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/G01/20-72\_V2

Associée à l'Avis Technique 21/20-72\_V2

Procédé : Roof-Solar Bitume 600

Date de mise en application: 14/03/2022

Cette grille de vérification indique les gammes de modules acceptées par le GS 21, dont les modules peuvent être intégrées 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° 21/20-72\_V2. S'il existe une grille de vérification plus récente portant un n° du type 21/Gn/20-72\_V2 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 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).



21/G01/20-72\_V2

#### **Roof-Solar Bitume 600**

Fabricant	Gamme de modules	Tension maximale	Plages de puissances	Validité en cours à renouveler avant le (*)	nº d'Avis Technique
SYSTOVI	PS73xxxN07 PS75xxxN17	1 000 V	300-330 Wc	31/03/2023	A
TRINA SOLAR	TSM-DE09.08	1 500 V	390-410 Wc	31/03/2023	В

<sup>(\*) :</sup> la date ne peut dépasser la date de fin de validité de l'Avis Technique associé

#### Détail des caractéristiques des modules :

#### Légende :

 $P_{\text{mpp}} \hspace{1cm} \text{: Puissance au point de puissance maximum.}$ 

 $U_{co}\ \ \,$  : Tension en circuit ouvert.

 $\mbox{$U_{mpp}$} \mbox{ : Tension nominale au point de puissance maximum.}$ 

 $I_{\text{cc}} \hspace{1.5cm} : \hspace{.1cm} \text{Courant de court-circuit.}$ 

$$\begin{split} &I_{mpp} &: \text{Courant nominal au point de puissance maximum.} \\ &a_T\left(P_{mpp}\right) &: \text{Coefficient de température pour la puissance maximum.} \\ &a_T\left(U_{co}\right) &: \text{Coefficient de température pour la tension en circuit ouvert.} \\ &a_T\left(I_{cc}\right) &: \text{Coefficient de température pour l'intensité de court-circuit.} \end{split}$$

21/G01/20-72\_V2

#### **Roof-Solar Bitume 600**

C		ب ساسا		ـ ـ ا
Sommaire de	s dammes	ae r	noau	les

Partie 1	SYSTOVI - PS73/PS75	4
Partie 2	TRINA SOLAR - TSM-xxx DE09.08	6

21/G01/20-72\_V2

#### **Roof-Solar Bitume 600**

### Partie 1 SYSTOVI - PS73/PS75

SYSTOVI PS73XXXN07 PS75XXXN17

Modules PS73XXXN07								
P <sub>mpp</sub> (W)	300	305	310	315	320	325	330	
U <sub>co</sub> (V)	39,60	39,96	40,44	40,56	40,98	41,16	41,43	
U <sub>mpp</sub> (V)	31,92	32,26	32,72	32,83	33,29	33,520	33,860	
I <sub>cc</sub> (A)	10,01	10,04	10,07	10,08	10,14	10,170	10,220	
I <sub>mpp</sub> (A)	9,44	9,48	9,55	9,56	9,64	9,670	9,720	
aT (P <sub>mpp</sub> ) [%/K]	-0,41							
αT (U∞) [%/K]	-0,32							
aT (I <sub>cc</sub> ) [%/K]	0,047							
Courant inverse maximum (A)	18							

Modules PS75XXXN17							
P <sub>mpp</sub> (W)	300	305	310	315	320	325	330
U <sub>co</sub> (V)	39,51	39,60	39,96	40,10	40,44	40,56	40,98
U <sub>mpp</sub> (V)	32,30	32,65	33,10	33,30	33,69	34,09	34,54
I <sub>cc</sub> (A)	9,97	10,01	10,04	10,06	10,07	10,08	10,14
I <sub>mpp</sub> (A)	9,41	9,44	9,48	9,50	9,55	9,56	9,64
αΤ (P <sub>mpp</sub> ) [%/K]	-0,41						
αT (U∞) [%/K]	-0,32						
aT (I <sub>cc</sub> ) [%/K]	0,050 0,047						
Courant inverse maximum (A)	18						

Caractéristiques dimensionnelles des modules photovoltaïques PS73/PS75					
<b>Dimensions hors tout (mm)</b> 1 663,5 x 1 000,5 x 35					
Surface hors-tout (m <sup>2</sup> )	1,66				
Masse (kg)	19,5				
Masse spécifique (kg/m²)	11,7				

Conditionnement des modules photovoltaïques PS73/PS75				
nombre de modules maximum par emballage 30				
nature de l'emballage	palette filmée et cerclée			
position des modules	horizontale			
nature des séparateurs	coins plastiques			
Commentaire	-			

Fabrication des modules photovoltaïques PS73/PS75					
Site(s) de fabrication CETIH Carquefou à Carquefou (44) France					
ISO 9001	ISO 9001:2015				
classification sur le flash test systématique	-/+ 5%				
mesure(s) par électroluminescence	Contrôle par électroluminescence sur 100% des laminés avant cadrage				
inspection finale	Oui				

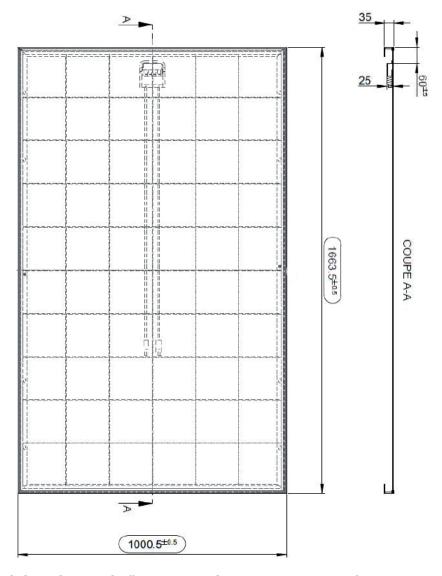
21/G01/20-72\_V2

#### **Roof-Solar Bitume 600**

Déclaration Environnementale des modules photovoltaïques PS73/PS75				
Le procédé associé à cette gamme de modules ne fait pas l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE).				

