

# 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/G01/23-84\_V1**

**Associée à l'Avis Technique 21/23-84\_V1**

**Procédé : EASY ROOF INTEGRATION KIT**

Date de mise en application : 09/02/2024

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° 21/23-84\_V1**. S'il existe une grille de vérification plus récente portant un n° du type **21/Gn/23-84\_V1 avec n > 01**, 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/G01/23-84\_V1

## EASY ROOF INTEGRATION KIT

Fabricant	Gamme de modules	Tension maximale	Plages de puissances	Dimensions hors-tout (mm)	Validité en cours à renouveler avant le (*)	n° d'Avis Technique
						21/23-84_V1
LUXOR	LX – XXXM/182-108+	1 000 V ou 1 500 V	395 Wc à 420 Wc	1 722 x 1 134 x 30	28/02/2025	<b>A</b>
JINKO	JKM-xxx-54HL4R-B	1 000 V	420 à 440 Wc	1 762 x 1 134 x 30	28/02/2025	<b>B</b>

(\*) : 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    LUXOR LX – XXXM/182-108+..... 4

Partie 2    JINKO JKM 54HL4R-B ..... 6

## Partie 1 LUXOR LX – XXXM/182-108+

LUXOR

LX – XXXM/182-108+

### Modules LX – XXXM/182-108+ full black

<b>P<sub>mpp</sub> (W)</b>	395	400	405	410	415
<b>U<sub>co</sub> (V)</b>	36,77	37,01	37,26	37,51	37,76
<b>U<sub>mpp</sub> (V)</b>	30,89	31,09	31,30	31,51	31,72
<b>I<sub>cc</sub> (A)</b>	13,52	13,60	13,67	13,75	13,82
<b>I<sub>mpp</sub> (A)</b>	12,80	12,88	12,95	13,02	13,09
<b>αT (P<sub>mpp</sub>) [%/K]</b>	-0,360				
<b>αT (U<sub>co</sub>) [%/K]</b>	-0,285				
<b>αT (I<sub>cc</sub>) [%/K]</b>	+0,049				
<b>Courant inverse maximum (A)</b>	25				

### Modules LX – XXXM/182-108+ white mesh

<b>P<sub>mpp</sub> (W)</b>	400	405	410	415	420
<b>U<sub>co</sub> (V)</b>	37,08	37,34	37,60	37,86	37,12
<b>U<sub>mpp</sub> (V)</b>	31,14	31,36	31,58	31,80	32,02
<b>I<sub>cc</sub> (A)</b>	13,57	13,64	13,72	13,79	13,86
<b>I<sub>mpp</sub> (A)</b>	12,85	12,92	12,99	13,06	13,13
<b>αT (P<sub>mpp</sub>) [%/K]</b>	-0,360				
<b>αT (U<sub>co</sub>) [%/K]</b>	-0,285				
<b>αT (I<sub>cc</sub>) [%/K]</b>	+0,049				
<b>Courant inverse maximum (A)</b>	25				

### Caractéristiques dimensionnelles

<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>	21,5
<b>Masse spécifique (kg/m<sup>2</sup>)</b>	11

### Conditionnement

<b>nombre de modules maximum par emballage</b>	35
<b>nature de l'emballage</b>	carton, straps, film
<b>position des modules</b>	verticalement
<b>nature des séparateurs</b>	carton
<b>Commentaire</b>	le stockage sur chantier ne se fait pas nécessairement sous abri

### Fabrication

<b>Site(s) de fabrication</b>	Stuttgart (Allemagne)
<b>ISO 9001</b>	ISO 9001:2015
<b>classification sur le flash test systématique</b>	0 à +6,49 Wc
<b>mesure(s) par électroluminescence</b>	Double
<b>inspection finale</b>	Oui

