# Grille de vérification des gammes de modules par le Groupe Spécialisé n°21 sur la base du référentiel de vérification des modules photovoltaïques en Avis Technique

# Grille de vérification 21/G13/20-71_V2

**Annule et remplace la grille de vérification 21/G12/20-71_V2**

***Associée à* l'Avis Technique 21/20-71_V2**

***Procédé* : SOPRASOLAR FIX EVO TILT – béton**

Date de mise en application : 28/08/2023

Document non valide

Cette grille de vérification indique les gammes de modules acceptées par le GS 21, dont les modules peuvent être intégrés en tant qu'élément constitutif d'un procédé photovoltaïque faisant l'objet de l'Avis Technique cité. L'Avis Technique cité fait lui-même référence à cette grille de vérification des gammes de modules.

Au moment de la commande des modules photovoltaïques pour un chantier donné, le Maître d'Ouvrage et son installateur doivent s'assurer que la gamme de modules correspondante fait partie des gammes de modules présentes dans la grille de vérification de l'Avis Technique utilisé. Le n° de la grille de vérification à utiliser doit comporter le n° de l'Avis Technique.

Cette grille de vérification est utilisable exclusivement en association avec l'Avis Technique **n° 21/20-71_V2**. S'il existe une grille de vérification plus récente portant un n° du type **21/Gn/20-71_V2 avec n > 13**, celle-ci annule et remplace la présente grille. La version la plus récente de la grille de vérification est celle publiée sur le site de la CCFAT.

Dans l'Avis Technique concerné, si plusieurs groupes de gammes de modules se distinguent par des domaines d'emploi différents ou des mises en œuvre différentes, etc, ces différents groupes sont désignés pas des lettres (A, B, C… par ordre chronologique de validation, s'il n'y a qu'un seul groupe, il est désigné par la lettre A). L'ordre des lettres ne constitue en aucun cas un quelconque classement des groupes les uns par rapport aux autres.

Une lettre indiquée dans une case de la grille de vérification valide qu'une gamme de module a été acceptée par le GS n°21 pour une utilisation en tant qu'élément constitutif du procédé sous Avis Technique pour le domaine d'emploi du groupe que la lettre désigne (voir l'Avis Technique pour les caractéristiques de chaque groupe vis-à-vis du domaine d'emploi ou de la mise en œuvre).

CC FAT COMMISSION CHARGÉE DE FORMULER LES AVIS TECHNIQUES

## Liste des gammes de modules vérifiées sur la base des critères d'acceptation de modules photovoltaïques en Avis Technique

**21/G13/20-71_V2**

**SOPRASOLAR FIX EVO TILT – béton**

| Fabricant | Gamme de modules | Tension maximale | Plages de puissances | Validité en cours à renouveler avant le (*) | n° d'Avis Technique |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | *21/20-71_V2* |
| VOLTEC SOLAR | TARKA 120 VSMS xxx | *1 000 V* | *290 Wc à 330 Wc* | *31/08/2024* | ***A*** |
| SUNPOWER | SPR-MAX3-yyy-COM | *1 000 V* | *390 ou 400 Wc* | *31/08/2024* | ***A*** |
| PEIMAR | SM330M (BF) | *1 500 V* | *330 Wc* | *31/12/2023* | ***A*** |
| | SF345M (FB)<br>SF350M (BF)<br>SF360M (BF) | *1 500 V* | *345 à 360 Wc* | *30/11/2023* | ***A*** |
| LONGi | LR4-60HIH<br>LR4-60HPH | *1 500 V* | *360 à 380 Wc* | *30/11/2023* | ***A*** |
| REC SOLAR | REC TwinPeak 4 (Black) Series | *1 000 V* | *360 à 375 Wc* | *31/03/2024* | ***A*** |
| DUALSUN | Flash DSxxx-120M6-02-V | *1 500 V* | *345 à 380 Wc* | *31/03/2024* | ***A*** |

(*) : la date ne peut dépasser la date de fin de validité de l'Avis Technique associé

Détail des caractéristiques des modules :

Légende :

$P_{mpp}$ : Puissance au point de puissance maximum.
$U_{co}$ : Tension en circuit ouvert.
$U_{mpp}$ : Tension nominale au point de puissance maximum.
$I_{cc}$ : Courant de court-circuit.
$I_{mpp}$ : Courant nominal au point de puissance maximum.
$\alpha_T$ ($P_{mpp}$) : Coefficient de température pour la puissance maximum.
$\alpha_T$ ($U_{co}$) : Coefficient de température pour la tension en circuit ouvert.
$\alpha_T$ ($I_{cc}$) : Coefficient de température pour l'intensité de court-circuit.

