

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/G01/25-93_V1

Associée à l'Avis Technique 21/25-93_V1

Procédé : Sarnafil® iNova^{PV} Lite GC et Sarnafil® iNova^{PV} Lite Tilt GC FE

Date de mise en application : 24/04/2026

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° 21/25-93_V1**. S'il existe une grille de vérification plus récente portant un n° du type **21/Gn/25-93_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/G01/25-93_V1

Sarnafil® iNova^{PV} Lite GC et Sarnafil® iNova^{PV} 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
						21/25-93_V1
JA SOLAR	JAM 54D40/LB biverre 2 /2 mm	1 500 V	430 à 465 Wc	1 762 x 1 134 x 30	30/04/2027	A
	JAM 54D40/LR		445 à 470 Wc			
DMEGC	DMxxxM10RT- B54HSW/HBW/HBT	1 500 V	435 à 460 Wc	1 762 x 1 134 x 30	30/04/2027	A
	DMxxxG12RT- B48HSW/HBW/HBB/HST/HBT		450 à 475 Wc			
	DMxxxG12RT- G48HSW/HBW/HBB					
VOLTEC SOLAR	TARKA 110 VSMP/VSBP	1 500 V	435 à 460 Wc	1 868 x 1 070 x 35	30/04/2027	A
TRINA	TSM-NEG9RC.27	1 500 V	415 à 450 Wc	1 762 x 1 134 x 30	30/04/2027	A
	TSM-NEG9R.28	1 500 V	425 à 460 Wc	1 762 x 1 134 x 30		
LONGI	LR7 54 HVH	1 500 V	475 à 490 Wc	1 800 x 1 134 x 30	30/04/2027	A
	LR7 54 HVD	1 500 V	475 à 495 Wc	1 800 x 1 134 x 30	30/04/2027	A
JINKO SOLAR	JKM-xxxN-48HL4M- DV/DB/BDV	1 500 V	445 à 475 Wc	1 762 x 1 134 x 30	30/04/2027	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	JAM54D40/LB/LR biverre 2/2mm	4
Partie 2	DMEGC - DMxxxM10RT-B54HSW/HBW/HBT DMxxxG12RT-B48HSW/HBW/HBB/HST/HBT DMxxxG12RT-G48HSW/HBW/HBB	6
Partie 3	VOLTEC SOLAR TARKA 110 VSMP/VSBP	9
Partie 4	TRINA TSM-NEG9R.28/NEG9RC.27	11
Partie 5	LONGi LR7-54HVH	13
Partie 6	LONGi LR7-54HVD	15
Partie 7	JINKO JKM N 48HL4M-DV/DB/BDV	17

Partie 1 JAM54D40/LB/LR biverre 2/2mm

JA SOLAR

JAM 54D40/LB biverre 2 /2 mm
JAM 54D40/LR

Modules JAM54D40/LB								
P_{mpp} (W)	430	435	440	445	450	455	460	465
U_{co} (V)	38,5	38,7	38,9	39,1	39,3	39,5	39,70	40,20
U_{mpp} (V)	32,12	32,29	32,47	32,65	32,82	33,00	33,17	33,50
I_{cc} (A)	14,14	14,23	14,31	14,40	14,48	14,56	14,64	14,65
I_{mpp} (A)	13,39	13,47	13,55	13,63	13,71	13,79	13,87	13,88
αT (P_{mpp}) [%/K]	-0,3							
αT (U_{co}) [%/K]	-0,26							
αT (I_{cc}) [%/K]	0,046							
Courant inverse maximum (A)	30							

Modules JAM54D40/LR							
P_{mpp} (W)	445	450	455	460	465	470	
U_{co} (V)	39,1	39,3	39,5	39,7	40,2	40,4	
U_{mpp} (V)	32,65	32,82	33,00	33,17	33,50	33,84	
I_{cc} (A)	14,40	14,48	14,56	14,64	14,65	14,66	
I_{mpp} (A)	13,63	13,71	13,79	13,87	13,88	13,89	
αT (P_{mpp}) [%/K]	-0,290						
αT (U_{co}) [%/K]	-0,250						
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) des modules biverre 2/2 mm	24,8
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

