

# 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/G06/18-63\_V4**

**Annule et remplace la grille de vérification 21/G05/18-63\_V3**

**Associée à l'Avis Technique 21/18-63\_V4**

**Procédé : Kogysun +**

Date de mise en application : 28/08/2026

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'œuvre assisté de l'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° 21/18-63\_V4**. S'il existe une grille de vérification plus récente portant un n° du type **21/Gn/18-63\_V4 avec n > 06**, 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 par 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).

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

21/G06/18-63\_V4

Kogysun +

| Fabricant | Gamme de modules                  | Tension maximale | Plages de puissances | Dimensions hors-tout (mm) | Validité en cours à renouveler avant le (*) | n° d'Avis Technique |
|-----------|-----------------------------------|------------------|----------------------|---------------------------|---------------------------------------------|---------------------|
|           |                                   |                  |                      |                           |                                             | 21/18-63_V4         |
| DMEGC     | DMxxxM10T-B54HSW/HBW/HBB/HST/HBT  | 1 500 V          | 425 à 450 Wc         | 1 722 x 1 134 x 30        | 31/08/2027                                  | A                   |
|           | DMxxxM10RT-B54HSW/HBW/HBB/HST/HBT |                  | 440 à 465 Wc         | 1 762 x 1 134 x 30        |                                             |                     |
|           | DMxxxM10RT-G54HSW/HBW             |                  | 440 à 465 Wc         |                           |                                             |                     |
|           | DMxxxG12RT-B48HSW/HBW/HBB/HST/HBT |                  | 450 à 485 Wc         |                           | 31/08/2027                                  |                     |
|           | DMxxxG12RT-G48HSW/HBW/HBB         |                  | 450 à 485 Wc         |                           | 31/08/2027                                  |                     |

(\*) : 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.

---

## Sommaire des gammes de modules

|          |                                      |       |                                     |                       |    |  |
|----------|--------------------------------------|-------|-------------------------------------|-----------------------|----|--|
| Partie 1 | DMEGC                                | -     | DMxxxM10(R)T-B54HSW/HBW/HBB/HST/HBT | DMxxxM10RT-G54HSW/HBW | et |  |
|          | DMxxxG12RT-B(G)48HSW/HBW/HBB/HST/HBT | ..... | 4                                   |                       |    |  |

# Partie 1 DMEGC - DMxxxM10(R)T- B54HSW/HBW/HBB/HST/HBT DMxxxM10RT-G54HSW/HBW et DMxxxG12RT- B(G)48HSW/HBW/HBB/HST/HBT

DMEGC

DMxxxM10T-B54HSW/HBW/HBB/HST/HBT  
DMxxxM10RT-B54HSW/HBW/HBB/HST/HBT  
DMxxxM10RT-G54HSW/HBW  
DMxxxG12RT-B48HSW/HBW/HBB/HST/HBT  
DMxxxG12RT-G48HSW/HBW/HBB

## Modules DMEGC DMxxxM10T-B54HSW/HBW/HST/HBT

|                                    |        |       |       |       |       |       |
|------------------------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>P<sub>mpp</sub> (W)</b>         | 425    | 430   | 435   | 440   | 445   | 450   |
| <b>U<sub>co</sub> (V)</b>          | 39,24  | 39,44 | 39,64 | 39,84 | 40,04 | 40,24 |
| <b>U<sub>mpp</sub> (V)</b>         | 32,63  | 32,83 | 33,03 | 33,24 | 33,45 | 33,65 |
| <b>I<sub>cc</sub> (A)</b>          | 13,81  | 13,88 | 13,95 | 14,02 | 14,09 | 14,16 |
| <b>I<sub>mpp</sub> (A)</b>         | 13,03  | 13,10 | 13,17 | 13,24 | 13,31 | 13,38 |
| <b>αT (P<sub>mpp</sub>) [%/K]</b>  | -0,29  |       |       |       |       |       |
| <b>αT (U<sub>co</sub>) [%/K]</b>   | -0,25  |       |       |       |       |       |
| <b>αT (I<sub>cc</sub>) [%/K]</b>   | +0,048 |       |       |       |       |       |
| <b>Courant inverse maximum (A)</b> | 30     |       |       |       |       |       |

