

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/G01/24-88_V1

Associée à l'Avis Technique 21/24-88_V1

Procédé : Suncrete iNovaPV Lite GC et Suncrete iNovaPV Lite Tilt GC FE

Date de mise en application : 09/01/2025

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° 21/24-88_V1**. S'il existe une grille de vérification plus récente portant un n° du type **21/Gn/24-88_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/G01/24-88_V1

Suncrete iNovaPV Lite GC et Suncrete iNovaPV Lite Tilt GC FE

Fabricant	Gamme de modules	Tension maximale	Plages de puissances	Dimensions hors-tout (mm)	Validité en cours à renouveler avant le (*)	n° d'Avis Technique
						21/24-88_V1
DMEGC	DMxxxM10T-54HBB/HSW/HBW(-V)	- : 1 000 V ou -V : 1 500 V	420 à 445 Wc	1 722 x 1 134 x 30	31/01/2026	A
JINKO	JKM-xxxN-54HL4R-(V)	1 500 V	425 à 450 Wc	1 762 x 1 134 x 30	31/01/2026	A
JINKO	JKM-xxxN-60HL4-(V)	1 500 V	460 à 480 Wc	1 906 x 1 134 x 30	31/01/2026	A
JINKO	JKM-xxxN-54HL4R-BDV	1 500 V	420 à 450 Wc	1 762 x 1 134 x 30	31/01/2026	A
JA SOLAR	JAM 54D40/LB biverre 1,6/1,6 mm JAM 54D40/LB biverre 2 /2 mm	1 500 V	430 à 455 Wc	1 762 x 1 134 x 30	31/01/2026	A
DMEGC	DMxxxM10RT-B54HSW/HBW/HBB/HST/HBT	1 500 V	435 à 460 Wc	1 762 x 1 134 x 30	31/01/2026	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.

Sommaire des gammes de modules

Partie 1	DMEGC - DMxxxM10T-54HBW/HSW/HBB(-V).....	4
Partie 2	JINKO JKM N-54HL4R-(V).....	6
Partie 3	JINKO JKM N-60HL4-(V)	8
Partie 4	JINKO JKM N 54HL4R-BDV.....	10
Partie 5	JAM54D40/LB biverre 1,6/1,6mm et 2/2mm	12
Partie 6	DMEGC - DMxxxM10RT-B54HSW/HBW	14

Document non valide

Partie 1 DMEGC - DMxxxM10T-54HBW/HSW/HBB(-V)

DMEGC

DMxxxM10T-54HBB/HSW/HBW(-V)

Modules DMEGC DMxxxM10T-54HBB(-V)

P_{mpp} (W)	420	425	430	435
U_{co} (V)	38,81	39,01	39,21	39,41
U_{mpp} (V)	32,36	32,56	32,76	32,96
I_{cc} (A)	13,78	13,84	13,90	13,96
I_{mpp} (A)	13,00	13,07	13,14	13,21
αT (P_{mpp}) [%/K]	-0,29			
αT (U_{co}) [%/K]	-0,25			
αT (I_{cc}) [%/K]	+0,048			
Courant inverse maximum (A)	25			

Modules DMEGC DMxxxM10T-54HSW/HBW(-V)

P_{mpp} (W)	430	435	440	445
U_{co} (V)	39,21	39,41	39,61	39,81
U_{mpp} (V)	32,76	32,96	33,16	33,36
I_{cc} (A)	13,90	13,96	14,02	14,08
I_{mpp} (A)	13,14	13,21	13,28	13,35
αT (P_{mpp}) [%/K]	-0,29			
αT (U_{co}) [%/K]	-0,25			
αT (I_{cc}) [%/K]	+0,048			
Courant inverse maximum (A)	25			

Caractéristiques dimensionnelles des modules DMEGC DMxxxM10T-54HBB/HSW/HBW(-V)

Dimensions hors-tout (mm)	1 722 x 1 134 x 30
Surface hors-tout (m²)	1,95
Masse (kg)	20,3
Masse spécifique (kg/m²)	10,4

Conditionnement

nombre de modules maximum par emballage	36
nature de l'emballage	carton
position des modules	verticalement
nature des séparateurs	angles cartonnés
Commentaire	-