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

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

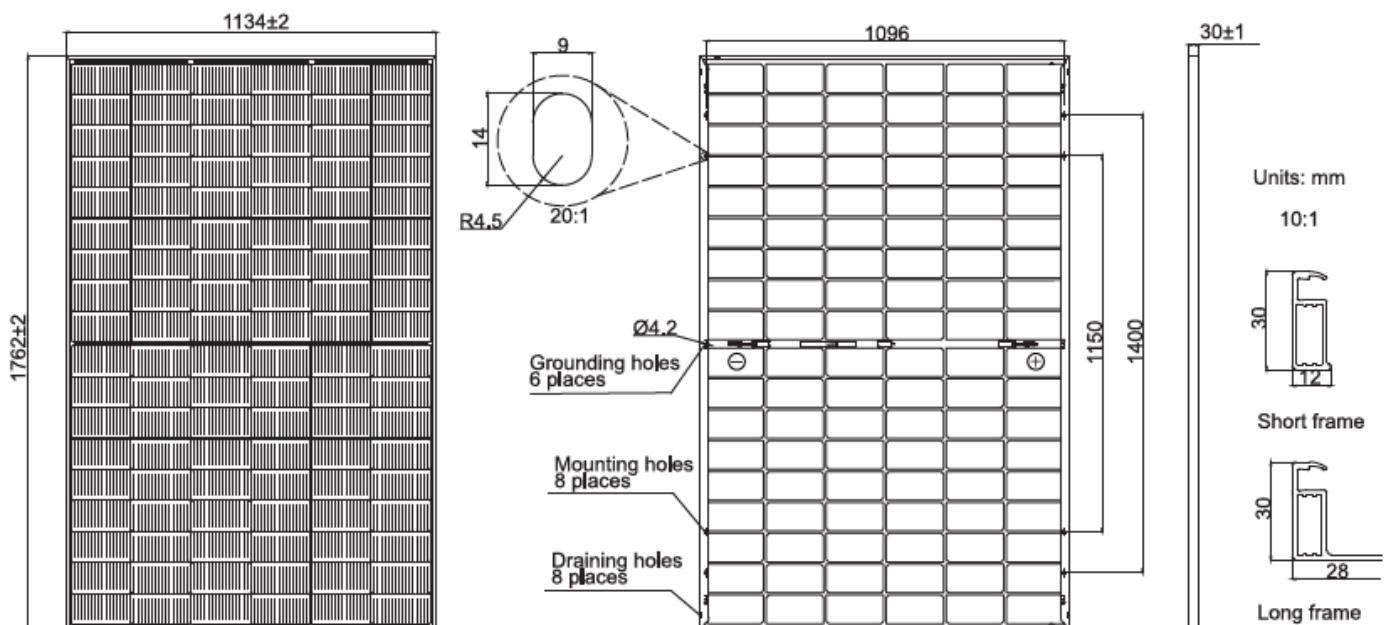
21/G01/25-93_V1

Sarnafil® iNova^{PV} Lite GC et Sarnafil® iNova^{PV} Lite Tilt GC FE

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

Caractéristiques mécaniques	
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 cm ⁴ - I _y = 1,67 cm ⁴ Petit côté : - I _x = 0,17 cm ⁴ - I _y = 1,05 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 2 DMEGC - DMxxxM10RT-B54HSW/HBW/HBT DMxxxG12RT-B48HSW/HBW/HBB/HST/HBT DMxxxG12RT-G48HSW/HBW/HBB

DMEGC

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

Modules DMEGC DMxxxM10RT-B54HSW/HBW/HBT

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					

Modules DMEGC DMxxxG12RT-B48HSW/HBW/HBB/HST/HBT

P_{mpp} (W)	450	455	460	465	470	475
U_{co} (V)	36,04	36,18	36,32	36,46	36,60	36,74
U_{mpp} (V)	30,43	30,69	30,95	31,21	31,47	31,68
I_{cc} (A)	15,73	15,78	15,83	15,88	15,93	15,98
I_{mpp} (A)	14,79	14,83	14,87	14,91	14,95	14,99
αT (P_{mpp}) [%/K]	-0,29					
αT (U_{co}) [%/K]	-0,25					
αT (I_{cc}) [%/K]	+0,048					
Courant inverse maximum (A)	30					

Modules DMEGC DMxxxG12RT-G48HSW/HBW/HBB

P_{mpp} (W)	455	460	465	470	475
U_{co} (V)	36,18	36,32	36,46	36,60	36,74
U_{mpp} (V)	30,69	30,95	31,21	31,47	31,68
I_{cc} (A)	15,78	15,83	15,88	15,93	15,98
I_{mpp} (A)	14,83	14,87	14,91	14,95	14,99
αT (P_{mpp}) [%/K]	-0,29				
αT (U_{co}) [%/K]	-0,25				
αT (I_{cc}) [%/K]	+0,048				
Courant inverse maximum (A)	25				

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

21/G01/25-93_V1

Sarnafil® iNova^{PV} Lite GC et Sarnafil® iNova^{PV} Lite Tilt GC FE

Caractéristiques dimensionnelles Modules DMxxxM10RT-B54HSW/HBW/HBB/HST/HBT DMxxxG12RT-B48HSW/HBW/HBB/HST/HBT & DMxxxG12RT-G48HSW/HBW/HBB	
Dimensions hors-tout (mm)	1 762 x 1 134 x 30
Surface hors-tout (m ²)	2,0
Masse (kg)	24,5 24,0 (pour DMxxxG12RT-B48 et DMxxxG12RT-G48)
Masse spécifique (kg/m ²)	12,3 12,0 (pour DMxxxG12RT-B48 et DMxxxG12RT-G48)

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

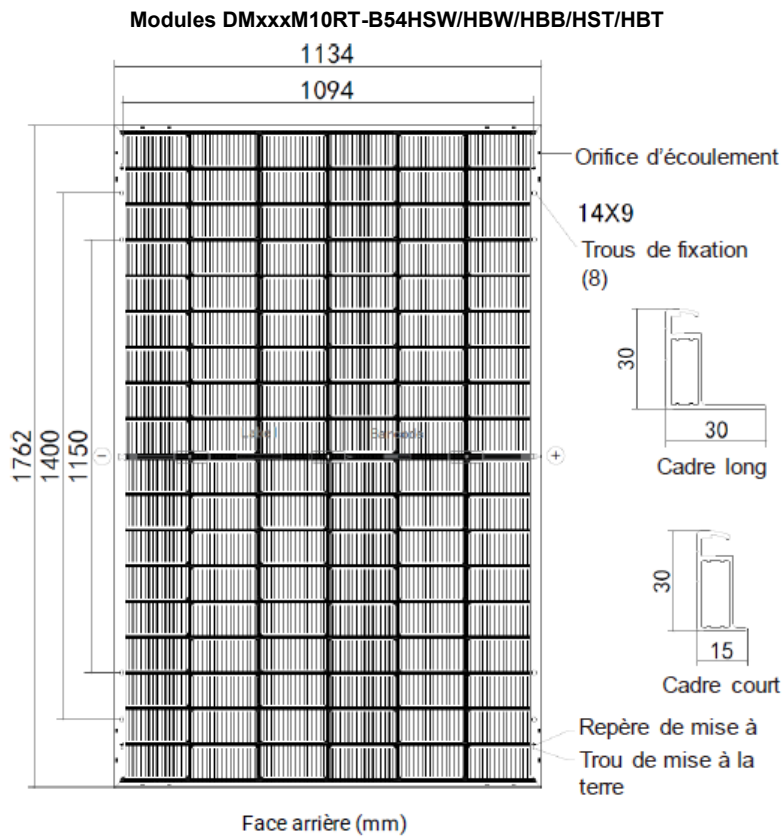
Fabrication	
Site(s) de fabrication	Zhejiang, Jiangsu (Chine)
ISO 9001	ISO 9001:2015
classification sur le flash test systématique	0 à + 3 %
mesure(s) par électroluminescence	Oui
inspection finale	Oui