## Modules DMEGC DMxxxM10T-B54HBB

|                                    |        |       |       |       |
|------------------------------------|--------|-------|-------|-------|
| <b>P<sub>mpp</sub> (W)</b>         | 415    | 420   | 425   | 430   |
| <b>U<sub>co</sub> (V)</b>          | 38,20  | 38,39 | 38,58 | 38,77 |
| <b>U<sub>mpp</sub> (V)</b>         | 31,81  | 32,01 | 32,21 | 32,41 |
| <b>I<sub>cc</sub> (A)</b>          | 13,73  | 13,78 | 13,83 | 13,88 |
| <b>I<sub>mpp</sub> (A)</b>         | 13,07  | 13,14 | 13,20 | 13,27 |
| <b>αT (P<sub>mpp</sub>) [%/K]</b>  | -0,31  |       |       |       |
| <b>αT (U<sub>co</sub>) [%/K]</b>   | -0,26  |       |       |       |
| <b>αT (I<sub>cc</sub>) [%/K]</b>   | +0,038 |       |       |       |
| <b>Courant inverse maximum (A)</b> | 30     |       |       |       |

## Modules DMEGC DMxxxM10RT-B54HSW/HBW/HBB/HST/HBT et DMxxxM10RT-G54HSW/HBW

|                                    |        |       |       |       |       |       |
|------------------------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>P<sub>mpp</sub> (W)</b>         | 440    | 445   | 450   | 455   | 460   | 465   |
| <b>U<sub>co</sub> (V)</b>          | 39,85  | 40,05 | 40,25 | 40,45 | 40,65 | 40,85 |
| <b>U<sub>mpp</sub> (V)</b>         | 33,51  | 33,71 | 33,91 | 34,11 | 34,31 | 34,51 |
| <b>I<sub>cc</sub> (A)</b>          | 14,03  | 14,10 | 14,17 | 14,24 | 14,31 | 14,38 |
| <b>I<sub>mpp</sub> (A)</b>         | 13,13  | 13,20 | 13,27 | 13,34 | 13,41 | 13,48 |
| <b>αT (P<sub>mpp</sub>) [%/K]</b>  | -0,29  |       |       |       |       |       |
| <b>αT (U<sub>co</sub>) [%/K]</b>   | -0,25  |       |       |       |       |       |
| <b>αT (I<sub>cc</sub>) [%/K]</b>   | +0,048 |       |       |       |       |       |
| <b>Courant inverse maximum (A)</b> | 30     |       |       |       |       |       |

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

21/G06/18-63\_V4

Kogysun +

| Modules DMEGC DMxxxG12RT-B48HSW/HBW/HBB/HST/HBT |        |       |       |       |       |       |       |
|-------------------------------------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>P<sub>mpp</sub> (W)</b>                      | 450    | 455   | 460   | 465   | 470   | 475   | 485   |
| <b>U<sub>co</sub> (V)</b>                       | 36,04  | 36,18 | 36,32 | 36,46 | 36,60 | 36,74 | 36,91 |
| <b>U<sub>mpp</sub> (V)</b>                      | 30,43  | 30,69 | 30,95 | 31,21 | 31,47 | 31,68 | 31,47 |
| <b>I<sub>cc</sub> (A)</b>                       | 15,73  | 15,78 | 15,83 | 15,88 | 15,93 | 15,98 | 15,98 |
| <b>I<sub>mpp</sub> (A)</b>                      | 14,79  | 14,83 | 14,87 | 14,91 | 14,95 | 14,99 | 15,41 |
| <b>αT (P<sub>mpp</sub>) [%/K]</b>               | -0,29  |       |       |       |       |       |       |
| <b>αT (U<sub>co</sub>) [%/K]</b>                | -0,25  |       |       |       |       |       |       |
| <b>αT (I<sub>cc</sub>) [%/K]</b>                | +0,048 |       |       |       |       |       |       |
| <b>Courant inverse maximum (A)</b>              | 30     |       |       |       |       |       |       |