Fabrication

Site(s) de fabrication	Zhejiang, Jiangsu province (Chine)
ISO 9001	ISO 9001:2015
classification sur le flash test systématique	0 à + 3 %
mesure(s) par électroluminescence	Oui
inspection finale	Oui

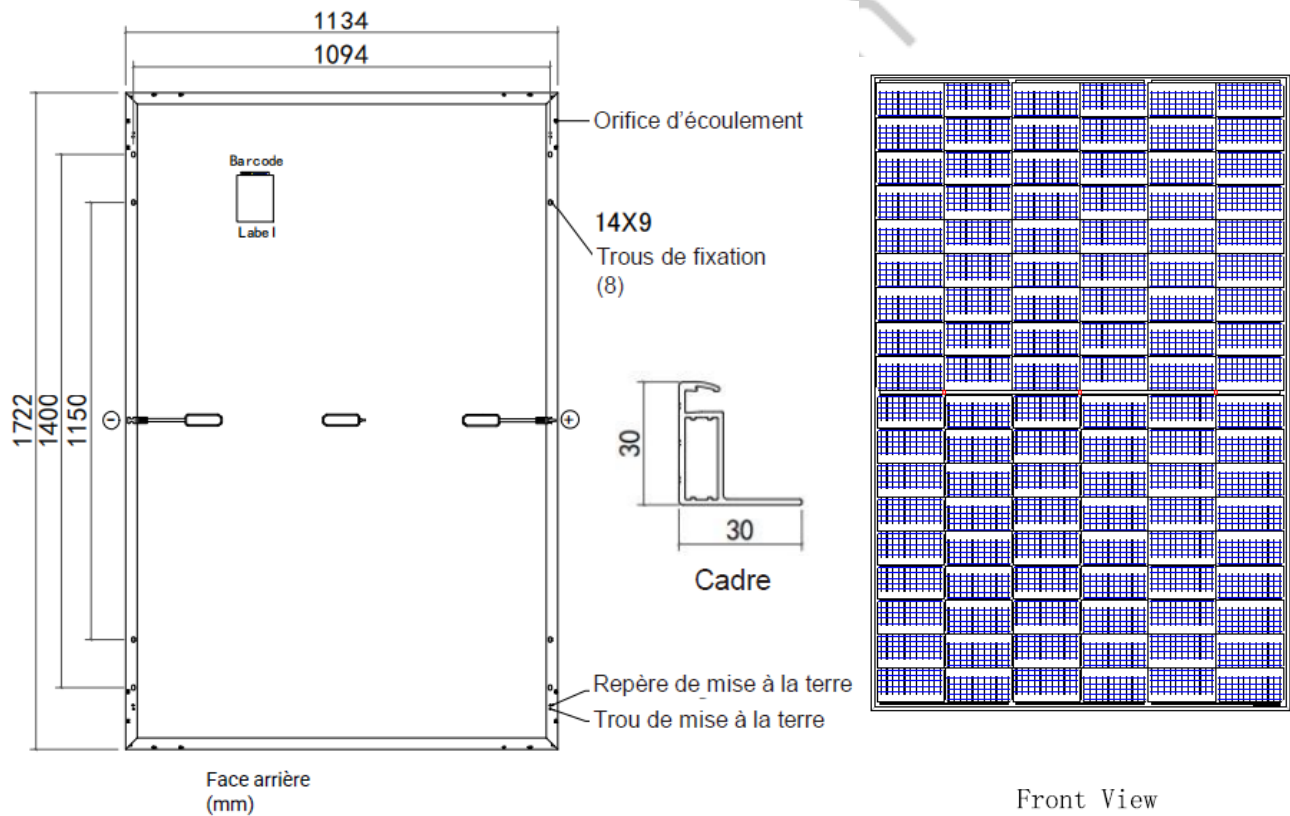
Déclaration Environnementale

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

Suncrete iNovaPV Lite GC et Suncrete iNovaPV Lite Tilt GC FE

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
	PVZH202B de Zhejiang Zhonghuan Sunter PV Technology