Document non valide

## Sommaire des gammes de modules

Partie 1 VOLTEC SOLAR TARKA 120 VSMS ..... 4
Partie 2 SUNPOWER - Maxeon ..... 6
Partie 3 PEIMAR SM330M (BF) ..... 8
Partie 4 PEIMAR SF345M (FB) SF350M (BF) SF360M (BF) ..... 10
Partie 5 LONGi LR4-60HIH et LR4-60HPH ..... 12
Partie 6 REC TP4S ..... 14
Partie 7 Dualsun Flash DSxxx-120M6-02-V ..... 16

Document non valide

# Partie 1 VOLTEC SOLAR TARKA 120 VSMS

| | |
|---|---|
| VOLTEC SOLAR | TARKA 120 VSMS xxx |

| **Modules TARKA 120 VSMS xxx** | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **$P_{mpp}$ (W)** | 290 | 295 | 300 | 305 | 310 | 315 | 320 | 325 | 330 |
| **$U_{co}$ (V)** | 39,1 | 39,1 | 39,2 | 39,2 | 39,5 | 39,6 | 39,8 | 40,0 | 40,2 |
| **$U_{mpp}$ (V)** | 32,6 | 32,8 | 33,0 | 33,2 | 33,4 | 33,7 | 34,0 | 34,3 | 34,6 |
| **$I_{cc}$ (A)** | 9,5 | 9,6 | 9,7 | 9,8 | 9,9 | 10,0 | 10,1 | 10,2 | 10,3 |
| **$I_{mpp}$ (A)** | 8,9 | 9,0 | 9,1 | 9,2 | 9,3 | 9,4 | 9,4 | 9,5 | 9,5 |
| **$\alpha T(P_{mpp})$ [%/K]** | -0,37 | | | | | | | | |
| **$\alpha T(U_{co})$ [%/K]** | -0,32 | | | | | | | | |
| **$\alpha T(I_{cc})$ [%/K]** | 0,05 | | | | | | | | |
| **Courant inverse maximum (A)** | 15 | | | | | | | | |

| **Caractéristiques dimensionnelles des modules photovoltaïques TARKA 120 VSMS** | |
|---|---|
| **Dimensions hors-tout (mm)** | 1 685 x 1 000 x 42 |
| **Surface hors-tout (m²)** | 1,68 |
| **Masse (kg)** | 18,6 |
| **Masse spécifique (kg/m²)** | 11,0 |

| **Conditionnement des modules photovoltaïques TARKA 120 VSMS xxx** | |
|---|---|
| **nombre de modules maximum par emballage** | 27 |
| **nature de l'emballage** | Carton + film plastique |
| **position des modules** | horizontale |
| **nature des séparateurs** | Coins en carton |
| **Commentaire** | le stockage sur chantier se fait à l'abri des intempéries |

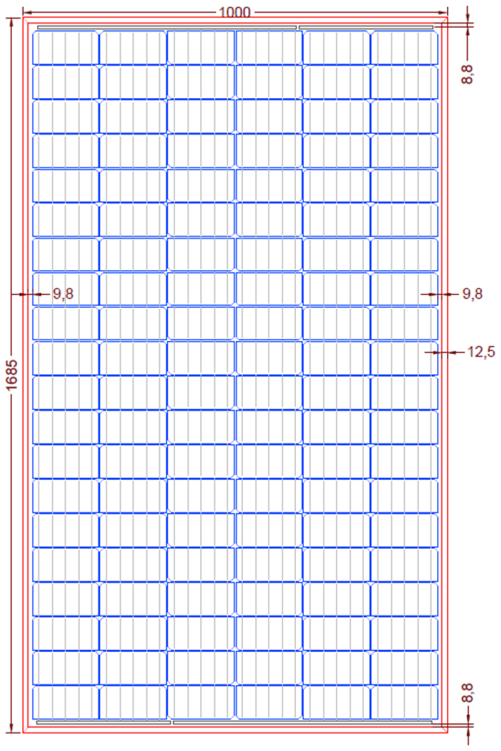
| **Fabrication des modules photovoltaïques TARKA 120 VSMS xxx** | |
|---|---|
| **Site(s) de fabrication** | Usine de Dinsheim sur Bruche (67190) |
| **ISO 9001** | ISO 9001:2015 |
| **classification sur le flash test systématique** | – 3 % à + 3 % |
| **mesure(s) par électroluminescence** | double |
| **inspection finale** | Oui |

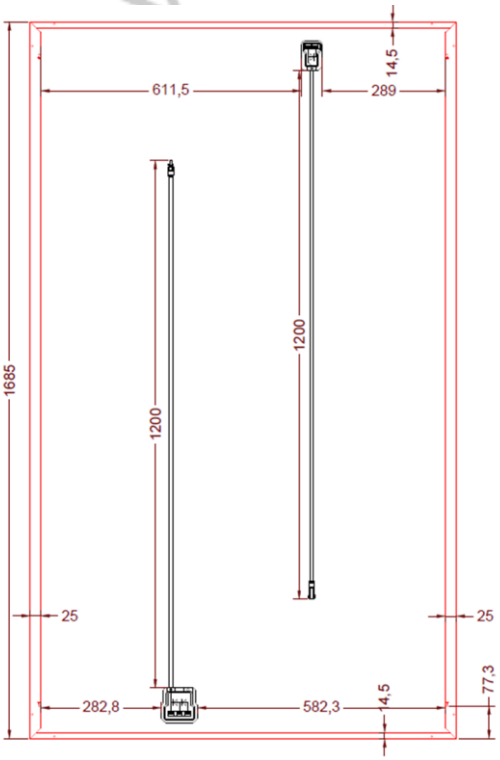
Document non valide

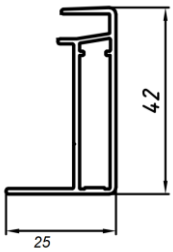
| Déclaration Environnementale |
|---|
| Le procédé associé à cette gamme de module ne fait pas l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE). |

