PEAK DUO-G6-xxx - (Q.PEAK DUO-G6_340-355_2019-03_Rev01_FR)	1030	1740	32	22	32,8	340-355	Certificat n°PV60149904 TÜV Rheinland
Q-CELLS	Q.PEAK DUO BLK-G6-xxx - (Q.PEAK DUO BLK-G6_330-345_2019-03_Rev01_FR)	1030	1740	32	22	32,8	330-345	
Q-CELLS	Q.PEAK-G4-4-xxx - (Q.PEAK-G4.4_295-315_2019-04_Rev02_FR)	1000	1670	32	22	32,8	295-315	Certificat n°40030222 - VDE INSTITUT
Q-CELLS	Q.PEAK-G4-5-xxx - (Q.PEAK-G4.5_295-315_2019-04_Rev02_FR)	1000	1670	32	22	32,8	295-315	
Q-CELLS	Q.PEAK L-G4-2-xxx - (Q.PEAK-L-G4.2_360-370_2018-09_Rev04_FR)	1000	1994	35	22	32,8	360-370	
Q-CELLS	Q.TRON S-G3R.12+/BFG xxx Ref Q.TRON_S-G3R.12+/BFG_series_440-450_2024-11_Rev02_FR	1134	1762	30			440-450	TÜV NORD n° 44 780 24 406749-117 du 02/04/2024
Q-CELLS	Q.TRON BLKS-G3R.12+/BFG xxx Ref Q.TRON_BLK_S-G3R.12+/BFG_series_445-445_2024-11_Rev02_FR	1134	1762	30			435-445	TÜV NORD n° 44 780 24 406749-117 du 02/04/2024
REC SOLAR	RECxxxPE	991	1665	38	28	28	245-270	Certificat n°40039382 - VDE
REC SOLAR	RECxxxTP	991	1665	38	28	28	265-280	
REC SOLAR	RECxxxTP2	997	1675	38	28	28	275-300	
REC SOLAR	RECxxxAA Black -(Ref: PM-DS-12-02-Rev C 01.20)	1016	1721	30	28	28	360-375	
REC SOLAR	RECxxxAA -(Ref: PM-DS-12-01-Rev C 01.20)	1016	1721	30	28	28	360-380	
REC SOLAR	RECxxxNP - Black -(Ref: PM-DS-11-03-Rev D 01.20)	997	1675	30	28	28	305-325	
REC SOLAR	RECxxxNP -(Ref: PM-DS-11-01-Rev D 01.20)	997	1675	30	28	28	305-330	
REC SOLAR	RECxxxtP2M -(Réf : PM-DS-07-16 Rev- E 01.20)	997	1675	38	28	28	300-320	
RECOM SILLIA	60Mxxx	990	1660	40	30	30	285-295	CERTISOLIS 20190311-001-A
RECOM SILLIA	60Mxxx	990	1660	40	30	30	295-310	CERTISOLIS 20190311-001-A
RECOM SILLIA	60 P xxx	990	1660	40	30	30	265-275	CERTISOLIS CC0112-20180509
RECOM SILLIA	60P+xxx	990	1660	40	30	30	270-290	
RECOM SILLIA	72Mxxx	990	1978	40	30	30	310-335	TÜV NORD n°44 799 20 406749-081
RECOM SILLIA	72 P xxx	990	1978	40	30	30	300-315	TÜV NORD n°44 799 20 406749-083
RECOM SILLIA	72P+xxx	990	1978	40	30	30	315-335	
RECOM SILLIA	60Mxxx -(Version 2019-01., v1.2)	990	1660	35			285-320	CERTISOLIS 20190311-001-A
RECOM SILLIA	60Pxxx -(Version 2019-01., v1.2)	990	1660	35			275-300	CERTISOLIS CC0112-20180509
RECOM SILLIA	60Mxxx -(Version 2019-01., v1.2)	990	1660	35			285-320	CERTISOLIS 20190311-001-A
RECOM SILLIA	60Pxxx -(Version 2019-01., v1.2)	990	1660	35			275-300	CERTISOLIS CC0112-20180509
RECOM SILLIA	RCM-xxx-6ME -(RCM-xxx-6ME (xxx=320-345)-5/G-135-SW-002-2020-09-v2.0.FR)	1002	1684	35	35	35	320-330	TÜV NORD n° 44 780 20 406749-180
RECOM SILLIA	RCM-xxx-6ME -(RCM-xxx-6ME (xxx=360-380)-5/M-35-SW-002-2020-09-v2.0.FR)	1048	1765	35	35	35	360-380	TÜV NORD n° 44 780 20 406749-180
RECOM SILLIA	RCM-xxx-SMB -(RCM-xxx-SMB(xxx=390-410)-N-M6-35-BW-013-2020-12-v1.2.FR)	1140	1719	35	22	35	390-410	Certificat n° 44 780 20 406749-176 TÜV NORD

Fabricant	Désignation Référence fiche technique	Largeur [mm]	Longueur [mm]	Épaisseur [mm]	Retour cadre petit côté [mm]	Retour cadre long côté [mm]	Plage de puissance (Watts)	Certificat(s) IEC 61.215 et 61.730
RECOM SILLIA	RCM-xxx-SMK -(RCM-xxx-SMK (xxx=375-400)-N-G1-35-SW-013-2021-02-v1.0-FR)	1140	1646	35	22	35	375-400	Certificat n°Z2 104798 0023 Rev 00 TÜV SUD
RECOM SILLIA	RCM-xxx-6ME -(RCM-xxx-6ME (xxx=360-380) -9-M6-30-BW-002-2021-06-v1.0)	1048	1765	30			360-380	Certificat n°Z2 104798 0029 Rev. 00 TÜV SUD
RECOM SILLIA	RCM-xxx-7ME - (xxx=440-460) -10-M10-30-SW-002-2021-06-v1.0)	1134	1909	30			440-460	Certificat n° 44 780 20 406749-180 TÜV NORD -
RECOM SILLIA	RCM-xxx-SMB -(RCM-xxx-SMB (xxx=385-410) -N-M6-30- BB-013-2021-07-v1.0)	1140	1719	30			385-410	Certificat d'enregistrement n° 44 780 21 406749-272 TÜV NORD
RECOM SILLIA	RCM-xxx-SMK -(RCM-xxx-SMK (xxx=375-400) -N-G1-30-SW-013-2021-07-v1.0)	1140	1646	30			375-400	Certificat n°Z2 104798 0023 Rev 00 TÜV SUD
RECOM SILLIA	RCM-xxx-SML -(RCM-xxx-SML (xxx=455-475) -N-G1-35-SW-013-2021-05-v1.0-FR)	1140	1969	35			455-475	Certificat n°Z2 104798 0029 Rev. 00 TÜV SUD