Caractéristiques mécaniques	
épaisseur du verre et tolérances	3,2 ± 0,2 mm
moments d'inertie des profilés du cadre	$I_z = 1,75 \text{ cm}^4$ $I_y = 1,26 \text{ cm}^4$
nuance d'aluminium et état métallurgique	EN AW-6005 T6
prise en feuillure du laminé	6,9 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



Partie 2 JINKO JKM N-54HL4R-(V)

JINKO

JKM-xxxN-54HL4R-(V)

Modules JKM-xxxN-54HL4R-(V)						
P_{mpp} (W)	425	430	435	440	445	450
U_{co} (V)	38,75	38,95	39,16	39,38	39,59	39,78
U_{mpp} (V)	32,18	32,38	32,59	32,81	33,02	33,21
I_{cc} (A)	13,66	13,73	13,80	13,86	13,93	14,00
I_{mpp} (A)	13,21	13,28	13,35	13,41	13,48	13,55
αT(P_{mpp}) [%/K]	-0,29					
αT(U_{co}) [%/K]	-0,25					
αT(I_{cc}) [%/K]	+0,045					
Courant inverse maximum (A)	25					

Caractéristiques dimensionnelles	
Dimensions hors-tout (mm)	1 762 x 1 134 x 30
Surface hors-tout (m²)	2,00
Masse (kg)	22,0
Masse spécifique (kg/m²)	11,0

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

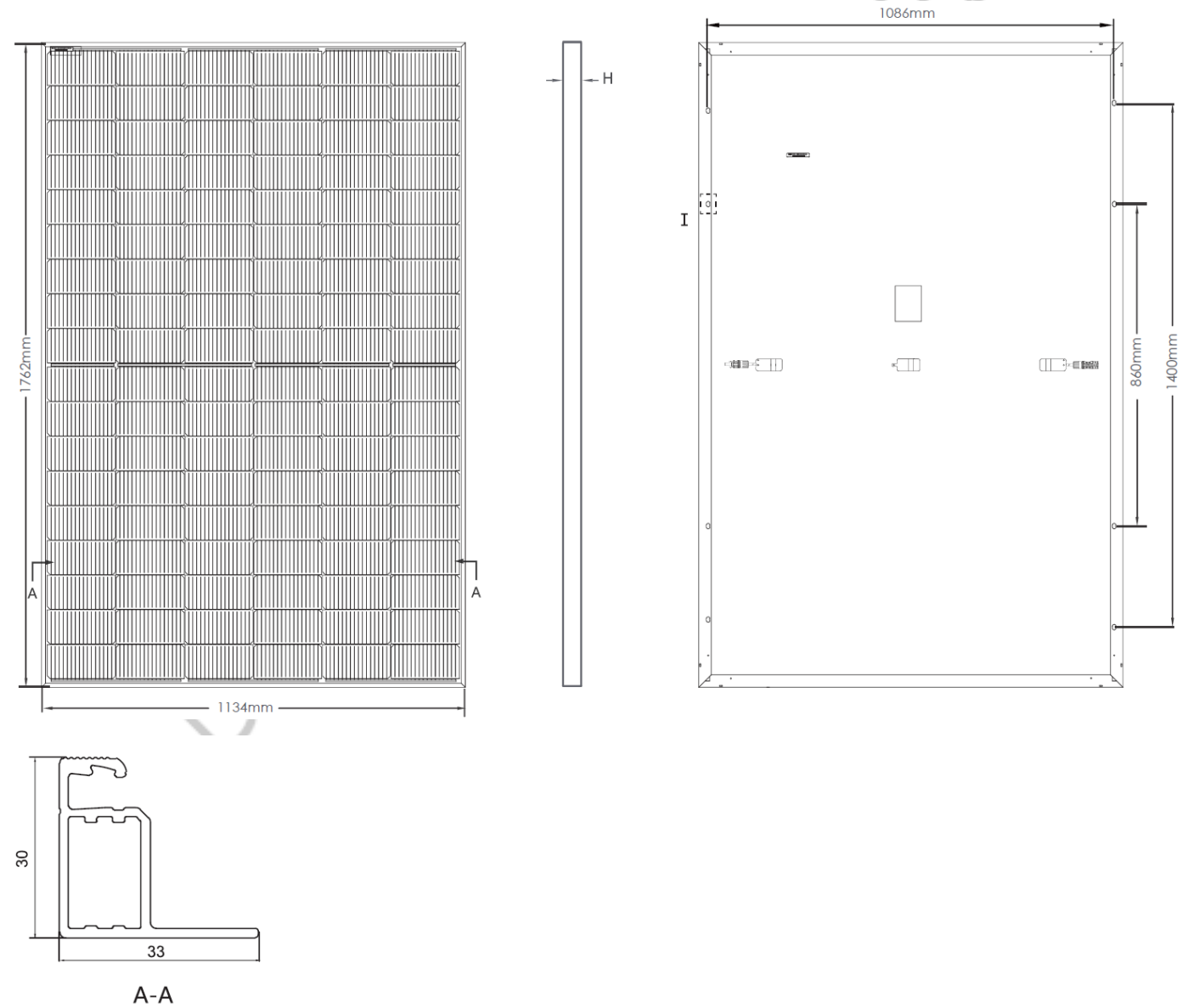
Fabrication	
Site(s) de fabrication	Usine de Jiangxi (Chine)
ISO 9001	ISO 9001:2015
classification sur le flash test systématique	0 à + 3 %
mesure(s) par électroluminescence	Oui
inspection finale	Oui