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

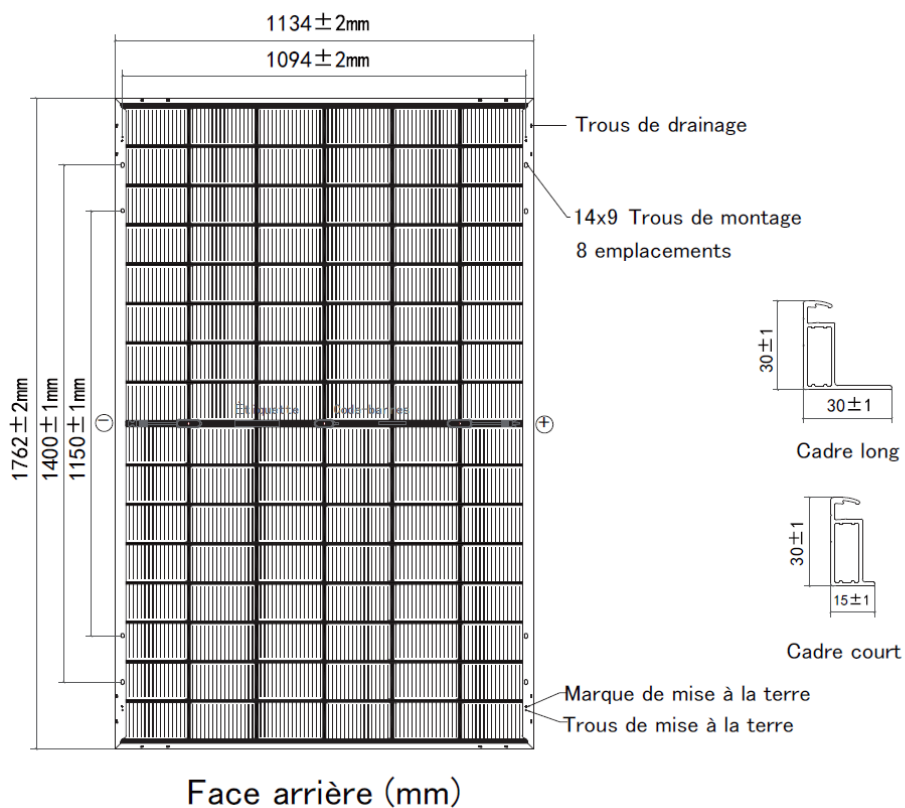
Composants identifiables visuellement	
Nature et nombre de cellules	monocristallines au nombre de 108 (6 colonnes de 18 cellules) ou 96 (6 colonnes de 16 cellules) pour DMxxxG12RT-B48 et DMxxxG12RT-G48
Boîtes de connexion	DM-PVJ02 de DMEGC
Connecteurs	PV-ZH202B(-5) de Zhejiang Zhonghuan Sunter PV Technology
	PV-KST4-EVO 2 et PV-KBT4-EVO 2 de Stäubli Electrical Connectors

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"> • Profilé grand côté : <ul style="list-style-type: none"> - I_x = 1,70 cm⁴, - I_y = 1,27 cm⁴. • Profilé petit côté : <ul style="list-style-type: none"> - I_x = 1,06 cm⁴, - I_y = 0,74 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

Sarnafil® iNova^{PV} Lite GC et Sarnafil® iNova^{PV} Lite Tilt GC FE



Modules DMxxxG12RT-B48HSW/HBW/HBB/HST/HBT & DMxxxG12RT-G48HSW/HBW/HBB



Partie 3 VOLTEC SOLAR TARKA 110 VSMP/VSBP

VOLTEC SOLAR

TARKA 110 VSMP/VSBP

Modules TARKA 110 VSMP						
P_{mpp} (W)	435	440	445	450	455	460
U_{co} (V)	39,90	40,11	40,32	40,53	40,74	40,95
U_{mpp} (V)	33,45	33,65	33,84	34,04	34,23	34,42
I_{cc} (A)	13,56	13,62	13,69	13,75	13,81	13,87
I_{mpp} (A)	13,01	13,08	13,15	13,22	13,29	13,36
αT (P_{mpp}) [%/K]	-0,275					
αT (U_{co}) [%/K]	-0,228					
αT (I_{cc}) [%/K]	+0,047					
Courant inverse maximum (A)	30					