RUNERGY	HY-DH108N8B-xxx - ref HY-DH108N8B-30F-EN-Ve 2.1	1134	1722	30	30	33	410-430	TUV Rheinland - PV50565559 005 du 17/11/2022
RUNERGY	HY-DH108N8-xxx - ref HY-DH108N8-30F-EN-Ver 2.0	1134	1722	30	30	33	410-430	
RUNERGY	HY-DH120N8-xxx - ref HY-DH120N8-30F-EN-Ver 2.1	1134	1908	30	30	33	460-480	
RUNERGY	HY-WH108P8-xxx - ref HY-WH108P8-30F-EN-Ver 2.0	1134	1722	30	15	30	395-410	
RUNERGY	HY-WH108P8B-xxx - HY-WH108P8b-30F-EN-Ver 2.1	1134	1722	30	15	30	395-410	
RUNERGY	HY-DH96N11B-xxx (HY-DH96N11B-Global-Ver3.0)	1134	1762	30	35	35	425-440	Certificate n°PV 50616463 du 18/01/2024
RUNERGY	HY-DH108N12B-xxx (HY-DH108N12B-Global-Ver3.0)	1134	1762	30	35	35	425-440	Certificate n°PV 50616463 du 18/01/2024
RUNERGY	HY-DH108N12-xxx (HY-DH108N12-Global-Ver3.0)	1134	1762	30	15	30	425-440	Certificate n°PV 50616463 du 18/01/2024
RUNERGY	HY-DH120N9-xxx (HY-DH120N9-Global-Ver3.0)	1134	1994	30	12	28	495-515	Certificate n°PV 50616463 du 18/01/2024
RUNERGY	HY-DH120N9B-xxx (HY-DH120N9B-EU-B30-Ver3.0)	1134	1994	30	12	28	495-515	Certificate n°PV 50616463 du 18/01/2024
RUNERGY	HY-DH120N12-xxx (HY-DH120N12-Global-Ver3.0)	1134	1950	30	12	28	480-500	Certificate n°PV 50616463 du 31/01/2024
RUNERGY	HY-DH120N12B-xxx (HY-DH120N12B-Global-Ver3.0)	1134	1950	30	12	28	480-500	Certificate n°PV 50616463 du 06/03/2024
RUNERGY	HY-DH132N11-xxx (HY-DH132N11-Global-Ver3.0)	1134	2382	30	15	28	590-610	Certificate n°PV 50616463 du 18/01/2024
RUNERGY	HY-DH144N9-xxx (HY-DH144N9-Global-Ver3.0)	1134	2382	30	15	28	590-615	Certificate n°PV 50616463 du 25/03/2024
SERAPHIM	SRP-xxx-BMD-HV - (ref SRP-DS-EN-2022V1.0)	1134	1730	35	24,5	35	400-415	Certificat n°Z2 076729 0101 Rev. 23 du 22/07/2022 TÜV SUD
SERAPHIM	SRP-xxx-BMB-HV - (ref SRP-DS-EN-2023V1.0)	1134	1909	35	24,5	35	445-460	Certificat n°Z2 076729 0101 Rev. 23 du 22/07/2022 TÜV SUD
SERAPHIM	SRP-xxx-BMA-BG - (ref SRP-DS-EN-2023V1.0)	1134	2278	30	35	35	540-555	
SERAPHIM	SRP-xxx-BMA-HV - (ref SRP-DS-EN-2023V1.0)	1134	2278	35	24,5	35	540-555	
SERAPHIM	SRP-xxx-BMC-HV - (ref SRP-DS-EN-2023V1.0)	1303	2384	35	30	30	655-670	Certificat n°Z2 076729 0101 Rev. 24 TÜV SUD
SOLARWATT	SolarWatt Blue 60P xxx	990	1680	40	30	30	250-265	Certificat n°40027506 VDE INSTITUT
SOLARWATT	SolarWatt 60P xxx	990	1680	40	30	30	250-255	
SOLARWATT	SolarWatt 60P xxx	990	1680	40	30	30	275-285	
SOLARWATT	SolarWatt 60M xxx Style	990	1680	40	30	30	260-275	
SOLARWATT	ECO 60M xxx - (ref : 2018 SOLARWATT GmbH   A Z-TDB-PMS-1573)	992	1650	40	35	35	280-290	Certificat n°Z2 072071 0001 Rev.00 TÜV SUD
SOLARWATT	ECO 60M Style – xxx - (ref : 2018 SOLARWATT GmbH   A Z-TDB-PMS-1570)	992	1650	40	35	35	295-305	
SOLARWATT	Vision 60P xxx - (ref : 2018 SOLARWATT GmbH   A Z-TDB-PMS-0481)	990	1680	40	30	30	270-290	Certificat n°Z2 072071 0020 Rev.00 TÜV SUD
SOLARWATT	Vision 60P Style xxx - (ref : 2017 SOLARWATT GmbH   A Z-TDB-PMS-0524)	990	1680	40	30	30	265-270	
SOLARWATT	Vision 60M Style xxx - (ref : 2017 SOLARWATT GmbH   A Z-TDB-PMS-0480)	990	1680	40	30	30	280-300	
SOLARWATT	Vision 60M High Power – xxx - (ref : 2017 SOLARWATT GmbH   A Z-TDB-PMS-0944)	990	1680	40	30	30	295-305	
SOLARWATT	VISION 60M – xxx - (ref : AZ-TDB-PMS-1708   REV 000   09/2019   FR)	990	1680	40	30	30	305-320	Certificat n°Z2 072071 0020 Rev.00 TÜV SUD
SOLARWATT	ECO 60M Style – xxx - (AZ-TDB-PMS-1724   REV 000   10/2019   EN)	1002	1665	40	35	35	310-325	
SOLARWATT	ECO 120M – xxx - (ref AZ-TDB-PMS-1715   REV 000   10/2019   EN)	1002	1684	35	35	35	325-335	
SOLARWATT	ECO 60M Style – xxx - (AZ-TDB-PMS-1724   REV 000   10/2019   EN)	1002	1665	40	35	35	310-325	TÜV SUD n°Z2 072071 0020 Rev.00

Fabricant	Désignation Référence fiche technique	Largeur [mm]	Longueur [mm]	Épaisseur [mm]	Retour cadre petit côté [mm]	Retour cadre long côté [mm]	Plage de puissance (Watts)	Certificat(s) IEC 61.215 et 61.730
SOLARWATT	ECO 120M – xxx - (ref AZ-TDB-PMS-1715   REV 000   10/2019   EN)	1002	1684	35	35	35	325-335	TÜV SUD n°22 072071 0020 Rev.00
SOLARWATT	ECO 120M Style – xxx - (AZ-TDB-PMS-1929   REV 000   07/2020   FR)	1052	1780	40	35	35	355-360	TÜV SUD n°22 072071 0020 Rev.00