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	monocristallines au nombre de 108 (6 colonnes de 18 cellules)
Boîtes de connexion	JK09ESxy de JINKO PVM
Connecteurs	JK03Mxy de JINKO PVM

Suncrete iNovaPV Lite GC et Suncrete iNovaPV Lite Tilt GC FE

Caractéristiques mécaniques	
épaisseur du verre et tolérances	3,2 ± 0,2 mm
moments d'inertie des profilés du cadre	- Ix = 2,117 cm ⁴ , - Iy = 0,706 cm ⁴ .
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



Partie 3 JINKO JKM N-60HL4-(V)

JINKO

JKM-xxxN-60HL4-(V)

Modules JKM-xxxN-60HL4-(V)					
P_{mpp} (W)	460	465	470	475	480
U_{co} (V)	42,05	42,22	42,38	42,54	42,71
U_{mpp} (V)	34,72	34,89	35,05	35,21	35,38
I_{cc} (A)	13,99	14,07	14,15	14,23	14,31
I_{mpp} (A)	13,25	13,33	13,41	13,49	13,57
αT(P_{mpp}) [%/K]	-0,29				
αT(U_{co}) [%/K]	-0,25				
αT(I_{cc}) [%/K]	+0,045				
Courant inverse maximum (A)	25				

Caractéristiques dimensionnelles	
Dimensions hors-tout (mm)	1 906 x 1 134 x 30
Surface hors-tout (m²)	2,16
Masse (kg)	24,2
Masse spécifique (kg/m²)	11,2