| Composants identifiables visuellement des modules TARKA 120 VSMS xxx | |
|---|---|
| **Nature et nombre de cellules** | monocristallines au nombre de 120 (6 colonnes de 20 cellules) |
| **Boîtes de connexion** | FT26xy de RENHE SOLAR |
| **Connecteurs** | ZJRH 05-8 de RENHE SOLAR |

| Caractéristiques mécaniques des modules photovoltaïques TARKA 120 VSMS xxx | |
|---|---|
| **épaisseur du verre et tolérances** | 3,2 ± 0,2 mm |
| **moments d'inertie des profilés du cadre** | - Ix = 3,17 $cm^4$,<br>- Iy = 0,63 $cm^4$. |
| **nuance d'aluminium et état métallurgique** | EN AW-6060 T6 |
| **prise en feuillure du laminé** | 9,5 ±1 mm |



# Partie 2 SUNPOWER - Maxeon

| | |
|---|---|
| SUNPOWER | SPR-MAX3-yyy-COM (avec yyy valant 390 ou 400 Wc) |

| **SPR-MAX3-yyy-COM** | | | |
|---|---|---|---|
| **$P_{mpp}$ (W)** | 390 | 395 | 400 |
| **$U_{co}$ (V)** | 75,3 | 75,4 | 75,6 |
| **$U_{mpp}$ (V)** | 64,5 | 65,1 | 65,8 |
| **$I_{cc}$ (A)** | 6,55 | 6,56 | 6,58 |
| **$I_{mpp}$ (A)** | 6,05 | 6,07 | 6,08 |
| **αT ($P_{mpp}$) [%/°C]** | -0,29 | | |
| **αT ($U_{co}$) [mV/°C]** | 176,8 | | |
| **αT ($I_{cc}$) [mA/°C]** | 2,9 | | |
| **Courant inverse maximum (A)** | 18 | | |

| **Caractéristiques dimensionnelles des modules photovoltaïques SPR-MAX3** | |
|---|---|
| **Dimensions hors-tout (mm)** | 1 690 x 1 046 x 40 |
| **Surface hors-tout (m²)** | 1,76 |
| **Masse (kg)** | 19 |
| **Masse spécifique (kg/m²)** | 12,3 |

| **Conditionnement des modules photovoltaïques SPR-MAX3** | |
|---|---|
| **nombre de modules maximum par emballage** | 26 |
| **nature de l'emballage** | palette |
| **position des modules** | horizontalement |
| **nature des séparateurs** | cales en plastique |
| **Commentaire** | le stockage sur chantier se fait à l'abri des intempéries |

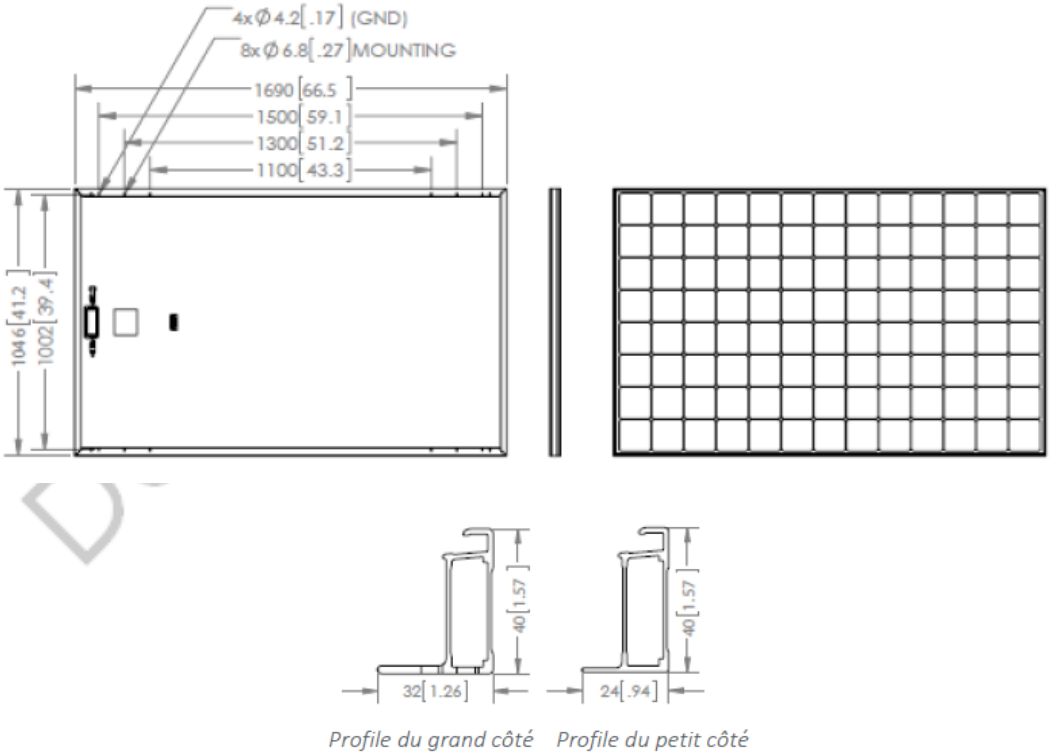
| **Fabrication des modules photovoltaïques SPR-MAX3** | |
|---|---|
| **Site(s) de fabrication** | Ensenada au Mexique |
| **ISO 9001** | ISO 9001:2015 |
| **classification sur le flash test systématique** | – 0 % / + 5 % |
| **mesure(s) par électroluminescence** | Double |
| **inspection finale** | Oui |