SOLARWATT	ECO 120M – xxx - (AZ-TDB-PMS-1924   REV 000   07/2020   FR)	1052	1780	40	35	35	370-375	TÜV SUD n°22 072071 0020 Rev.00
SOLARWATT	Panel classic H 1.2 Style – xxx - (ref - #01162   Rev 1   12.11.2021)	1038	1755	40	35	35	370	Certificat n°22 072071 0020 Rev.01 TÜV SUD
SOLARWATT	Panel vision H 3.0 Style – xxx - (ref AZ-TDB-PMS-2263   REV 006   07/2021   FR)	1052	1780	40	30	30	360-370	Certificat de conformité n° 40049254 VDE
SOLARWATT	Panel classic H 1.1 style – xxx - (ref - AZ-TDB-PMS-2229   REV 006   08/2021   FR)	1038	1755	40	35	35	360	Certificat n°22 072071 0020 Rev.01 TÜV SUD
SOLARWATT	SOLARWATT Panel classic H 1.1 pure – xxx - (réf : AZ-TDB-PMS-2234   REV 006   08/2021   FR)	1038	1755	40	35	35	375	
SOLARWATT	Panel vision H 3.0 pure- xxx - (ref AZ-TDB-PMS-2134   REV 005   06/2021   FR)	1052	1780	40	30	30	370-380	Certificat de conformité n° 40049254 VDE
SOLARWATT	Panel Classic H/AM 2.0 pure- xxx - (janvier 2023)	1134	1708	30	30	30	390-415	Certificat n°22 072071 0020 Rev.02 TÜV SUD - Panel classic
SOLARWATT	Panel Classic H/AM 2.0 Black- xxx - (janvier 2023)	1134	1708	30	30	30	390-415	
SOLARWATT	Panel Classic H/AM 2.0 pure – xxx - (janvier 2023)	1134	1708	35	35	35	390-415	
SOLARWATT	Panel Classic H/AM 2.0 Black – xxx - (janvier 2023)	1134	1708	35	35	35	390-415	
SOLARWATT	Panel vision AM 4.0 pure – xxx - (janvier 2023)	1134	1722	35	20	35	395-410	Certificat n°44 780 22 406749-156 TÜV NORD Panel Vision
SOLARWATT	Panel vision AM 4.0 black – xxx - (janvier 2023)	1134	1722	32	20	20	395-410	
SOLARWATT	Panel vision L 5.0 Style & Pure	1134	1950	35	20	35	495-505	TÜV Rheinland PV 50654080 0001 du 27/11/2024
SOLARWATT	Panel vision M 5.0 Pure & Black	1134	1762	35	20	35	445-455	TÜV Rheinland PV 50654080 0001 du 27/11/2024
SOLARWATT	Panel vision M 5.0 Style	1134	1762	35	20	35	445-455	TÜV Rheinland PV 50654080 0001 du 27/11/2024
SOLARWORLD	Sunmodule plus SW 260-290 Mono	1001	1675	33	10,5	29	260-290	VDE INSTITUT n°40016336
SOLARWORLD	Sunmodule plus SW 290-300 Mono	1001	1675	33	10,5	29	290-300	VDE INSTITUT n°40016336
SOLARWORLD	Sunmodule plus SW 250-280 Monoblock	1001	1675	33	10,5	29	250-280	
SOLARWORLD	Sunmodule plus SW 250-260 Poly	1001	1657	33	10,5	29	250-260	
SOLARWORLD	Sunmodule Protect SW 250 Monoblock	1001	1675	33	10,5	29	250	
SOLARWORLD	Sunmodule Protect SW 250 Poly	1001	1657	33	10,5	29	250-260	VDE INSTITUT n°40016336
SOLVIS	SV60 xxx	992	1650	40	35	35	260-275	Certificat n°KIP0000138A/02 délivré par la société de certification KIWA
SOLVIS	SV60 xxx - (version : v.20180301)	992	1640	35	35	35	270-285	
SOLVIS	SV60 xxx - (version : v.20180301)	992	1640	40	35	35	270-285	
SONNESTROM	Excellent Glass/Glass xxxxM60 y	1000	1700	35			320-330	VDE INSTITUT n°40056449 du 17/02/2023
SONNESTROM	Sapphire xxxxM108	1145	1740	35			395-415	VDE INSTITUT n°40057502 du 09/11/2023
SONNESTROM	Diamond xxxxM108	1145	1740	35			395-405	VDE INSTITUT n°40057502 du 09/11/2023
SONNESTROM	Excellent xxxxM60	1000	1700	35			320-335	VDE INSTITUT n°40056449 du 17/02/2023
SONNESTROM	Excellent xxxxM72	1000	2050	35			385-395	VDE INSTITUT n°40056449 du 17/02/2023
SUNPOWER	SPR- P17-xxx-COM	998	2067	46	22	32	330-350	Certificat n°PV 60107333-TÜV Rheinland -
SUNPOWER	SPR- E20-327	1046	1559	46	22	32	327	
SUNPOWER	SPR- E20-327-COM	1046	1559	46	22	32	327	
SUNPOWER	SPR- E19-320	1046	1559	46	22	32	320	
SUNPOWER	SPR- E20-435-COM	1046	2067	46	22	32	435	
SUNPOWER	SPR- E20-440-COM	1046	2067	46	22	32	440	
SUNPOWER	SPR-X20-327- COM	1046	1559	46	22	32	327	Certificat n° PV 60091849 TÜV Rheinland
SUNPOWER	SPR-X21-345-COM	1046	1559	46	22	32	345	
SUNPOWER	SPR-X21-460-COM	1046	2067	46	22	32	460	
SUNPOWER	SPR-X22-360-COM	1046	1559	46	22	32	360	
SUNPOWER	SPR-X22-360	1046	1559	46	22	32	360	Certificat n° PV 60091850 TÜV Rheinland
SUNPOWER	SPR- E19-410-COM – (527777 REV A / A4_EN)	1046	2067	46	22	32	410	