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

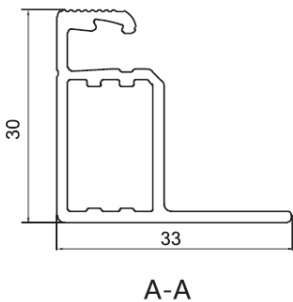
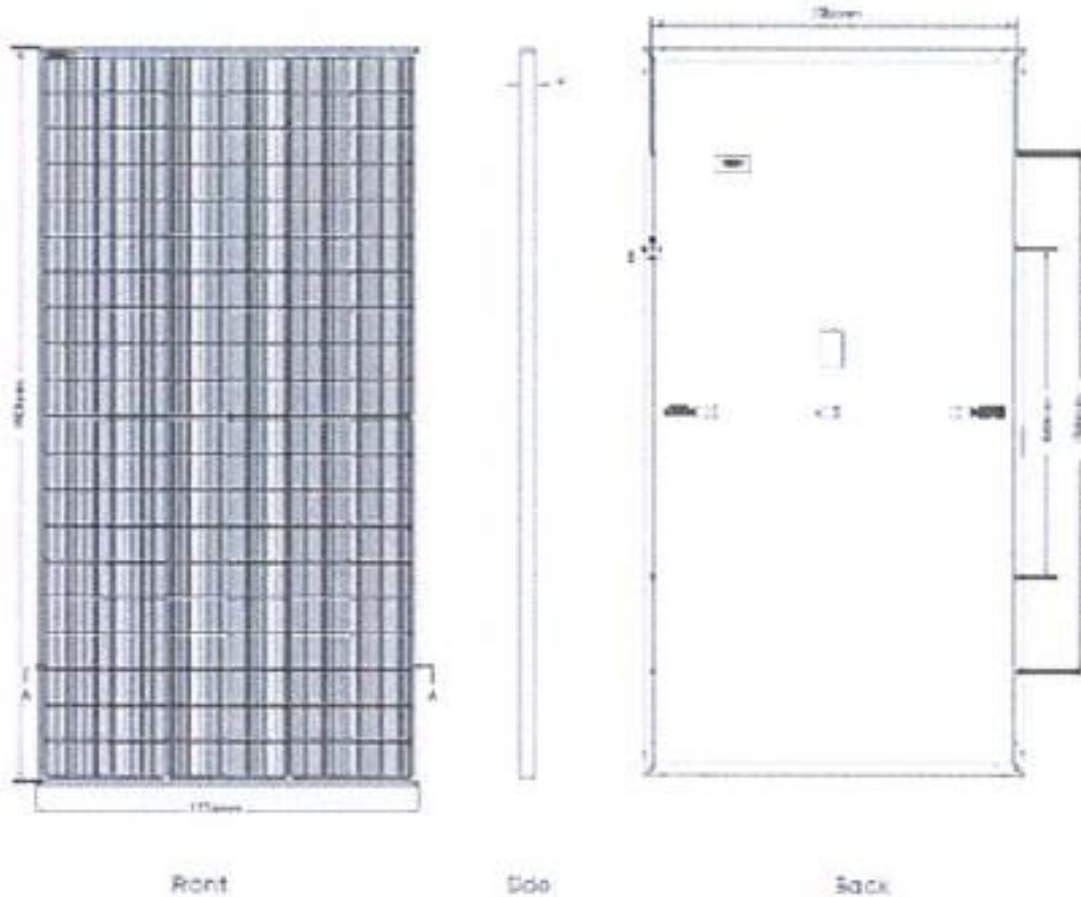
Fabrication	
Site(s) de fabrication	Usine de Jiangxi (Chine)
ISO 9001	ISO 9001:2015
classification sur le flash test systématique	0 à + 3 %
mesure(s) par électroluminescence	Oui
inspection finale	Oui

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	monocristallines au nombre de 120 (6 colonnes de 20 cellules)
Boîtes de connexion	JK09ESxy de JINKO PVM
Connecteurs	JK03Mxy de JINKO PVM

Suncrete iNovaPV Lite GC et Suncrete iNovaPV Lite Tilt GC FE

Caractéristiques mécaniques	
épaisseur du verre et tolérances	3,2 ± 0,2 mm
moments d'inertie des profilés du cadre	- Ix = 2,117 cm ⁴ , - Iy = 0,706 cm ⁴ .
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



Partie 4 JINKO JKM N 54HL4R-BDV

JINKO

JKM N 54HL4R-BDV

Modules JKM-xxxN-54HL4R-BDV					
P_{mpp} (W)	420	425	430	435	440
U_{co} (V)	38,18	38,38	38,58	38,79	38,98
U_{mpp} (V)	31,68	31,86	32,04	32,23	32,40
I_{cc} (A)	41,03	14,11	14,19	14,27	14,35
I_{mpp} (A)	13,26	13,34	13,42	13,50	13,58
αT(P_{mpp}) [%/K]	-0,29				
αT(U_{co}) [%/K]	-0,25				
αT(I_{cc}) [%/K]	+0,045				
Courant inverse maximum (A)	30				

Caractéristiques dimensionnelles	
Dimensions hors-tout (mm)	1 762 x 1 134 x 30
Surface hors-tout (m²)	2,00
Masse (kg) des modules JKM-xxxN-54HL4R-BDV	22,0
Masse spécifique (kg/m²) des modules JKM-xxxN-54HL4R-BDV	11,0