Document non valide

| Déclaration Environnementale |
|---|
| Le procédé associé à cette gamme de module ne fait pas l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE). |

| Composants identifiables visuellement des modules SPR-MAX3 | |
|---|---|
| **Nature et nombre de cellules** | monocristallines au nombre de 104 (8 colonnes de 13 cellules) |
| **Boîtes de connexion** | PV Bar de TE Connectivity |
| **Connecteurs** | MC4 de STAUBLI ELECTRICAL |

| Caractéristiques mécaniques des modules photovoltaïques SPR-MAX3 | |
|---|---|
| **épaisseur du verre et tolérances** | 3,2 ± 0,3 mm |
| **moments d'inertie des profilés du cadre** | • Profilé grand côté :<br>- Ix = 3,89 cm⁴,<br>- Iy = 0,89 cm⁴.<br>• Profilé petit côté :<br>- Ix = 3,03 cm⁴,<br>- Iy = 0,46 cm4. |
| **nuance d'aluminium et état métallurgique** | EN AW-6063 T6 |
| **prise en feuillure du laminé** | 5,25 mm |




*Profile du grand côté* *Profile du petit côté*

# Partie 3 PEIMAR SM330M (BF)

| | |
|---|---|
| PEIMAR | SM330M (BF) |

| **Modules SM330M (BF)** | |
|---|---|
| **$P_{mpp}$ (W)** | 330 |
| **$U_{co}$ (V)** | 41,9 |
| **$U_{mpp}$ (V)** | 34,35 |
| **$I_{cc}$ (A)** | 10,18 |
| **$I_{mpp}$ (A)** | 9,61 |
| **αT($P_{mpp}$) [%/K]** | -0,37 |
| **αT($U_{co}$) [%/K]** | -0,28 |
| **αT($I_{cc}$) [%/K]** | +0,042 |
| **Courant inverse maximum (A)** | 15 |

| **Caractéristiques dimensionnelles** | |
|---|---|
| **Dimensions hors-tout (mm)** | 1 665 x 1 002 x 40 |
| **Surface hors-tout (m²)** | 1,67 |
| **Masse (kg)** | 18,6 |
| **Masse spécifique (kg/m²)** | 11,1 |

| **Conditionnement** | |
|---|---|
| **nombre de modules maximum par emballage** | 27 |
| **nature de l'emballage** | Carton |
| **position des modules** | verticale |
| **nature des séparateurs** | Carton |
| **Commentaire** | le stockage sur chantier se fait à l'abri des intempéries |

| **Fabrication** | |
|---|---|
| **Site(s) de fabrication** | Castegnato (Italie) |
| **ISO 9001** | ISO 9001:2015 |
| **classification sur le flash test systématique** | 0 à + 5 Wc |
| **mesure(s) par électroluminescence** | Oui |
| **inspection finale** | Oui |

Document non valide

# Liste des gammes de modules vérifiées sur la base des critères d'acceptation de modules photovoltaïques en Avis Technique

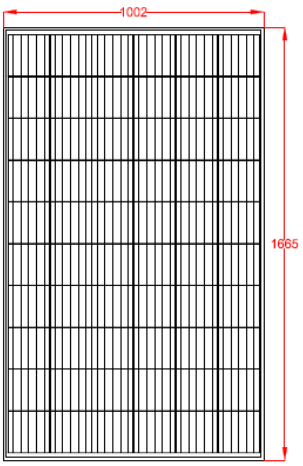
## 21/G13/20-71_V2

## SOPRASOLAR FIX EVO TILT – béton

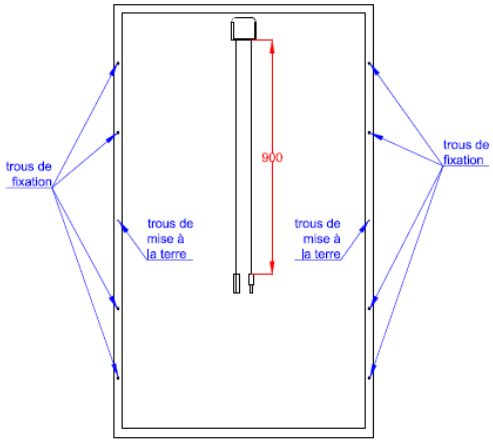
| Déclaration Environnementale |
|---|
| Le procédé associé à cette gamme de module ne fait pas l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE). |

| Composants identifiables visuellement | |
|---|---|
| **Nature et nombre de cellules** | monocristallines au nombre de 60 (6 colonnes de 10 cellules) |
| **Boîtes de connexion** | TY806 de Cixi Tianyou PV Technology |
| | PJB-806 de Peimar Srl |
| **Connecteurs** | PV-TY008, PV-TY007 de Cixi Tianyou PV Technology |
| | PV-KBT4 et PV-KST4 de Stäubli Electrical Connectors |
| | PJC-008, PJC-007 de Peimar Srl |