Fabricant	Désignation Référence fiche technique	Largeur [mm]	Longueur [mm]	Épaisseur [mm]	Retour cadre petit côté [mm]	Retour cadre long côté [mm]	Plage de puissance (Watts)	Certificat(s) IEC 61.215 et 61.730
SUNPOWER	SPR-E19-420-COM DC - (527777 REV A / A4_EN)	1046	2067	46	22	32	420	TÜV RHEINLAND PV 60107333
SUNPOWER	SPR-E19-320 - (527774 REV A / A4_FR)	1046	1559	46	22	32	320	TÜV RHEINLAND PV 60107333
SUNPOWER	SPR-E20-320-COM - (527776 REV A / A4_FR)	1046	1559	46	22	32	320	TÜV RHEINLAND PV 60107333
SUNPOWER	SPR-E20-327-COM - (527776 REV A / A4_FR)	1046	1559	46	22	32	327	TÜV RHEINLAND PV 60107333
SUNPOWER	SPR-P17-xxx-COM	998	2067	46	22	32	330-350	TÜV RHEINLAND PV 60107333
SUNPOWER	SPR-P19-xxx-COM - (527757 REV C / A4_EN)	998	2067	46	24	32	380-405	TÜV RHEINLAND PV 60137848
SUNPOWER	E20-xxx-COM DC - (529067 REV A / A4_EN)	1046	2067	46	22	32	440-445	TÜV RHEINLAND PV 60107333
SUNPOWER	MAXEON 2- SPR-MAX2-xxx - (532160 REV A / A4_EN)	1046	1690	40	24	32	340-360	Certificat n°PV 60131540 TÜV Rheinland
SUNPOWER	MAXEON 3- SPR-MAX3-xxx - (532418 REV A / A4_EN)	1046	1690	40	24	32	370-400	Certificat n°PV60152450 TÜV Rheinland
SUNPOWER	SPR-P19-xxx-BLK - (529964 REV A / A4_EN)	998	1690	40	24	32	310-335	TÜV RHEINLAND PV 60137848
SUNPOWER	SPR-P19-xxx-COM - (532264 REV A / A4_EN)	998	2067	40	24	32	380-405	TÜV RHEINLAND PV 60137848
SUNPOWER	MAXEON 2- SPR-MAX2-xxx - (ref : 532160 REV A / A4_FR)	1046	1690	40	24	32	340-360	Certificat n°PV 60131540 TÜV Rheinland
SUNPOWER	MAXEON 2- SPR-MAX2-xxx - (ref : 532419 REV A / A4_FR)	1046	1690	40	24	32	340-360	Certificat n°PV 60131540 TÜV Rheinland
SUNPOWER	MAXEON 3- SPR-MAX3-xxx - (ref : 532497 REV A / A4_FR)	1046	1690	40	24	32	355-375	Certificat n°PV60152450 TÜV Rheinland
SUNPOWER	MAXEON 3- SPR-MAX3-xxx - (ref : 532420 REV A / A4_FR)	1046	1690	40	24	32	370-390	Certificat n°PV60152450 TÜV Rheinland
SUNPOWER	MAXEON 3- SPR-MAX3-xxx - (ref : 532418 REV A / A4_FR)	1046	1690	40	24	32	370-400	Certificat n°PV60152450 TÜV Rheinland
SUNPOWER	SPR-P19-xxx-BLK - (ref : 529964 REV B / A4_FR)	998	1690	40	24	32	310-335	Certificat n°PV 60107333-TÜV Rheinland -
SUNPOWER	SPR-P19-xxx - (ref : 529313 REV C / A4_FR)	998	2067	46	24	32	380-405	Certificat n°PV 60107333-TÜV Rheinland
SUNPOWER	SPR-P3-xxx-BLK - (534816 REV A / A4_EN – janvier 2020)	998	1690	35	24	32	315-335	Certificat n°PV 60131540 TÜV Rheinland -
SUNPOWER	SPR-P3-xxx-COM-1500 - (533800 REV A / A4_EN – janvier 2020)	998	2066	40	24	32	405-415	Certificat n°PV 60131540 TÜV Rheinland -
SUNPOWER	SPR-P3-xxx-COM-1500 - (535836REV A/ A4_EN – septembre 2020)	998	2066	35	24	32	405-420	Certificat n°PV 60131540 TÜV Rheinland -
SUNPOWER	SPR-X21-xxx-COM - (527837 Rev B / LTR_US)	1046	2067	46	22	32	460-470	Certificat n°PV 60107333 TÜV Rheinland -
SUNPOWER	SPR-P3-xxx-BLK - (538233REV C/ A4_FR – mars 2021)	1160	1690	46	22	32	370-390	Certificat n°PV 60131540 TÜV Rheinland -
SUNPOWER	SPR-P5-xxx-UPP E – xxx - (543381 REV 0.1 / A4_E - March 2022)	1092	2394	40	24	32	535-560	Certificat n°PV50497135 TÜV Rheinland
SUNPOWER	SPR-X22-xxx.COM - (539439 Rev A / A4_EN - Septembre 2021)	1046	2067	35	24	32	405-420	Certificat n°PV 60107333 TÜV Rheinland
SUNPOWER	SPR-X21-xxx-COM - (527837 Rev B / LTR_US)	1046	2067	46	22	32	460-470	Certificat n°PV 60131540 TÜV Rheinland
SUNPOWER	SPR-P3-xxx-BLK – xxx - (538233REV C/ A4_FR – mars 2021)	1160	1690	35	24	32	370-390	Certificat n°PV 60131540 TÜV Rheinland
SUNPOWER	SPR-P5-xxx-UPP E – (543381 REV 0.1 / A4_E - March 2022)	1092	2384	35	16	35	535-560	Certificat n°PV50497135 TÜV Rheinland
SUNPOWER	SPR-X22-xxx.COM – (539439 Rev A / A4_EN – Septembre 2021)	1046	2067	46	22	32	480-485	Certificat n°PV 60107333 TÜV Rheinland -
SUNPOWER	SPR-P6-xxx-BLK - (545678 REV A / A4_FR – septembre 2022)	1808	1086	30	24	33	375	Certificat n°PV50497135 TÜV Rheinland
SUNPOWER	SPR-P6-xxx-BLK - (547495 REV A / A4_FR – novembre 2022)	1086	1808	30	24	33	395-415	Certificat n°PV50497135 TÜV Rheinland
SUNPOWER	SPR-P6-xxxCOM-XS (545585 REV A / A4_EN – Novembre 2022)	1086	1808	30	24	33	400-420	Certificat n°PV50497135 TÜV Rheinland