Composants identifiables visuellement des modules photovoltaïques PS73/PS75						
Nature et nombre de cellules monocristalline PERC au nombre de 60 cellules (10 lignes x 6 colonnes)						
Boîtes de connexion	PV GZX 156K					
Connecteurs	PV GZX 1500					

Caractéristiques mécaniques des modules photovoltaïques PS73/PS75					
<b>épaisseur du verre et tolérances</b> 3,2 ± 0,2 mm					
moments d'inertie des profilés du cadre	- $Ix = 2,23 \text{ cm}^4$				
moments a mertie des promes du caure	- $Iy = 1,22 \text{ cm}^4$				
nuance d'aluminium et état métallurgique	EN AW-6063 T5 anodisé noir				
prise en feuillure du laminé	8,75 mm				



Modules photovoltaïques et cadre : PS73xxxN07 / PS75xxxN17

21/G01/20-72\_V2

**Roof-Solar Bitume 600** 

### Partie 2 TRINA SOLAR – TSM-xxx DE09.08

TRINA SOLAR TSM-xxx DE09.08

Modules TSM-xxx DE09.08							
P <sub>mpp</sub> (W)	390	395	400	405	410		
U∞ (V)	40,8	41	41,2	41,4	41,6		
U <sub>mpp</sub> (V)	33,8	34	34,2	34,4	34,6		
I <sub>cc</sub> (A)	12,14	12,21	12,25	12,34	12,4		
I <sub>mpp</sub> (A)	11,54	11,62	11,7	11,77	11,85		
αΤ (P <sub>mpp</sub> ) [%/K]	-0,34						
αT (U∞) [%/K]	-0,25						
aT (I <sub>cc</sub> ) [%/K]	0.04						
Courant inverse maximum (A)	20						

Caractéristiques dimensionnelles des modules photovoltaïques TSM-xxx DE09.08		
Dimensions hors tout (mm)	1 754 x 1 096 x 30	
Surface hors-tout (m <sup>2</sup> )	1,92	
Masse (kg)	21	
Masse spécifique (kg/m²)	10,9	

Conditionnement des modules photovoltaïques TSM-xxx DE09.08		
nombre de modules maximum par emballage	36	
nature de l'emballage	carton	
position des modules	horizontale	
nature des séparateurs	carton	
Commentaire	-	

Fabrication des modules photovoltaïques TSM-xxx DE09.08		
Site(s) de fabrication	Trina Solar Yiwu tehcnology CO., Ltd. No. 801, Longqi Road, Suxi Town Yiwu City, Zhejiang Province, P. R. China Post code 322009	
ISO 9001	ISO 9001 Certificate [2021-2024] Changzhou	
classification sur le flash test systématique	0 à +5 Wc	
mesure(s) par électroluminescence	Simple	
inspection finale	Oui	

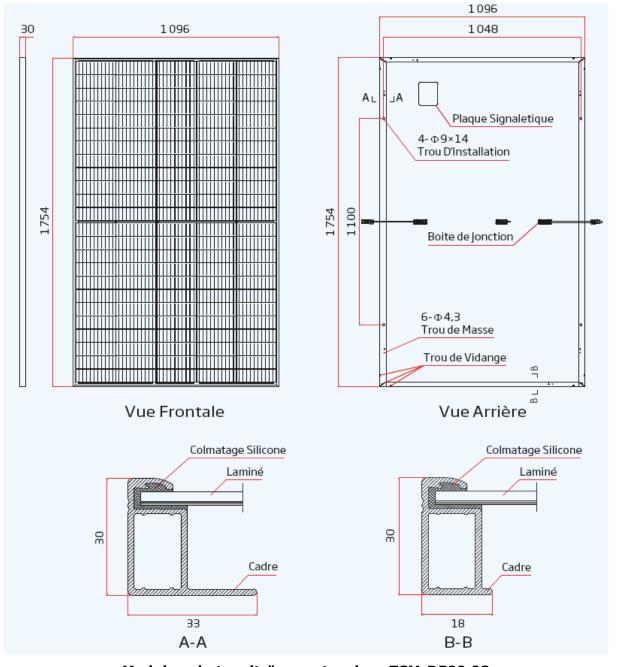
Déclaration Environnementale des modules photovoltaïques TSM-xxx DE09.08	
Le procédé associé à cette gamme de modules ne fait pas l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE).	

Composants identifiables visuellement des modules photovoltaïques TSM-xxx DE09.08		
Nature et nombre de cellules	monocristalline au nombre de 120 cellules (24 lignes x 5 colonnes)	
Boîtes de connexion	Trina Solar TS 306x	
Connecteurs	TS4 , Trina Solar Co., Ltd	

#### 21/G01/20-72\_V2

#### **Roof-Solar Bitume 600**

Caractéristiques mécaniques des modules photovoltaïques TSM-xxx DE09.08		
épaisseur du verre et tolérances	3,2mm +/-0,2 mm	
moments d'inertie des profilés du cadre	Long côté: - Ix = 2,08 cm <sup>4</sup> - Iy = 1,13 cm <sup>4</sup> Petit côté: - Ix = 1,30 cm <sup>4</sup> - Iy = 0,49 cm <sup>4</sup>	
nuance d'aluminium et état métallurgique	EN AW-6005 T6 anodisé	
prise en feuillure du laminé	8,5 mm	



Modules photovoltaïques et cadre: TSM-DE09.08