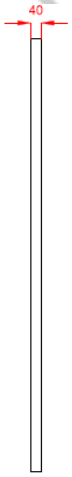
| Caractéristiques mécaniques | |
|---|---|
| **épaisseur du verre et tolérances** | 3,2 ± 0,1 mm |
| **moments d'inertie des profilés du cadre** | - Ix = 3,58 cm⁴,<br>- Iy = 0,820 cm⁴. |
| **nuance d'aluminium et état métallurgique** | EN AW-6063 T5 |
| **prise en feuillure du laminé** | 8 mm |



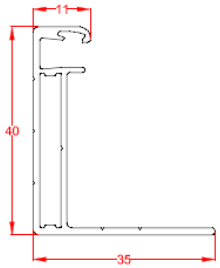

Face avant




Face arrière




Face latérale




Document valide

# Partie 4 PEIMAR SF345M (FB) SF350M (BF) SF360M (BF)

| | |
|---|---|
| PEIMAR | SF345M (FB)<br>SF350M (BF)<br>SF360M (BF) |

| **Modules SFXXXM** | | | |
|---|---|---|---|
| **$P_{mpp}$ (W)** | 345 | 350 | 360 |
| **$U_{co}$ (V)** | 40,5 | 40,7 | 41,2 |
| **$U_{mpp}$ (V)** | 33,7 | 33,9 | 34,3 |
| **$I_{cc}$ (A)** | 10,85 | 10,94 | 11,12 |
| **$I_{mpp}$ (A)** | 10,24 | 10,33 | 10,5 |
| **αT($P_{mpp}$) [%/K]** | -0,37 | | |
| **αT($U_{co}$) [%/K]** | -0,28 | | |
| **αT($I_{cc}$) [%/K]** | 0,042 | | |
| **Courant inverse maximum (A)** | 15 | | |

| **Caractéristiques dimensionnelles** | |
|---|---|
| **Dimensions hors-tout (mm)** | 1 730 x 1 048 x 40 |
| **Surface hors-tout (m²)** | 1,81 |
| **Masse (kg)** | 20,0 |
| **Masse spécifique (kg/m²)** | 11,0 |

| **Conditionnement** | |
|---|---|
| **nombre de modules maximum par emballage** | 27 |
| **nature de l'emballage** | Carton |
| **position des modules** | verticale |
| **nature des séparateurs** | Carton |
| **Commentaire** | le stockage sur chantier se fait à l'abri des intempéries |

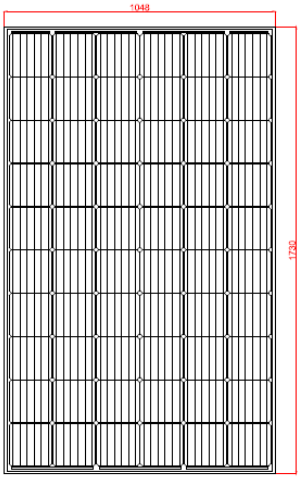
| **Fabrication** | |
|---|---|
| **Site(s) de fabrication** | Castegnato (Italie) |
| **ISO 9001** | ISO 9001:2015 |
| **classification sur le flash test systématique** | 0 à + 5 Wc |
| **mesure(s) par électroluminescence** | Oui |
| **inspection finale** | Oui |

| **Déclaration Environnementale** |
|---|
| Le procédé associé à cette gamme de module ne fait pas l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE). |

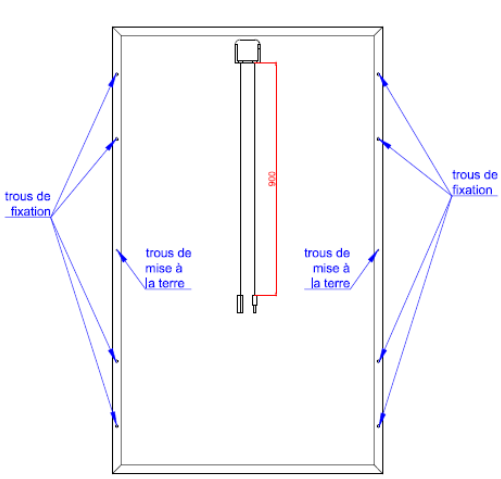
| **Composants identifiables visuellement** | |
|---|---|
| **Nature et nombre de cellules** | monocristallines au nombre de 60 (6 colonnes de 10 cellules) |
| **Boîtes de connexion** | PV-TY806 de Cixi Tianyou PV Technology |
| | PJB-806 de Peimar Srl |
| **Connecteurs** | PV-TY008, PV-TY007 de Cixi Tianyou PV Technology |
| | PJB-007, PJC-008 de Peimar Srl |

Document non valide

| Caractéristiques mécaniques | |
|---|---|
| **épaisseur du verre et tolérances** | 3,2 ± 0,1 mm |
| **moments d'inertie des profilés du cadre** | - Ix = 3,58 cm⁴,<br>- Iy = 0,820 cm⁴. |
| **nuance d'aluminium et état métallurgique** | EN AW-6063 T5 |
| **prise en feuillure du laminé** | 8 mm |