SUNPOWER	SPR-P6-xxx-COM-S-BF - (544513 REV A / A4_EN – juin 2022)	1092	2185	35	16	30	485-510	Certificat n°PV50497135 TÜV Rheinland
SUNPOWER	SPR-P6-xxx-COM-XS (548188 REV A / A4_EN - novembre 2022)	1092	1808	30	24	33	400-420	Certificat n°PV50497135 TÜV Rheinland
SUNPOWER	SPR-MAX6-xxx-E4-AC (546816 REV B / A4_EN- janvier 2023)	1032	1872	40	24	32	420-435	TÜV Rheinland - Certificat n°PV 601 52450 0023 du 23/05/2023
SUNPOWER	SPR-P7-xxx-BLK / SPR-P7-xxx-BLK-1500 (552404 REV A / A4_EN- mars 2024)	1134	1790	30	-	-	440-455	Certificat n°PV50497135 TÜV Rheinland du 11/12/2023
SUNPOWER	SPR-P7-428-BLK / SPR-P7-428-BLK-1500 (552333 REV A / A4_FR- mars 2024)	1134	1790	30	-	-	428	Certificat n°PV50497135 TÜV Rheinland du 11/12/2023
SUNPOWER	SPR-P7-xxx-BLK-P 553635 REV A / A4_EN (août 2024)	1134	1996	30	32	32	495-510	TÜV Rheinland - PV 60152450 0029 du 02/09/2024
SYSTOVI	polycristallins « V-SYS PRO – PS172260N15	988	1647	35	35	35	260	CERTISOLIS n° 20200203_001
SYSTOVI	monocristallins « V-SYS PRO – PS19285N14 / PS19290N14	988	1647	35	35	35	285-290	

Fabricant	Désignation Référence fiche technique	Largeur [mm]	Longueur [mm]	Épaisseur [mm]	Retour cadre petit côté [mm]	Retour cadre long côté [mm]	Plage de puissance (Watts)	Certificat(s) IEC 61.215 et 61.730
SYSTOVI	monocristallins PERC « V-SYS PRO – PS19295N14 / PS19300N14	988	1647	35	35	35	295-300	CERTISOLIS n° 20200203_001
SYSTOVI	V-SYS – PS73xxxN07 - (V-SYS Full Black xxx W - 09/12/2020)	1000,5	1663,5	35	35	35	300-330	Certificat n° 20200203_001 CERTISOLIS
SYSTOVI	V-SYS – PS75xxxN17 - (V-SYS Full Black xxx W - 09/12/2020)	1000,5	1663,5	35	35	35	315-330	
SYSTOVI	V-SYS PRO – PS73xxxN07 - (V-SYS PRO Full Black xxx W - 09/2020)	1000,5	1663,5	35	35	35	300-330	
SYSTOVI	V-SYS PRO – PS75xxxN17 - (V-SYS PRO Fond blanc xxx W - 09/2020)	1000,5	1663,5	35	35	35	315-330	
SYSTOVI	V-SYS PS73300N04 - (V-SYS PS73300N04 300W super-charged fond blanc _02/11/2020)	1000,5	1663,5	35	35	35	300	Fiche n° VSE 20200103_001 rev1 CERTISOLIS -
SYSTOVI	OPTYMO PRO 400Wc fond blanc - (OPTYMO_PRO_400Wc_25/05/2022)	1145,5	1730,5	40	20,5	35	400	Certificat n° CC 0128-1_du 14/11/2022 CERTISOLIS
SYSTOVI	OPTYMO PRO 405Wc fond blanc - (OPTYMO_PRO_405Wc_08/07/2022)	1145,5	1730,5	40	20,5	35	405	
SYSTOVI	OPTYMO PRO 410Wc fond blanc - (OPTYMO_PRO_410Wc_08/07/2022)	1145,5	1730,5	40	20,5	35	410	
SYSTOVI	OPTYMO PRO 375Wc - Fond noir - (OPTYMO_PRO_375Wc super charged_25/05/22)	1145,5	1730,5	40	20,5	35	375	
SYSTOVI	OPTYMO PRO 380 Wc - (OPTYMO_PRO_380Wc_08/07/22)	1145,5	1730,5	40	20,5	35	380	Certificat n° CC 0128-1_du 14/11/2022 CERTISOLIS
SYSTOVI	OPTYMO PRO 385 Wc - (OPTYMO_PRO_385Wc_08/07/22)	1145,5	1730,5	40	20,5	35	385	
SYSTOVI	OPTYMO PRO 390 Wc - (OPTYMO_PRO_390Wc_25/05/22)	1145,5	1730,5	40	20,5	35	390	
SYSTOVI	OPTYMO PRO 395 Wc - (OPTYMO_PRO_395Wc_08/07/22)	1145,5	1730,5	40	20,5	35	395	
SYSTOVI	OPTYMO PRO 400 Wc - (OPTYMO_PRO_400Wc_08/07/22)	1145,5	1730,5	40	20,5	35	400	Certificat n° CC 0128-1_du 14/11/2022 CERTISOLIS
SYSTOVI	SYSxxxDA007 Fond blanc	1134	1762	30	15	30	435-445	
SYSTOVI	SYSxxxDB007 Fond noir	1134	1762	30	15	30	435-445	
SYSTOVI	SYSxxxDC007 Fond transparent	1134	1762	30	15	30	425-445	
TALESUN	TP660M - (Talesun Solar Rev. 2017.7)	992	1650	35	35	35	270-285	TÜV RHEINLAND PV 50619138 0001rapport CN23GYU7 023 du 23/02/2024
TALESUN	TP660P - (Talesun Solar Rev. 2017.7)	992	1650	35	35	35	260-275	TÜV SÜD Z2 078488 0084 Rev.00
TALESUN	HIPRO TP660M - (Talesun Solar Rev. 2017.7)	992	1650	35	35	35	290-300	TÜV RHEINLAND PV 50378338
TALESUN	HiPro TP660M - (Talesun Solar Rev. 2017.7)	992	1650	35	35	35	305-315	
TALESUN	HiPro II TP660M - (Talesun Solar 201802EN)	992	1650	35	35	35	300-320	
TALESUN	TP660P - (Talesun Solar 201802EN)	992	1650	35	35	35	285-295	TÜV SÜD Z2 078488 0084 Rev.01
TALESUN	TP660P - (Talesun Solar 201802EN)	992	1650	35	35	35	270-280	
TALESUN	HiPro TP672M / TP672M(H) - (ref : Talesun Solar 201901EN)	992	1960	40	35	35	360-385	