### Déclaration Environnementale

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

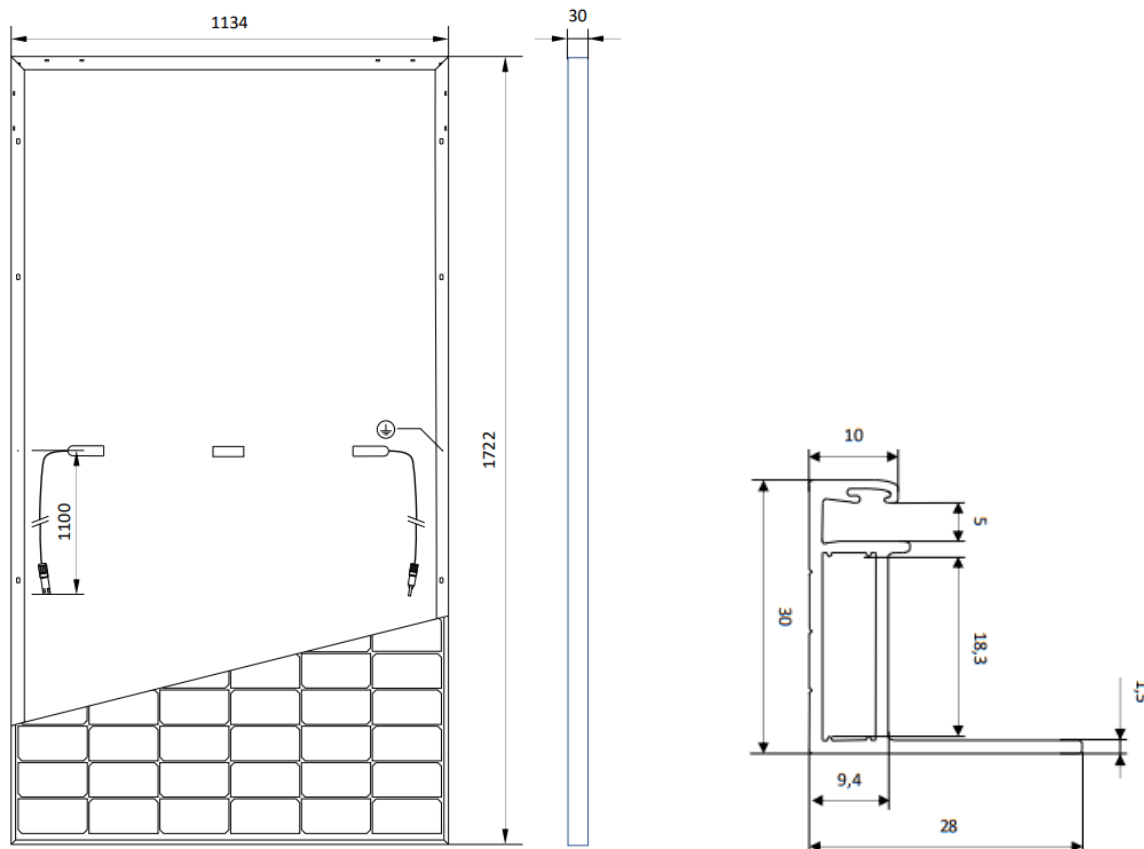
# Liste des gammes de modules vérifiées sur la base des critères d'acceptation de modules photovoltaïques en Avis Technique

21/G01/23-84\_V1

## EASY ROOF INTEGRATION KIT

Composants identifiables visuellement	
Nature et nombre de cellules	monocristallines au nombre de 120 demi-cellules (20 lignes x 6 colonnes)
Boîtes de connexion	RH Renhesolar FT50xy
	3Qxy de QC SOLAR
	ZHEJIANG JIAMING JM07W
Connecteurs	MC4-Evo2 et de type PV-KBT4-EVO2 et PV-KST4-EVO2 de Staübli Electrical Connectors
	QC4.10 de QC SOLAR
	ZHEJIANG JIAMING PV-JM608
	Renhe 05-8

Caractéristiques mécaniques	
épaisseur du verre et tolérances	3 ± 0,2 mm
moments d'inertie des profilés du cadre	- Ix = N.C - Iy = N.C
nuance d'aluminium et état métallurgique	EN AW-6063 T5
prise en feuillure du laminé	8 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



Module photovoltaïque LUXOR LX – XXXM/182-108+ et son cadre

## Partie 2 JINKO JKM 54HL4R-B

JINKO

JKM-xxx-54HL4R-B

Modules JKM-xxx-54HL4R-B					
<b>P<sub>mpp</sub> (W)</b>	420	425	430	435	440
<b>U<sub>co</sub> (V)</b>	38,74	38,95	39,16	39,36	39,57
<b>U<sub>mpp</sub> (V)</b>	32,16	32,37	32,58	32,78	32,99
<b>I<sub>cc</sub> (A)</b>	13,51	13,58	13,65	13,72	13,80
<b>I<sub>mpp</sub> (A)</b>	13,06	13,13	13,20	13,27	13,34
<b>αT(P<sub>mpp</sub>) [%/K]</b>	-0,30				
<b>αT(U<sub>co</sub>) [%/K]</b>	-0,25				
<b>αT(I<sub>cc</sub>) [%/K]</b>	0,046				
<b>Courant inverse maximum (A)</b>	25				

Caractéristiques dimensionnelles	
<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>	22,0
<b>Masse spécifique (kg/m<sup>2</sup>)</b>	11,0

Conditionnement	
<b>nombre de modules maximum par emballage</b>	36
<b>nature de l'emballage</b>	Bois + Carton
<b>position des modules</b>	verticale
<b>nature des séparateurs</b>	Coins en carton
<b>Commentaire</b>	le stockage sur chantier se fait à l'abri des intempéries

Fabrication	
<b>Site(s) de fabrication</b>	Usine de Jiangxi (Chine)
<b>ISO 9001</b>	ISO 9001:2015
<b>classification sur le flash test systématique</b>	0 à + 3 %
<b>mesure(s) par électroluminescence</b>	Oui
<b>inspection finale</b>	Oui

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

Composants identifiables visuellement	
<b>Nature et nombre de cellules</b>	monocristallines au nombre de 108 (6 colonnes de 18 cellules)
<b>Boîtes de connexion</b>	JK09ESxy de JINKO PVM
<b>Connecteurs</b>	JK03Mxy de JINKO PVM

EASY ROOF INTEGRATION KIT

Caractéristiques mécaniques	
épaisseur du verre et tolérances	3,2 ± 0,2 mm
moments d'inertie des profilés du cadre	- Ix = 2,117 cm <sup>4</sup> , - Iy = 0,706 cm <sup>4</sup> .
nuance d'aluminium et état métallurgique	EN AW-6063 T5 / 6005 T5 / 6063 T66
prise en feuillure du laminé	8 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