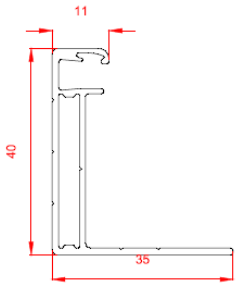

Face avant




Face arrière




Face latérale




Document

# Partie 5 LONGi LR4-60HIH et LR4-60HPH

| | |
|---|---|
| LONGi | LR4-60HIH |

| **Modules LR4-60HIH et LR4-60HPH** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **$P_{mpp}$ (W)** | 360 | 365 | 370 | 375 | 380 |
| **$U_{co}$ (V)** | 40,5 | 40,7 | 40,9 | 41,1 | 41,3 |
| **$U_{mpp}$ (V)** | 34,0 | 34,2 | 34,4 | 34,6 | 34,8 |
| **$I_{cc}$ (A)** | 11,35 | 11,43 | 11,52 | 11,60 | 11,69 |
| **$I_{mpp}$ (A)** | 10,59 | 10,68 | 10,76 | 10,84 | 10,92 |
| **αT($P_{mpp}$) [%/K]** | -0,35 | | | | |
| **αT($U_{co}$) [%/K]** | -0,27 | | | | |
| **αT($I_{cc}$) [%/K]** | 0,048 | | | | |
| **Courant inverse maximum (A)** | 20 | | | | |

| **Caractéristiques dimensionnelles** | |
|---|---|
| **Dimensions hors-tout (mm)** | 1 755 x 1 038 x 35 |
| **Surface hors-tout (m²)** | 1,82 |
| **Masse (kg)** | 19,5 |
| **Masse spécifique (kg/m²)** | 10,7 |

| **Conditionnement** | |
|---|---|
| **nombre de modules maximum par emballage** | 30 |
| **nature de l'emballage** | Carton + film plastique |
| **position des modules** | verticale |
| **nature des séparateurs** | Coins carton |
| **Commentaire** | - |

| **Fabrication** | |
|---|---|
| **Site(s) de fabrication** | Xi'an, Chuzhou, Jiangsu and Taizhou (Chine) |
| **ISO 9001** | ISO 9001:2015 |
| **classification sur le flash test systématique** | 0 à + 5 Wc |
| **mesure(s) par électroluminescence** | Oui |
| **inspection finale** | Oui |

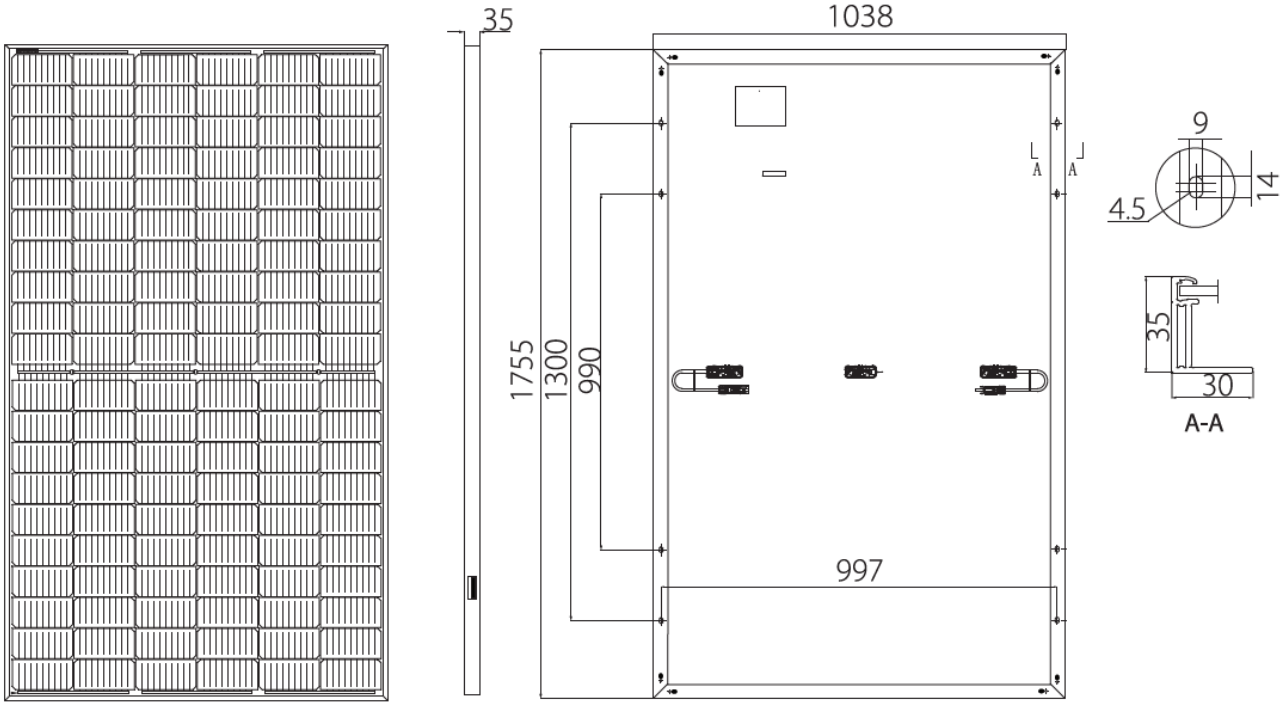
Document non valide

| Déclaration Environnementale |
|---|
| Le procédé associé à cette gamme de module ne fait pas l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE). |

| Composants identifiables visuellement | |
|---|---|
| **Nature et nombre de cellules** | monocristallines au nombre de 120 (6 colonnes de 20 demi-cellules) |
| **Boîtes de connexion** | PV-LR0XY de LONGi |
| **Connecteurs** | PV-LR5 de LONGi |
| | PV-KBT4-EVO 2 et PV-KST4-EVO 2 de Stäubli Electrical Connectors |