TALESUN	HiPro II TP660M - (ref : Talesun Solar 201802EN)	992	1650	35	35	35	290-310	
TALESUN	HiPro II TP672M - (ref : Talesun Solar 201802EN)	992	1960	40	35	35	345-360	TÜV SÜD n°Z2 078488 0081 Rev.03
TALESUN	HiPro III TP660M - (ref : Talesun Solar 201802EN)	992	1650	35	35	35	295-310	TÜV RHEINLAND PV 50378338
TALESUN	TP6H60M xxx - (Talesun Solar 201901EN)	992	1675	35	35	35	310-330	TÜV SÜD Z2 078488 0084 Rev.04
TALESUN	TP6H60M(H) xxx - (Talesun Solar 201901EN)	992	1675	35	35	35	310-330	
TALESUN	TP6H60M xxx - (Talesun Solar 201903EN)	1002	1684	35	35	35	320-340	
TALESUN	TP6F60M – xxx 6 (Talesun Solar 2020Q1EN)	1002	1684	35	35	35	325-345	
TALESUN	TP660M	1002	1665	30	30	30	315-330	TÜV SÜD Z2 078488 0084 rev.06
TALESUN	TP660M - (ref 201903EN)	1002	1665	35	35	35	315-335	
TALESUN	BiPro TD6160M – xxx - (ref : 20201119EN)	1038	1755	30	12	35	355-375	DEKRA n°6080539.01DS.002
TALESUN	TP6L60M et TP6L60M(H) – xxx - (REF 20200901EN)	1038	1755	35	35	35	355-375	
TALESUN	TP6L72M et et TP6L72M(H) – xxx - (ref 20200901EN)	1038	2094	35	35	35	430-455	DEKRA n°6080539.01DS.002

Fabricant	Désignation Référence fiche technique	Largeur [mm]	Longueur [mm]	Épaisseur [mm]	Retour cadre petit côté [mm]	Retour cadre long côté [mm]	Plage de puissance (Watts)	Certificat(s) IEC 61.215 et 61.730
TALESUN	TP6F60M – xxx - (ref 2020Q1EN)	1002	1684	35	35	35	325-345	DEKRA n°6080539.01DS.002
TALESUN	TP6F72M – xxx - (ref 2020Q1EN)	1002	2008	35	35	35	395-415	
TALESUN	BiPro TD6L60M – xxx - (ref : 20210125EN)	1038	1755	30	11,4	35	355-375	DEKRA n°6096939.01DS DEKRA n°31-119827 REV.
TALESUN	BiPro TD6l72M – xxx - (ref : 20210427EN)	1038	2094	30	11,4	35	435-455	
TALESUN	BiPro TD7G60M – xxx - (ref : GL-EN-Version 2022.01.01)	1134	1914	35	15	30	440-460	
TALESUN	BiPro TD7G72M – xxx - (ref : GL-EN-Version 2022.01.01)	1134	2285	35	15	30	530-550	
TALESUN	TP6L60M et TP6L60M(H) – xxx - (Ref 20210427EN)	1038	1755	35	10	35	360-380	DEKRA n°31-120092
TALESUN	TP6L60M et TP6L60M(H) – xxx - (Ref 20210112EN)	1038	1755	35	10	35	355-375	
TALESUN	TP6L72M et TP6L72M(H) -xxx→(ref 20210427EN)	1038	2094	35	10	35	435-455	
TALESUN	TP6L72M et TP6L72M(H) -xxx→(ref 20210112EN)	1038	2094	35	10	35	430-450	
TALESUN	TP7F60M et TP7F60M(H) – xxx - (ref GL-EN-Version 2022.01.01)	1134	1908	35	15	35	440-460	DEKRA n°31-120923
TALESUN	TP7F72M et TP7F72M(H) – xxx - (ref GL-EN-Version 2022.01.01)	1134	2279	35	15	35	530-550	
TALESUN	TP7F54M et TP7F54M(H) – xxx - (ref GL-EN-Version 2022.01.01)	1134	1722	35	15	33	390-410	
TALESUN	Feather TP660M et TP660M(H) – xxx - (ref : 2020Q1EN)	1002	1665	30	30	30	315-330	
TALESUN	Feather TP660M – xxx - (ref : 2020Q1EN)	1002	1665	30	30	30	315-330	TÜV SÜD Z2 078488 0084 Rev.06
TCL SOLAR	HSM-ND48-DRxxx	1134	1762	30		28	430-450	TÜV Rheinland - PV 50620338 0006 du 30/12/2024
TCL SOLAR	HSM-ND54-DRXXX	1134	1961	30	14,4	28	490-510	TÜV Rheinland - PV 50620338 0006 du 30/12/2024
TCL SOLAR	HSM-BD60-DAxxx	1134	1954	30		28,5	490-525	TÜV Rheinland - PV 50663739 0001 du 23/01/2025
TONGWEI CO	TWMND-54HSxxx Black (TS019/A1)	1134	1722	30			420-440	TÜV NORD - 44 780 19 406749 - 401R23A5M49 du 19/10/2023
TONGWEI CO	TWMND-54HSxxx Black (ref TS019/A1)	1134	1722	30			420-440	TÜV NORD - 44 780 19 406749 - 401R23A5M49 du 19/10/2023
TONGWEI CO	TWMNH-48HBxxx - monofacial Ref 20241009	1134	1762	30	16	33	435-455	TÜV NORD - 44 780 23 406749 - 282R6A3M19 du 13/09/2024
TONGWEI CO	TWMNH-48HCxxx - bifacial Ref 20240516	1134	1762	30	12	28	430-450	TÜV NORD - 44 780 23 406749 - 283R9A3M17 du 11/09/2024
TONGWEI CO	TWMNH-48HDxxx Bifacial - Ref 20240620	1134	1762	30	12	28	420-455	TÜV NORD - 44 780 23 406749 - 283R9A3M17 du 11/09/2024
TONGWEI CO	TWMNH-48HDxxx (2.0mm glass) Bifacial - Ref 20240829	1134	1762	30	11,5	28	435-455	TÜV NORD - 44 780 23 406749 - 283R9A3M17 du 11/09/2024
TONGWEI CO	TWMNH-48HSxxx - monofacial Ref 20241009	1134	1762	30	16	33	425-460	TÜV NORD - 44 780 23 406749 - 282R6A3M19 du 13/09/2024
TONGWEI CO	TWMNH-54HDxxx - bifacial Ref 20240801	1134	1961	30	12	28	475-515	TÜV NORD - 44 780 23 406749 - 283R9A3M17 du 11/09/2024