| Modules DMEGC DMxxxG12RT-G48HSW/HBW/HBB |        |       |       |       |       |       |       |
|-----------------------------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>P<sub>mpp</sub> (W)</b>              | 450    | 455   | 460   | 465   | 470   | 475   | 485   |
| <b>U<sub>co</sub> (V)</b>               | 36,04  | 36,18 | 36,32 | 36,46 | 36,60 | 36,74 | 36,91 |
| <b>U<sub>mpp</sub> (V)</b>              | 30,43  | 30,69 | 30,95 | 31,21 | 31,47 | 31,68 | 31,47 |
| <b>I<sub>cc</sub> (A)</b>               | 15,73  | 15,78 | 15,83 | 15,88 | 15,93 | 15,98 | 15,98 |
| <b>I<sub>mpp</sub> (A)</b>              | 14,79  | 14,83 | 14,87 | 14,91 | 14,95 | 14,99 | 15,41 |
| <b>αT (P<sub>mpp</sub>) [%/K]</b>       | -0,29  |       |       |       |       |       |       |
| <b>αT (U<sub>co</sub>) [%/K]</b>        | -0,25  |       |       |       |       |       |       |
| <b>αT (I<sub>cc</sub>) [%/K]</b>        | +0,048 |       |       |       |       |       |       |
| <b>Courant inverse maximum (A)</b>      | 30     |       |       |       |       |       |       |

| Caractéristiques dimensionnelles des modules DMEGC DMxxxM10T-B54HSW/HBW/HBB/HST/HBT |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Dimensions hors-tout (mm)</b>                                                    | 1 722 x 1 134 x 30 |
| <b>Surface hors-tout (m<sup>2</sup>)</b>                                            | 1,95               |
| <b>Masse (kg)</b>                                                                   | 23,6               |
| <b>Masse spécifique (kg/m<sup>2</sup>)</b>                                          | 12,1               |

| Caractéristiques dimensionnelles des modules DMEGC DMxxxM10RT-B54HSW/HBW/HBB/HST/HBT et DMxxxM10RT-G54HSW/HBW DMxxxG12RT-B48HSW/HBW/HBB/HST/HBT DMxxxG12RT-G48HSW/HBW/HBB |                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>Dimensions hors-tout (mm)</b>                                                                                                                                          | 1 762 x 1 134 x 30                                 |
| <b>Surface hors-tout (m<sup>2</sup>)</b>                                                                                                                                  | 2,00                                               |
| <b>Masse (kg)</b>                                                                                                                                                         | 24,5<br>24 (pour DMxxxG12RT-B48 et DMxxxG12RT-G48) |
| <b>Masse spécifique (kg/m<sup>2</sup>)</b>                                                                                                                                | 12,3<br>12 (pour DMxxxG12RT-B48 et DMxxxG12RT-G48) |

| Conditionnement                                |                  |
|------------------------------------------------|------------------|
| <b>nombre de modules maximum par emballage</b> | 36               |
| <b>nature de l'emballage</b>                   | carton           |
| <b>position des modules</b>                    | horizontalement  |
| <b>nature des séparateurs</b>                  | angles cartonnés |
| <b>Commentaire</b>                             | -                |

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

21/G06/18-63\_V4

Kogysun +

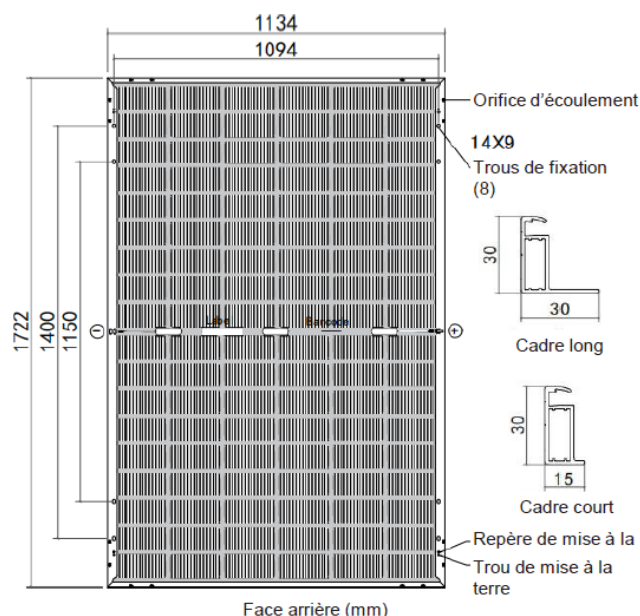
| Fabrication                                   |                           |
|-----------------------------------------------|---------------------------|
| Site(s) de fabrication                        | Zhejiang, Jiangsu (Chine) |
| ISO 9001                                      | ISO 9001:2015             |
| classification sur le flash test systématique | 0 à + 3 %                 |
| 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). |