| Caractéristiques mécaniques | |
|---|---|
| **épaisseur du verre et tolérances** | 3,2 ± 0,2 mm |
| **moments d'inertie des profilés du cadre** | - Ix = 2,38 cm⁴,<br>- Iy = 0,74 cm⁴. |
| **nuance d'aluminium et état métallurgique** | EN AW-6005 T6 |
| **prise en feuillure du laminé** | 8,5 mm |

valid



# Partie 6 REC TP4S

| | |
|---|---|
| REC | REC TwinPeak 4 (Black) Series |

| **Modules REC TwinPeak 4 (Black) Series** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **$P_{mpp}$ (W)** | 360 | 365 | 370 | 375 |
| **$U_{co}$ (V)** | 40,6 | 40,8 | 41,0 | 41,2 |
| **$U_{mpp}$ (V)** | 33,9 | 34,3 | 34,7 | 35,0 |
| **$I_{cc}$ (A)** | 11,26 | 11,32 | 11,38 | 11,45 |
| **$I_{mpp}$ (A)** | 10,62 | 10,65 | 10,68 | 10,72 |
| **αT($P_{mpp}$) [%/K]** | -0,34 | | | |
| **αT($U_{co}$) [%/K]** | -0,26 | | | |
| **αT($I_{cc}$) [%/K]** | 0,04 | | | |
| **Courant inverse maximum (A)** | 25 | | | |

| **Caractéristiques dimensionnelles** | |
|---|---|
| **Dimensions hors-tout (mm)** | 1 755 x 1 040 x 30 |
| **Surface hors-tout (m²)** | 1,83 |
| **Masse (kg)** | 20,0 |
| **Masse spécifique (kg/m²)** | 11,0 |

| **Conditionnement** | |
|---|---|
| **nombre de modules maximum par emballage** | 33 |
| **nature de l'emballage** | Palette et carton filmé cerclé |
| **position des modules** | horizontale |
| **nature des séparateurs** | plastique |
| **Commentaire** | - |

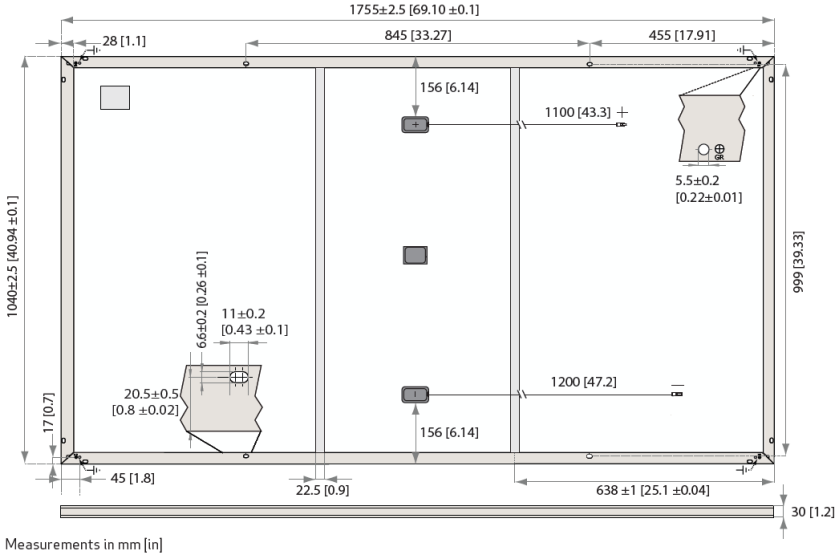
| **Fabrication** | |
|---|---|
| **Site(s) de fabrication** | Singapour (Singapour) |
| **ISO 9001** | ISO 9001:2015 |
| **classification sur le flash test systématique** | 0 à + 5 Wc |
| **mesure(s) par électroluminescence** | 2 |
| **inspection finale** | Oui |

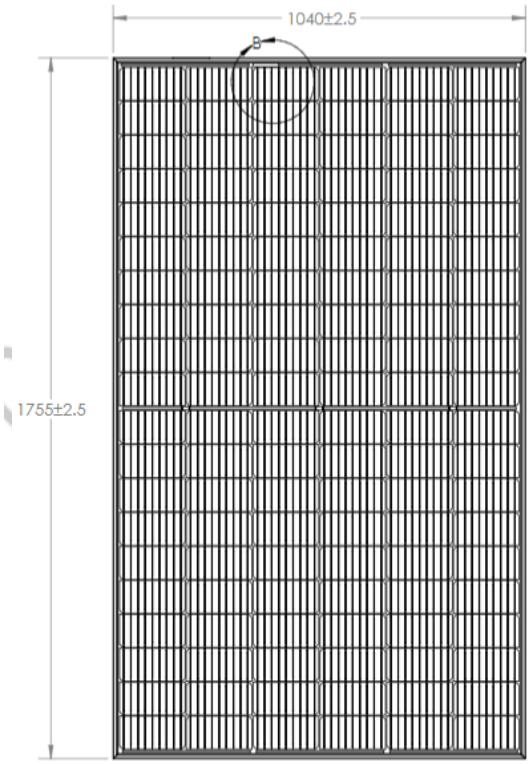
| **Déclaration Environnementale** |
|---|
| Le procédé associé à cette gamme de module ne fait pas l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE). |