Modules TARKA 110 VSBP						
P_{mpp} (W)	435	440	445	450	455	460
U_{co} (V)	39,54	39,75	39,95	40,16	40,37	40,57
U_{mpp} (V)	33,10	33,30	33,50	33,69	33,88	34,07
I_{cc} (A)	13,73	13,79	13,85	13,91	13,97	14,03
I_{mpp} (A)	13,14	13,21	13,29	13,36	13,43	13,50
αT (P_{mpp}) [%/K]	-0,275					
αT (U_{co}) [%/K]	-0,228					
αT (I_{cc}) [%/K]	+0,047					
Courant inverse maximum (A)	30					

Caractéristiques dimensionnelles	
Dimensions hors-tout (mm)	1 868 x 1 070 x 35
Surface hors-tout (m²)	2,0
Masse (kg)	21
Masse spécifique (kg/m²)	10,5

Conditionnement	
nombre de modules maximum par emballage	32
nature de l'emballage	Palette bois + film transparent + carton
position des modules	horizontale
nature des séparateurs	Inclus dans le design du cadre
Commentaire	-

Fabrication	
Site(s) de fabrication	Usine de Dinsheim sur Bruche (67190)
ISO 9001	ISO 9001:2015
classification sur le flash test systématique	± 3 %
mesure(s) par électroluminescence	Oui
inspection finale	Oui

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

21/G01/25-93_V1

Sarnafil® iNova^{PV} Lite GC et Sarnafil® iNova^{PV} Lite Tilt GC FE

Déclaration Environnementale

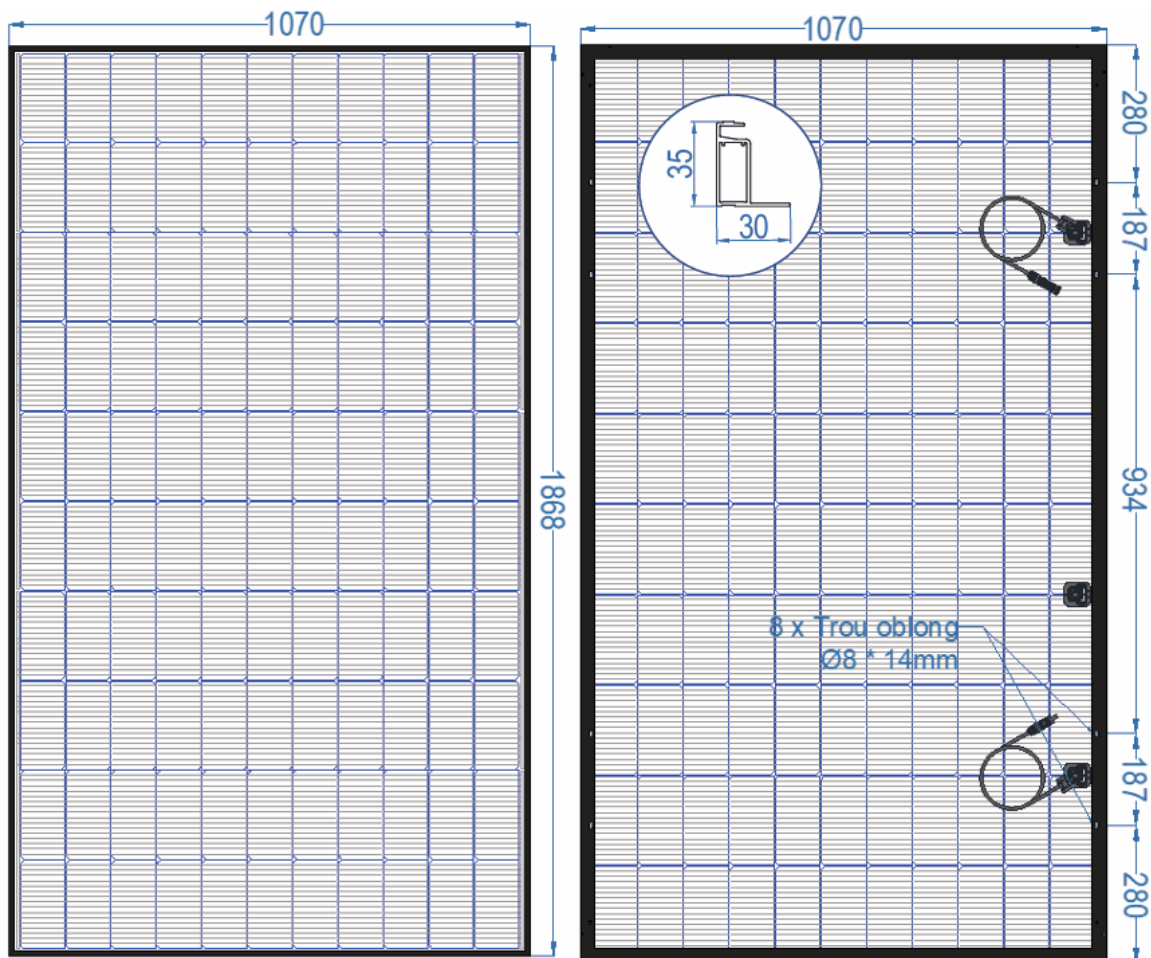
Le procédé associé à cette gamme de module ne fait pas l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE).