TONGWEI CO	TWMNH-66HDxxx - bifacial Ref 20240705	1134	2382	30	11,5	28	580-630	TÜV NORD - 44 780 23 406749 - 283R9A3M17 du 11/09/2024
TONGWEI CO	TWMNH-48HCxxx	1134	1762	30	12	28	430-450	TÜV NORD - 44 780 24 406749 - 028 R5M7 du 21/03/2025
TONGWEI CO	TWMNH-48HDxxx	1134	1762	30	12	28	435-455	TÜV NORD - 44 780 24 406749 - 028 R5M7 du 21/03/2025
TONGWEI CO	TWMNH-48HExxx	1134	1762	30	11,5	28	425-470	TÜV NORD - 44 780 24 406749 - 028 R5M7 du 21/03/2025
TONGWEI CO	TWMNH-48HWxxx	1134	1762	30	11,5	28	425-470	TÜV NORD - 44 780 24 406749 - 028 R5M7 du 21/03/2025
TONGWEI CO	TWMNH-54HBxxx	1134	1722	30	15	33	420-440	TÜV NORD - 44 780 24 406749 - 028 R5M7 du 21/03/2025
TONGWEI CO	TWMNH-54HDxxx	1134	1961	30	12	28	495-520	TÜV NORD - 44 780 24 406749 - 028 R5M7 du 21/03/2025
TONGWEI CO	TWMNH-54HDxxx Black frame	1134	1961	30	12	28	495-515	TÜV NORD - 44 780 24 406749 - 028 R5M7 du 21/03/2025

Fabricant	Désignation Référence fiche technique	Largeur [mm]	Longueur [mm]	Épaisseur [mm]	Retour cadre petit côté [mm]	Retour cadre long côté [mm]	Plage de puissance (Watts)	Certificat(s) IEC 61.215 et 61.730
TONGWEI CO	TWMNH-66HDxxx	1134	2382	30	11,5	28	610-630	TÜV NORD - 44 780 24 406749 – 028 R5M7 du 21/03/2025
TONGWEI CO	TWMNH-72HDxxx	1134	2278	30	12	28	580-600	TÜV NORD - 44 780 24 406749 – 028 R5M7 du 21/03/2025
TONGWEI CO	TWMNH-48HDxxx	1134	1762	30	11,5	28	420-475	TÜV NORD - 44 780 24 406749 – 028 R6M9 du 21/05/2025
TONGWEI CO	TWMNH-66HDxxx	1134	2382	30	11,6	28,5	580-655	TÜV NORD - 44 780 24 406749 – 028 R6M9 du 21/05/2025
TRINA SOLAR	HONEY TSM xxx PD05 - (TSM_FR_2017_B)	992	1650	35	35	35	270-285	TÜV Rheinland n° PV 50270713 –
TRINA SOLAR	HONEY TSM- DD05A.08 (II) xxx - (TSM_FR_2017_B)	992	1650	35	35	35	280-315	TÜV Rheinland n° PV 50270736
TRINA SOLAR	HONEY PLUS - TSM- DD05A.08 (II) xxx - (TSM_FR_2017_B)	992	1650	35	35	35	280-315	TÜV Rheinland n° PV 50199748 –
TRINA SOLAR	TSM-PE05H - xxx	992	1675	35	35	35	280-315	TÜV Rheinland n° PV 50397214
TRINA SOLAR	TSM.xxx-DD06M.05(II) - (TSM_DE_2019_A)	1004	1698	35	35	35	310-340	TÜV Rheinland n° PV 50397214-0017
TRINA SOLAR	TSM.xxx-PE06H- xxx - (TSM_DE_2019_A)	1004	1698	35	35	35	285-300	
TRINA SOLAR	TSM.xxx-DD06M.05(II) - (TSM_DE_2019_A)	1004	1698	35	35	35	310-340	
TRINA SOLAR	TSM.xxx-PE06H - (TSM_DE_2019_A)	1004	1698	35	35	35	285-300	
TRINA SOLAR	TSM.xxx-DE15M(II) - (TSM_EN_2019_B)	1004	2024	35	35	35	390-415	TÜV Rheinland n° PV 50398101 0016
TRINA SOLAR	TSM.xxx-PE15H(II) - (TSM_EN_2019_A)	1004	2024	35	35	35	340-355	
TRINA SOLAR	TSM.xxx-DE06M.08 (II)- (TSM_EN_2019_A)	1004	1698	35	35	35	330-340	TÜV Rheinland n° PV 50357713-0020
TRINA SOLAR	TSM.xxx-DE06M.08 (II) - (TSM_EN_2019_B)	1004	1698	35	24,5	35	325-340	
TRINA SOLAR	TSM.xxx-DE06M.08 (II) - (TSM_EN_2020_A)	996	1690	35	24,5	35	325-345	
TRINA SOLAR	TSM.xxx-DE08M.08(II) - (TSM_EN_2020_D)	1040	1763	35	24,5	35	360-380	TÜV Rheinland - n° PV 50397214-0051
TRINA SOLAR	TSM.xxx-DE17M (II) - (TSM_EN_2020_D)	1040	2102	35	24,5	35	435-460	TÜV Rheinland n° PV 50398101 0029
TRINA SOLAR	TSM.xxx-DE09.08 - (TSM_EN_2021_A)	1096	1754	30	18	33	390-405	TUV SUD - Z2 070321 0097 rev43 du 31/03/2023
TRINA SOLAR	TSM-NEG9R.28- xxx - (TSM_FR_2023_A)	1134	1762	30	15	33	425-445	TUV SUD - Z2 070321 0097 Rev.44
TRINA SOLAR	TSM.xxx-TSM-DE09R.08 - (TSM_FR_2023_A)	1134	1762	30	15,4	33	415-435	PV 50565114- TÜV Rheinland
TRINA SOLAR	TSM-NEG9RC.27- xxx Version DT-M-0069 E (date 06/08/2024) TSM_EN_2024_A	1134	1762	30	11,6	28,5	425-460	TÜV SUD - Z2 070321 0097 rev57 du 06/09/2024
TRINA SOLAR	TSM-NEG9R.28- xxx	1134	1762	30	15	33	430-460	TÜV SUD - Z2 070321 0097 rev57 du 06/09/2024
TRINA SOLAR	TSM-NEG9R.28- xxx (1,6 + 1,6mm) TSM_EN_2024_C	1134	1762	30	11,6	28,5	430-460	TÜV SUD - Z2 070321 0097 rev57 du 06/09/2024
TRINA SOLAR	TSM-NEG18RC.27- xxx TSM_EN_2024_PA1	1134	1961	30	18	28,5	485-510	TÜV SUD - Z2 070321 0097 rev57 du 06/09/2024