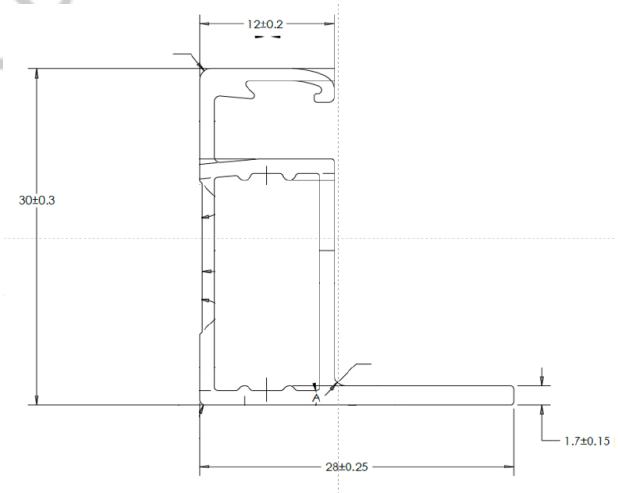
| **Composants identifiables visuellement** | |
|---|---|
| **Nature et nombre de cellules** | monocristallines au nombre de 120 (6 colonnes de 20 demi-cellules) |
| **Boîtes de connexion** | JM17x de JMTHY |
| | TL-BOX060R de Jiangsu Tonglin Electric |
| **Connecteurs** | PV-KST4/xy-UR PV-KBT4/xy-UR de Stäubli Electrical Connectors |

Document non valide

| Caractéristiques mécaniques | |
|---|---|
| **épaisseur du verre et tolérances** | 3,2 ± 0,2 mm |
| **moments d'inertie des profilés du cadre** | - Ix = 1,81 cm$^4$,<br>- Iy = 0,48 cm$^4$. |
| **nuance d'aluminium et état métallurgique** | EN AW-6060 T66 |
| **prise en feuillure du laminé** | 8 mm |




Document

# Partie 7 Dualsun Flash DSxxx-120M6-02-V

| | |
|---|---|
| Dualsun | Flash DSxxx-120M6-02-V |

| **Modules Dualsun Flash DSxxx-120M6-02-V** | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **$P_{mpp}$ (W)** | 345 | 350 | 355 | 360 | 365 | 370 | 375 | 380 |
| **$U_{co}$ (V)** | 40,88 | 41,05 | 41,22 | 41,38 | 41,55 | 41,72 | 41,89 | 42,06 |
| **$U_{mpp}$ (V)** | 33,25 | 33,39 | 33,53 | 33,67 | 33,81 | 33,95 | 34,10 | 34,24 |
| **$I_{cc}$ (A)** | 10,85 | 10,94 | 11,04 | 11,13 | 11,22 | 11,32 | 11,43 | 11,52 |
| **$I_{mpp}$ (A)** | 10,5 | 10,59 | 10,68 | 10,76 | 10,85 | 10,94 | 11,01 | 11,11 |
| **$\alpha T(P_{mpp})$ [%/K]** | -0,328 | | | | | | | |
| **$\alpha T(U_{co})$ [%/K]** | -0,265 | | | | | | | |
| **$\alpha T(I_{cc})$ [%/K]** | 0,0487 | | | | | | | |
| **Courant inverse maximum (A)** | 20 | | | | | | | |

| **Caractéristiques dimensionnelles** | |
|---|---|
| **Dimensions hors-tout (mm)** | 1 755 x 1 038 x 35 |
| **Surface hors-tout (m²)** | 1,82 |
| **Masse (kg)** | 21,0 |
| **Masse spécifique (kg/m²)** | 11,5 |

| **Conditionnement** | |
|---|---|
| **nombre de modules maximum par emballage** | 31 |
| **nature de l'emballage** | Carton |
| **position des modules** | verticale |
| **nature des séparateurs** | Coins carton |
| **Commentaire** | - |

| **Fabrication** | |
|---|---|
| **Site(s) de fabrication** | Hengdian (Chine) |
| **ISO 9001** | ISO 9001:2015 |
| **classification sur le flash test systématique** | 0 à + 5 Wc |
| **mesure(s) par électroluminescence** | Oui |
| **inspection finale** | Oui |

| **Déclaration Environnementale** |
|---|
| Le procédé associé à cette gamme de module ne fait pas l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE). |

| **Composants identifiables visuellement** | |
|---|---|
| **Nature et nombre de cellules** | monocristallines au nombre de 120 (6 colonnes de 20 demi-cellules) |
| **Boîtes de connexion** | PV-ZH011C-2 de Zhonghuan Sunter |
| | DM-PVJ01 de DMEGC |
| **Connecteurs** | PV-KST4-EVO 2/xy_UR PV-KBT4-EVO 2/xy_UR de Stäubli Electrical Connectors |

Document non valide

| Caractéristiques mécaniques | |
|---|---|
| **épaisseur du verre et tolérances** | 3,2 ± 0,2 mm |
| **moments d'inertie des profilés du cadre** | - Ix = 2,53 cm⁴,<br>- Iy = 0,68 cm⁴. |
| **nuance d'aluminium et état métallurgique** | EN AW-6005 T6 |
| **prise en feuillure du laminé** | 7,5 mm |