Composants identifiables visuellement

Nature et nombre de cellules	monocristallines au nombre de 110 (10 colonnes de 11 demi-cellules)
Boîtes de connexion	FT20x - Rehne Solar
Connecteurs	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 = 2,347 cm ⁴ , - Iy = 0,859 cm ⁴ .
nuance d'aluminium et état métallurgique	EN AW-6005 T6
prise en feuillure du laminé	8,5 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	6 000 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	3 000 Pa



Partie 4 TRINA TSM-NEG9R.28/NEG9RC.27

TRINA

TSM-NEG9R.28
TSM-NEG9RC.27

Modules TRINA TSM-NEG9R.28								
P_{mpp} (W)	425	430	435	440	445	450	455	460
U_{co} (V)	50,9	51,4	51,8	52,2	52,6	52,9	53,4	53,8
U_{mpp} (V)	42,9	43,2	43,6	44	44,3	44,6	45,0	45,4
I_{cc} (A)	10,56	10,59	10,64	10,67	10,71	10,74	10,77	10,81
I_{mpp} (A)	9,92	9,96	9,99	10,01	10,05	10,09	10,11	10,14
αT(P_{mpp}) [%/K]	-0,3							
αT(U_{co}) [%/K]	-0,24							
αT(I_{cc}) [%/K]	0,04							
Courant inverse maximum (A)	25							

Modules TRINA TSM-NEG9RC.27								
P_{mpp} (W)	415	420	425	430	435	440	445	450
U_{co} (V)	50,1	50,5	50,9	51,4	51,8	52,2	52,6	52,9
U_{mpp} (V)	42,1	42,5	42,9	43,2	43,6	44,0	44,3	44,6
I_{cc} (A)	10,50	10,53	10,56	10,59	10,64	10,67	10,71	10,74
I_{mpp} (A)	9,86	8,89	9,92	9,96	9,99	10,01	10,05	10,09
αT(P_{mpp}) [%/K]	-0,30							
αT(U_{co}) [%/K]	-0,24							
αT(I_{cc}) [%/K]	+0,04							
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)	21
Masse spécifique (kg/m²)	10,5

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

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

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

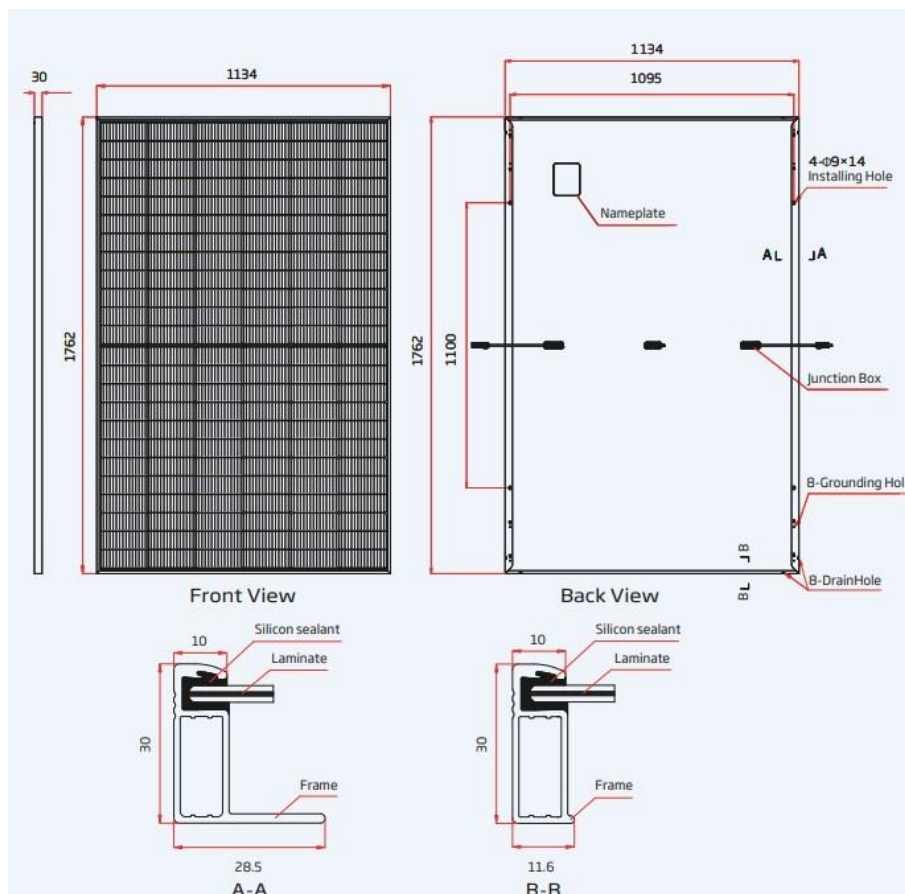
21/G01/25-93_V1

Sarnafil® iNova^{PV} Lite GC et Sarnafil® iNova^{PV} Lite Tilt GC FE

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 144 (6 colonnes de 24 cellules)
Boîtes de connexion	TS 306x de TRINA SOLAR
Connecteurs	TS4 de TRINA SOLAR

Caractéristiques mécaniques	
épaisseur du verre et tolérances	2 x 1,6 ± 0,2 mm
moments d'inertie des profilés du cadre	<ul style="list-style-type: none"> • Profilé grand côté : <ul style="list-style-type: none"> - Ix = 1,51 cm⁴, - Iy = 0,75 cm⁴. • Profilé petit côté : <ul style="list-style-type: none"> - Ix = 1,02 cm⁴, - Iy = 0,16 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	5400 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	4000 Pa



Partie 5 LONGi LR7-54HVH

LONGi

LR7-54 HVH

Modules LR7-54HVH				
P_{mpp} (W)	475	480	485	490
U_{co} (V)	40,18	40,29	40,40	40,52
U_{mpp} (V)	33,16	33,28	33,40	33,51
I_{cc} (A)	15,03	15,13	15,23	15,33
I_{mpp} (A)	14,33	14,43	14,53	14,63
αT(P_{mpp}) [%/K]	-0,26			
αT(U_{co}) [%/K]	-0,20			
αT(I_{cc}) [%/K]	+0,05			
Courant inverse maximum (A)	25A			