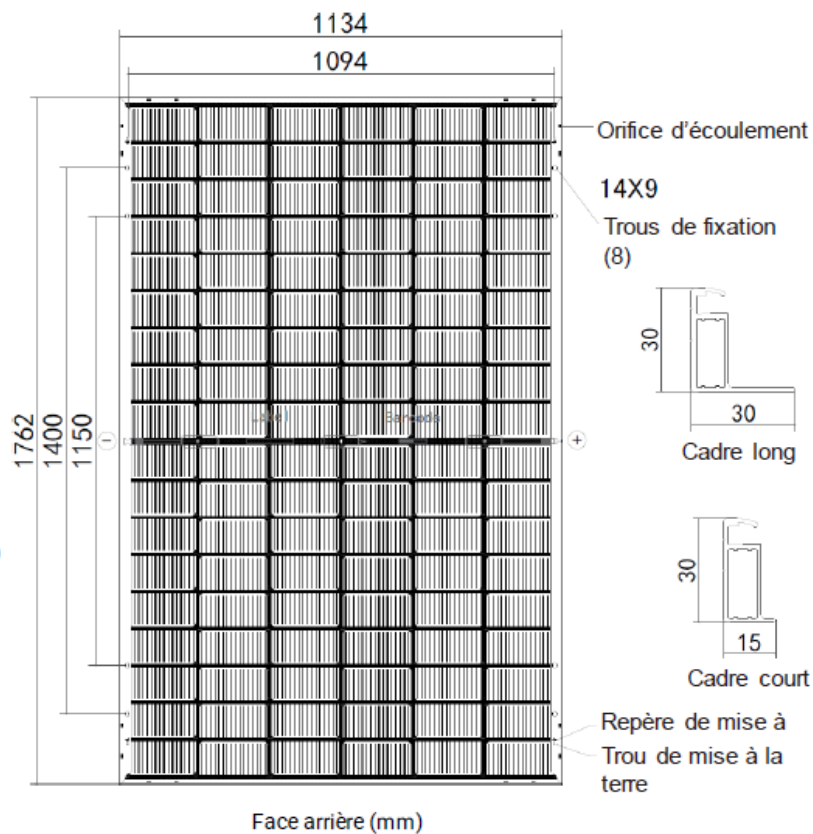
| Composants identifiables visuellement |                                                                 |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Nature et nombre de cellules          | demi-monocristallines au nombre de 108 (18 lignes x 6 colonnes) |
| Boîtes de connexion                   | DM-PVJ02 de DMEGC                                               |
| Connecteurs                           | PV-KST4-EVO 2 et PV-KBT4-EVO 2 de Stäubli Electrical Connectors |
|                                       | PV-ZH202B(-5) de Zhejiang Zhonghuan Sunter PV Technology        |

| Caractéristiques mécaniques                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| épaisseur du verre et tolérances                                                                                                                                                                                             | 2 x (2,00 ± 0,02 mm)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| moments d'inertie des profilés du cadre                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Profilé grand côté : <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>I_x = 1,70 \text{ cm}^4</math>,</li> <li>- <math>I_y = 1,27 \text{ cm}^4</math>.</li> </ul> </li> <li>Profilé petit côté : <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>I_x = 1,06 \text{ cm}^4</math>,</li> <li>- <math>I_y = 0,74 \text{ cm}^4</math>.</li> </ul> </li> </ul> |
| nuance d'aluminium et état métallurgique                                                                                                                                                                                     | EN AW-6005 T6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| prise en feuillure du laminé                                                                                                                                                                                                 | 7 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Charge positive (vers le bas sur la face avant du module photovoltaïque) mécanique statique d'essai (valeur effective sans coefficient réducteur) maximale appliquée lors de l'essai MQT 16 de la norme NF EN IEC 61215-2    | 5 400 Pa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Charge négative (vers le haut sur la face arrière du module photovoltaïque) mécanique statique d'essai (valeur effective sans coefficient réducteur) maximale appliquée lors de l'essai MQT 16 de la norme NF EN IEC 61215-2 | 2 400 Pa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

Modules DMEGC DMxxxM10T-B54HSW/HBW/HST/HBT



Modules DMEGC DMxxxM10RT-B54HSW/HBW/HBB/HST/HBT et DMxxxM10RT-G54HSW/HBW



Modules DMEGC DMxxxG12RT-G48HSW/HBW/HBB