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

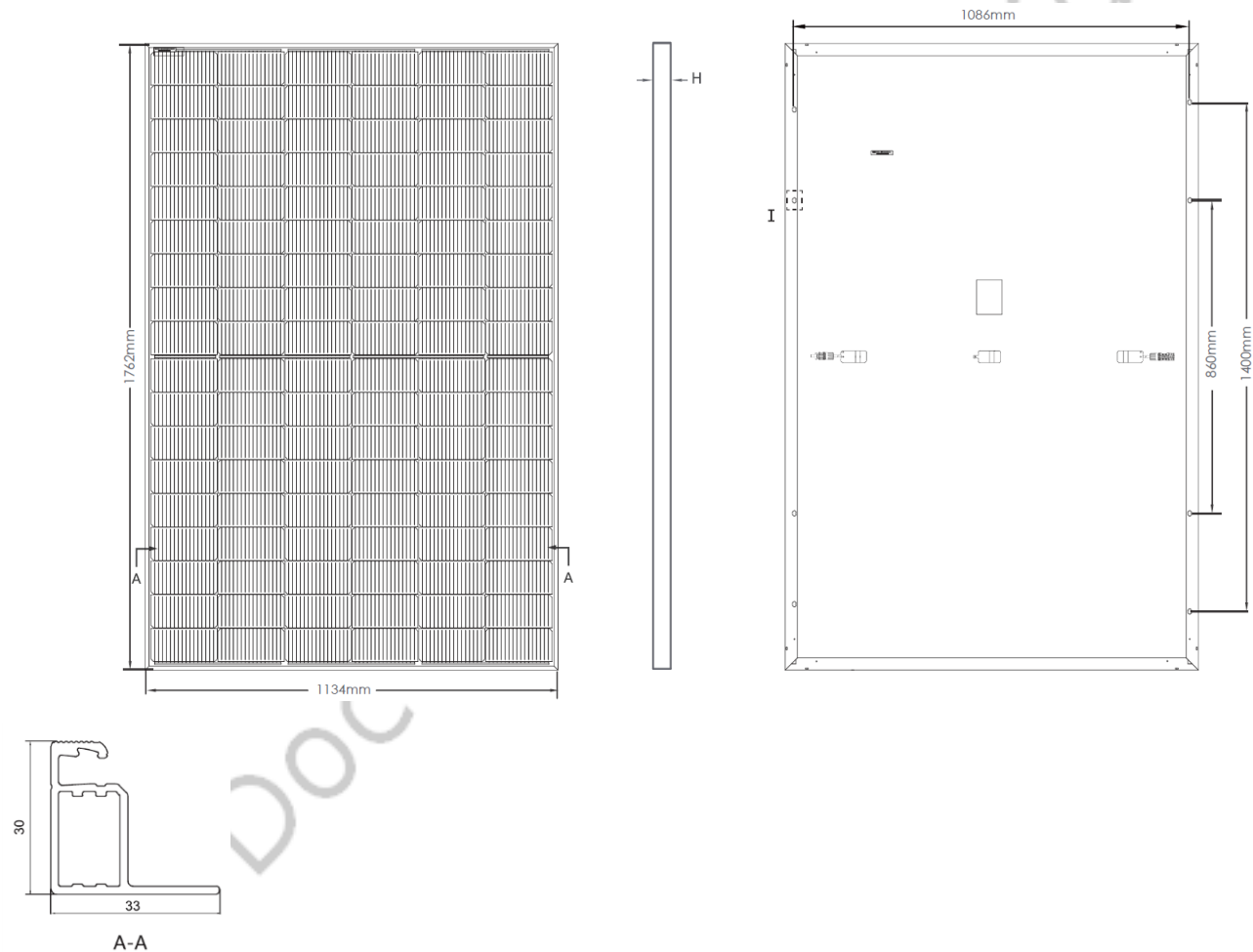
Fabrication	
Site(s) de fabrication	Usines de Haining, Yiwu, Yuhuan, Chuzhou, Jiaxi, Jiaying, Shangrao, Hefei (Chine)
ISO 9001	ISO 9001:2015
classification sur le flash test systématique	0 à + 3 %
mesure(s) par électroluminescence	Oui
inspection finale	Oui