Caractéristiques dimensionnelles des modules LR7	
Dimensions hors-tout (mm)	1 800 x 1 134 x 30
Surface hors-tout (m²)	2,04
Masse (kg)	21,6
Masse spécifique (kg/m²)	10,6

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

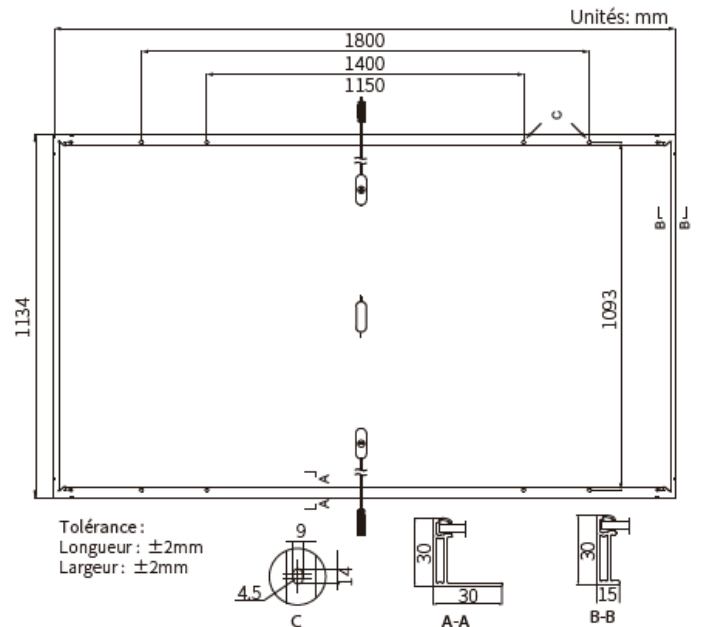
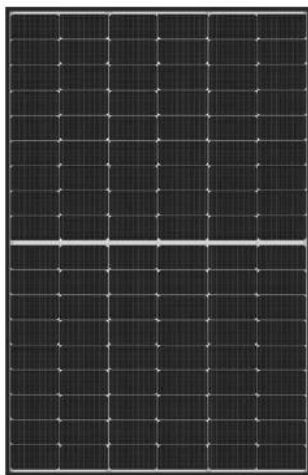
Fabrication	
Site(s) de fabrication	Taizhou, Chuzhou (Chine)
ISO 9001	ISO 9001:2015
classification sur le flash test systématique	0 à + 3 %
mesure(s) par électroluminescence	Oui
inspection finale	Oui

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	PV-LR0xy de LONGi
Connecteurs	PV-LR5 de LONGi
	PV-KST4/KBT4-EVO2A de Stäubli Electrical Connectors

Sarnafil® iNova^{PV} Lite GC et Sarnafil® iNova^{PV} Lite Tilt GC FE

Caractéristiques mécaniques	
épaisseur du verre et tolérances	3,2 ± 0,2 mm
moments d'inertie des profilés du cadre	Profilés longs : - Ix = 1,94 cm ⁴ , - Iy = 0,548 cm ⁴ , Profilés courts : - Ix = 1,27 cm ⁴ , - Iy = 0,399 cm ⁴ .
nuance d'aluminium et état métallurgique	EN AW-6005 T6
prise en feuillure du laminé	8,0 ± 0,2 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 LONGi LR7-54HVD

LONGi

LR7-54HVD

Modules LR7-54HVD					
P_{mpp} (W)	475	480	485	490	495
U_{co} (V)	40,42	40,53	40,64	40,75	40,86
U_{mpp} (V)	33,4	33,51	33,62	33,73	33,84
I_{cc} (A)	14,88	14,98	15,08	15,18	15,28
I_{mpp} (A)	14,23	14,33	14,43	14,53	14,63
αT(P_{mpp}) [%/K]	-0,26				
αT(U_{co}) [%/K]	-0,20				
αT(I_{cc}) [%/K]	+0,05				
Courant inverse maximum (A)	33A				

Caractéristiques dimensionnelles des modules LR7	
Dimensions hors-tout (mm)	1 800 x 1 134 x 30
Surface hors-tout (m²)	2,04
Masse (kg)	23,5
Masse spécifique (kg/m²)	11,5

Conditionnement	
nombre de modules maximum par emballage	36
nature de l'emballage	Carton + film plastique
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	Taizhou, Chuzhou (Chine)
ISO 9001	ISO 9001:2015
classification sur le flash test systématique	0 à + 3 %
mesure(s) par électroluminescence	Oui
inspection finale	Oui