TRINA SOLAR	TSM-NEG18R.28- xxx TSM_EN_2024_B	1134	1961	30	18	28,5	475-510	TÜV SUD - Z2 070321 0097 rev57 du 06/09/2024
VMH Energies	250-6-60-P	991	1648	40	21	21	240-280	Certificat n°CC0075-20140608 CERTISOLIS
VMH Energies	280-6-60-M	991	1648	40	21	21	280	Attestation CERTISOLIS n°CC0096-20150707
VOLTEC	TARKA 120 demi-cellules - VSMS	1000	1685	42	14,5	25	320-330	Certificat CERTISOLIS n°CC0070-20131022
VOLTEC	TARKA 126 VSMS Bifacial - xxx	1042	1835	35	14,5	25	380-390	Certificat ELIOCERT n°ID20220429
VOLTEC	TARKA 126 VSMD Monofacial - (ref v2021.05.03)	1042	1835	35	14,5	25	385-395	Certificat CERTISOLIS n°CC0070-20131022
VOLTEC	TARKA 126 VSMS Monofacial full black - xxx 6 (ref FT_tarka_126_vsms_375_black_fr_v3 - v2021.05.03)	1042	1835	35	14,5	25	375	

Fabricant	Désignation Référence fiche technique	Largeur [mm]	Longueur [mm]	Épaisseur [mm]	Retour cadre petit côté [mm]	Retour cadre long côté [mm]	Plage de puissance (Watts)	Certificat(s) IEC 61.215 et 61.730
VOLTEC	TARKA 126 VSMS Monofacial – xxx 6 (ref FT_tarka_126_vsms_fr_v3_385 to 400- v2021.05.03)	1042	1835	35	14,5	25	385-400	TRPVM-2022-40433-2
VOLTEC	Full Black TARKA 126 VSMS Monofacial – xxx 6 (ref FT_tarka_126_vsms_375-385_black_fr_v3- v2021.05.03)	1042	1835	35	14,5	25	375-385	TRPVM-2022-40433-2
VOLTEC	TARKA 126 VSMS Monofacial – xxx 6 (ref FT_tarka_126_vsms_antieblouissement_fr_v6- v2021.05.03)	1042	1835	35	14,5	25	375-385	TRPVM-2022-40433-2
VOLTEC	126 cellules type P – M6 – 9BB - – anti-éblouissement « TARKA 126 VSMD Monofacial (126_VSMD-antieblouissement_fr_v2- v2021.05.03)	1042	1835	35	14,5	25	375-385	TRPVM-2022-40433-2
VOLTEC	126 cellules type P – M6 – 9BB - « TARKA 126 VSBD Bifacial (tarka_126_vsbd_fr_v2- v2021.05.03)	1042	1835	35	14,5	25	375-385	TRPVM-2022-40433-2
VOLTEC	Tarka 80 VSMP 18A	1120	1730	35	30	30	395-410	Certificat CERTISOLIS n°CC0134_1 du 02/02/2024
VOLTEC	Tarka 88 VSMP 18A	1227	1730	35	30	30	435-450	Certificat CERTISOLIS n°CC0132_1 du 30/10/2023
VOLTEC	Tarka 126 VSMS RUBIS NOIR / Tarka 126 VSM RUBIS	1042	1835	35	25	25	350-375	Certificat CERTISOLIS n°CC0127_2 du 02/02/2024
VOLTEC	Tarka 126 VSMS DIAMANT / Tarka 126 VSMS	1042	1835	35	25	25	375-400	Certificat CERTISOLIS n°CC0127_2 du 02/02/2024
VOLTEC	Tarka 110 VSBP FT TARKA 110 VSBP 425-450W 2024_v1	1070	1868	35	30	30	425-450	TÜV SUD - Z2 127197 0001 rev00 du 05/09/2024
VOLTEC	Tarka 110 VSMP FT TARKA 110 VSMP 435-460W 2024_v1	1070	1868	35	30	30	435-460	TÜV SUD - Z2 127197 0001 rev00 du 05/09/2024
VOLTEC	Tarka 120 VSBP FT TARKA 120 VSBP 475-500W 2024_v1	1170	1868	35	30	30	475-500	TÜV SUD - Z2 127197 0001 rev00 du 05/09/2024
VOLTEC	Tarka 120 VSMP FT TARKA 120 VSMP 475-500W 2024_v1	1170	1868	35	30	30	475-500	TÜV SUD - Z2 127197 0001 rev00 du 05/09/2024
VOLTEC	Tarka 110 VSMP (coloré)	1070	1868	35	30	30	425-450	TÜV SUD - Z2 127197 0001 Rev. 01 du 29/04/2025
YINGLI	YLxxxP-29b 6 DS_YGE60CELL SERIES 2-29b_35mm_EU_EN_20180615_V04	992	1650	35	35	35	265-290	TÜV Rheinland n°PV50278946-
YINGLI	YLxxxP-30b 6 DS_YLM60CELL-30b_35mm_EU_EN_20191011_V04	992	1950	35	35	35	285-325	Certificat n°PV50307875 TÜV Rheinland -
YINGLI	YLxxxP-35b 6 DS_YGE72CELL SERIES 2-35b_40mm_EU_EN_20170720_V04	992	1960	40	35	35	305-330	Certificat n°Z2 074489 0053 Rev.00 TÜV SUD
YINGLI	YLxxxP-35b 6 DS_YGE72CELL SERIES 2-35b_40mm_EU_EN_20190428_V04	992	1960	40	35	35	320-345	
YINGLI	YLxxxP-37e ½ / YLxxxP-37e 1500W ½ YLD_DS_YLM 3.0 Mini_1_108GB415_3.1.1_EN_V04	1134	1722	30	18	33	390-415	Certificat n°Z2 115896 0026 Rev.01 TÜV SUD du 27/02/2024
YINGLI	YLxxxDF54 e/2	1134	1722	30	18	33	390-415	Certificat n°Z2 115896 0026 Rev.01 TÜV SUD du 27/02/2024
YINGLI	YLxxxCF54 e/2 YLD_DS_PANDA 3.0 Mini_1_108GG440_3.1_EN_V06	1134	1722	30	18	33	385-425	Certificat n°Z2 115896 0026 Rev.01 TÜV SUD du 27/02/2024
YINGLI	YLxxxCF48 i/2 YLD_DS_PANDA 3.0 Mini_2_96GG455_3.3.1_EN_V02	1134	1722	30	18	33	430-445	Certificat n°Z2 115896 0026 Rev.01 TÜV SUD du 27/02/2024
YINGLY	YLxxxCF48 i/2	1134	1762	30	18	33	435-460	TÜV Rheinland - PV 50619799 0002 du 05/03/2024