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	monocristallines au nombre de 108 (6 colonnes de 18 cellules)
Boîtes de connexion	JK09ESxy de JINKO PVM
Connecteurs	JK03Mxy de JINKO PVM

Suncrete iNovaPV Lite GC et Suncrete iNovaPV Lite Tilt GC FE

Caractéristiques mécaniques	
épaisseur du verre et tolérances des modules JKM-xxxN-54HL4R-BDV	2 x (1,65 -0/+0,15 mm)
moments d'inertie des profilés du cadre	- $I_x = 1,603 \text{ cm}^4$, - $I_y = 1,063 \text{ cm}^4$.
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



Partie 5 JAM54D40/LB biverre 1,6/1,6mm et 2/2mm

JA SOLAR

JAM 54D40/LB biverre 1,6/1,6 mm
JAM 54D40/LB biverre 2 /2 mm

Modules JAM54D40/LB						
P_{mpp} (W)	430	435	440	445	450	455
U_{co} (V)	38,5	38,7	38,9	39,1	39,3	39,5
U_{mpp} (V)	32,12	32,29	32,47	32,65	32,82	33,00
I_{cc} (A)	14,14	14,23	14,31	14,40	14,48	14,56
I_{mpp} (A)	13,39	13,47	13,55	13,63	13,71	13,79
αT (P_{mpp}) [%/K]	-0,3					
αT (U_{co}) [%/K]	-0,26					
αT (I_{cc}) [%/K]	0.046					
Courant inverse maximum (A)	30					

Caractéristiques dimensionnelles	
Dimensions hors tout (mm)	1 762 x 1 134 x 30
Surface hors-tout (m²)	2,00
Masse (kg) des modules biverre 1,6/1,6 mm	22
Masse (kg) des modules biverre 2/2 mm	24,8
Masse spécifique (kg/m²) des modules biverre 1,6/1,6 mm	11,0
Masse spécifique (kg/m²) des modules biverre 2/2 mm	12,4

Conditionnement	
nombre de modules maximum par emballage	36
nature de l'emballage	carton
position des modules	verticale
nature des séparateurs	carton
Commentaire	-

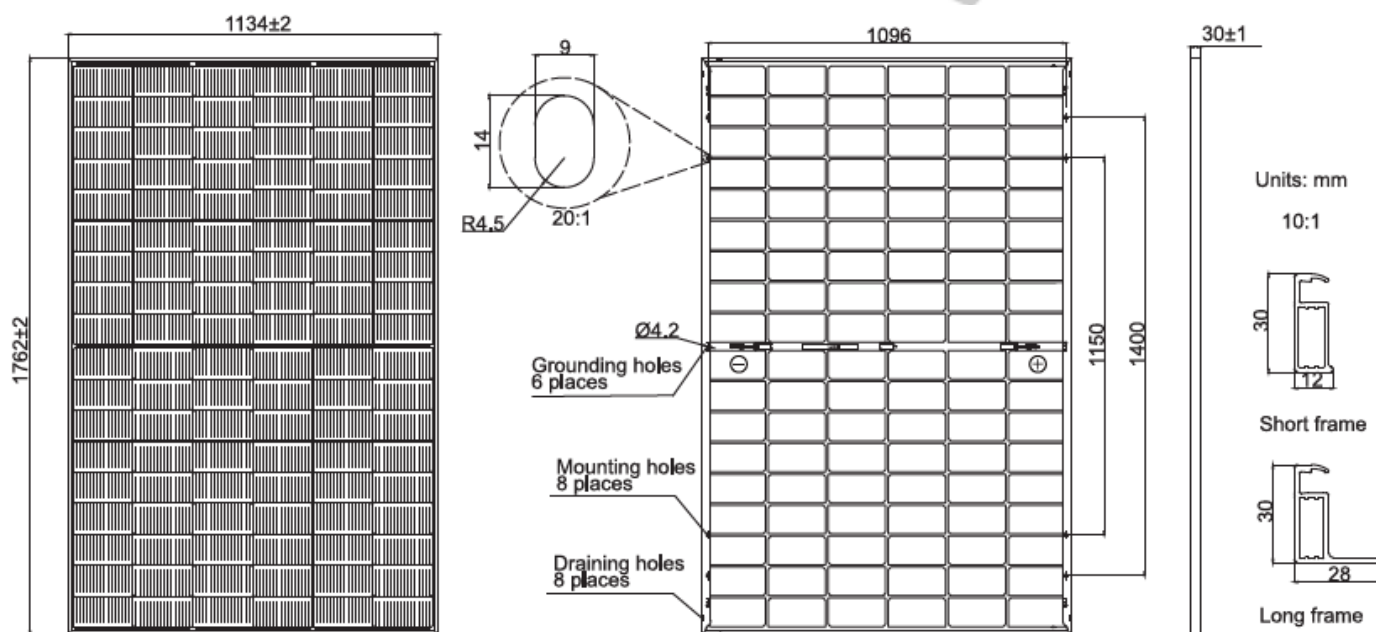
Fabrication	
Site(s) de fabrication	Hefei (province Anhui, Chine) Shanghai (Chine) Xingtai (province Hebei, Chine) Yiwu (province Zhejiang, Chine)
ISO 9001	ISO 9001:2015
classification sur le flash test systématique	0 à +5 Wc
mesure(s) par électroluminescence	Oui
inspection finale	Oui