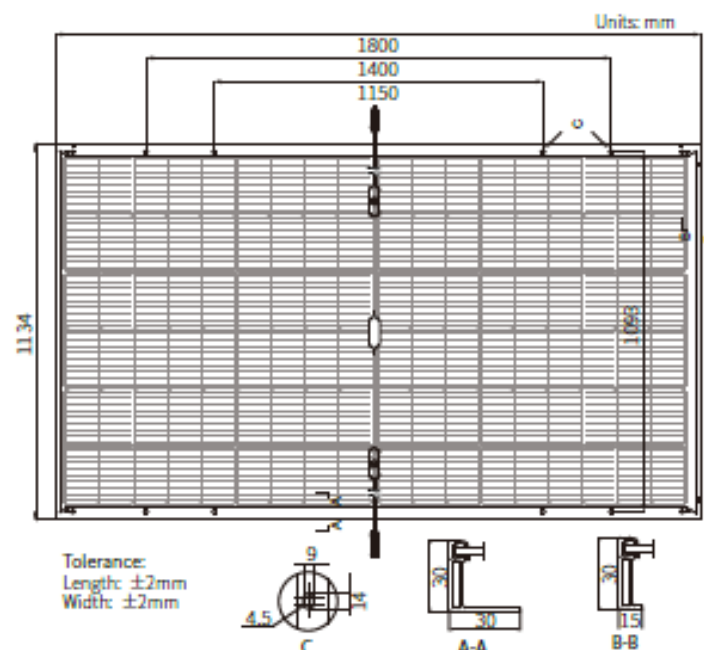
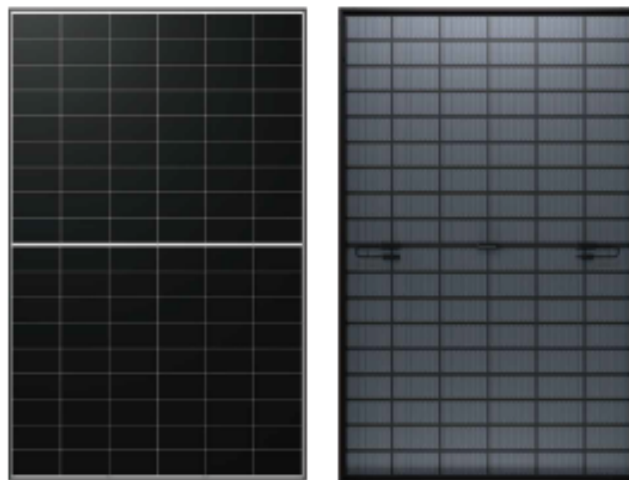
Déclaration Environnementale	
Le procédé associé à cette gamme de module ne fait pas l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE).	

Composants identifiables visuellement	
Nature et nombre de cellules	monocristallines au nombre de 108 (6 colonnes de 18 cellules)
Boîtes de connexion	PV-LR0xy de LONGi
Connecteurs	PV-LR5 de LONGi
	PV-KST4/KBT4-EVO2A de Stäubli Electrical Connectors

Sarnafil® iNova^{PV} Lite GC et Sarnafil® iNova^{PV} Lite Tilt GC FE

Caractéristiques mécaniques	
épaisseur du verre et tolérances	(2,0 ± 0,3) + (1,6 ± 0,3) mm
moments d'inertie des profilés du cadre	Profilés longs : - I _x = 1,59 cm ⁴ , - I _y = 0,92 cm ⁴ , Profilés courts : - I _x = 1,10 cm ⁴ , - I _y = 0,20 cm ⁴ .
nuance d'aluminium et état métallurgique	EN AW-6005 T6
prise en feuillure du laminé	8,0 ± 0,2 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 LR7-54HVD



Partie 7 JINKO JKM N 48HL4M-DV/DB/BDV

JINKO

JKM-xxxN-48HL4M-DV/DB/BDV

Modules JKM-xxxN-48HL4M-DV						
P_{mpp} (W)	450	455	460	465	470	475
U_{co} (V)	35,88	36,05	36,22	36,39	36,56	36,73
U_{mpp} (V)	30,04	30,28	30,51	30,74	30,97	31,19
I_{cc} (A)	15,83	15,88	15,93	15,98	16,03	16,08
I_{mpp} (A)	14,98	15,03	15,08	15,13	15,18	15,23
αT(P_{mpp}) [%/K]	-0,29					
αT(U_{co}) [%/K]	-0,25					
αT(I_{cc}) [%/K]	+0,045					
Courant inverse maximum (A)	30					

Modules JKM-xxxN-48HL4M-DB						
P_{mpp} (W)	450	455	460	465	470	475
U_{co} (V)	36,04	36,21	36,38	36,55	36,72	36,89
U_{mpp} (V)	30,25	30,48	30,71	30,94	31,17	31,40
I_{cc} (A)	15,76	15,81	15,86	15,91	15,96	16,01
I_{mpp} (A)	14,88	14,93	14,98	15,03	15,08	15,13
αT(P_{mpp}) [%/K]	-0,29					
αT(U_{co}) [%/K]	-0,25					
αT(I_{cc}) [%/K]	+0,045					
Courant inverse maximum (A)	30					

Modules JKM-xxxN-48HL4M-BDV						
P_{mpp} (W)	445	450	455	460	465	470
U_{co} (V)	36,02	36,19	36,36	36,53	36,70	36,87
U_{mpp} (V)	30,30	30,53	30,77	31,00	31,23	31,46
I_{cc} (A)	15,60	15,65	15,70	15,75	15,80	15,85
I_{mpp} (A)	14,69	14,74	14,79	14,84	14,89	14,94
αT(P_{mpp}) [%/K]	-0,29					
αT(U_{co}) [%/K]	-0,25					
αT(I_{cc}) [%/K]	+0,045					
Courant inverse maximum (A)	35					

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-48HL4M-DV/DB/BDV	24,0
Masse spécifique (kg/m²) des modules JKM-xxxN-48HL4M-DV/DB/BDV	12,0

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

21/G01/25-93_V1

Sarnafil® iNova^{PV} Lite GC et Sarnafil® iNova^{PV} Lite Tilt GC FE

Conditionnement	
nombre de modules maximum par emballage	37
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 et 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 96 (6 colonnes de 16 cellules)
Boîtes de connexion	JK09Exy-H de JINKO PVM
Connecteurs	JK03M(2)xy de JINKO PVM

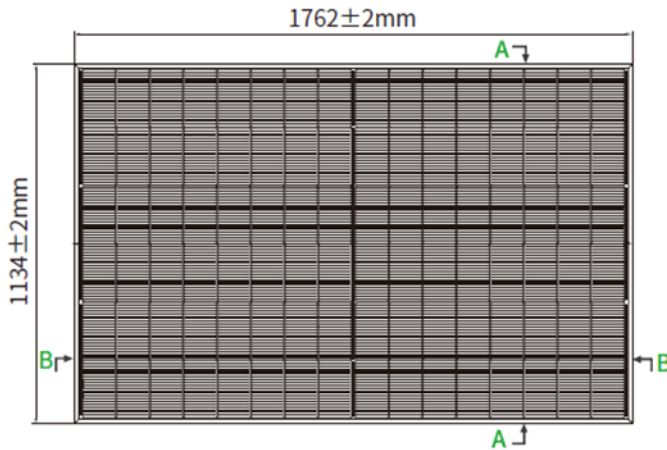
Caractéristiques mécaniques	
épaisseur du verre et tolérances des modules JKM-xxxN-48HL4M-DV/DB/BDV	2 x (2,00 ± 0,2 mm)
moments d'inertie des profilés du cadre	Profilés longs : - I _x = 1,500 cm ⁴ , - I _y = 0,707 cm ⁴ , Profilés courts : - I _x = 1,024 cm ⁴ , - I _y = 0,155 cm ⁴ .
nuance d'aluminium et état métallurgique	EN AW-6063 T5/T66 / 6005 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

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

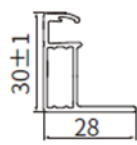
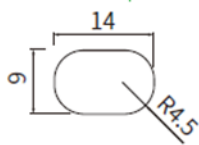
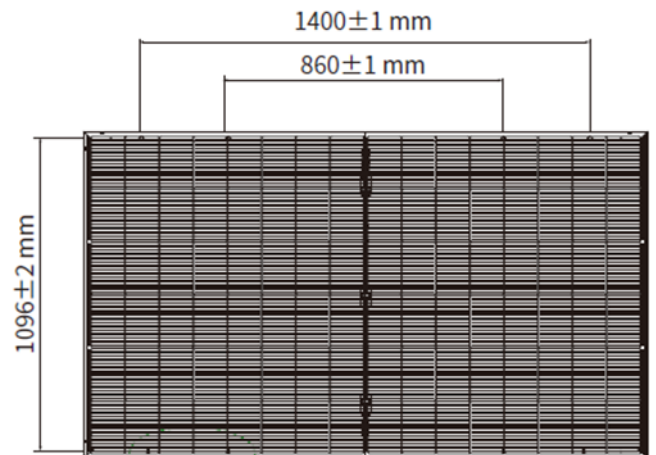
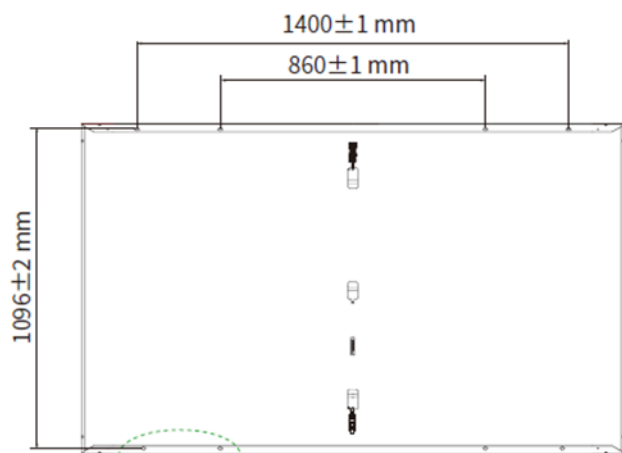
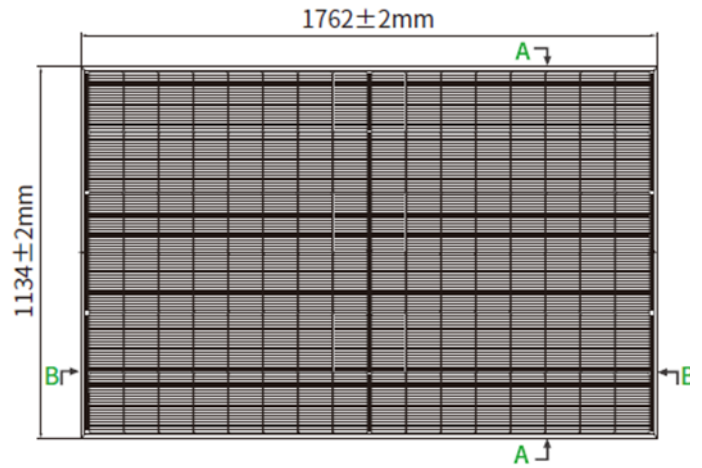
21/G01/25-93_V1

Sarnafil® iNova^{PV} Lite GC et Sarnafil® iNova^{PV} Lite Tilt GC FE

JKMxxxN-48HL4M-DB/DV

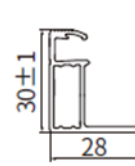
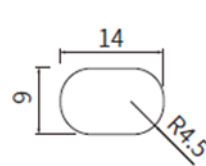


JKMxxxN-48HL4M-BDV



A-A

B-B



A-A

B-B