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

Composants identifiables visuellement	
Nature et nombre de cellules	monocristalline au nombre de 108 demi-cellules (18 lignes x 6 colonnes)
Boîtes de connexion	PVJB-JA-005 - JA SOLAR
Connecteurs	QC4.10 - QC Solar

Suncrete iNovaPV Lite GC et Suncrete iNovaPV Lite Tilt GC FE

Caractéristiques mécaniques	
épaisseur du verre et tolérances des modules biverre 1,6/1,6 mm	2 x (1,6 mm ± 0,2 mm)
épaisseur du verre et tolérances des modules biverre 2/2 mm	2 x (2,0 mm ± 0,2 mm)
moments d'inertie des profilés du cadre	Long côté : - $I_x = 0,43 \text{ cm}^4$ - $I_y = 1,67 \text{ cm}^4$ Petit côté : - $I_x = 0,17 \text{ cm}^4$ - $I_y = 1,05 \text{ cm}^4$
nuance d'aluminium et état métallurgique	EN AW-6005 T6 anodisé
prise en feuillure du laminé	7,5 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



Partie 6 DMEGC - DMxxxM10RT-B54HSW/HBW

DMEGC

DMxxxM10RT-B54HSW/HBW

Modules DMEGC DMxxxM10RT-B54HSW/HBW

P_{mpp} (W)	435	440	445	450	455	460
U_{co} (V)	39,20	39,40	39,60	39,80	40,00	40,20
U_{mpp} (V)	32,54	32,84	33,04	33,24	33,44	33,64
I_{cc} (A)	13,83	13,90	13,97	14,04	14,11	14,18
I_{mpp} (A)	13,33	13,40	13,47	13,54	13,51	13,68
αT (P_{mpp}) [%/K]	-0,29					
αT (U_{co}) [%/K]	-0,25					
αT (I_{cc}) [%/K]	+0,048					
Courant inverse maximum (A)	30					

Caractéristiques dimensionnelles

Dimensions hors-tout (mm)	1 762 x 1 134 x 30
Surface hors-tout (m²)	2,00
Masse (kg)	24,5
Masse spécifique (kg/m²)	12,3

Conditionnement

nombre de modules maximum par emballage	36
nature de l'emballage	carton
position des modules	horizontalement
nature des séparateurs	angles cartonnés
Commentaire	-

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

Suncrete iNovaPV Lite GC et Suncrete iNovaPV Lite Tilt GC FE

Caractéristiques mécaniques	
épaisseur du verre et tolérances	2 x (2,00 ± 0,02 mm)
moments d'inertie des profilés du cadre	• Profilé grand côté : - Ix = 1,73 cm⁴, - Iy = 0,49 cm⁴. • Profilé petit côté : - Ix = 1,11 cm⁴, - Iy = 0,20 cm⁴.
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

