

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/G08/16-57_V5

Annule et remplace la grille de vérification 21/G07/16-57_V5

Associée à l'Avis Technique 21/16-57_V5

Procédé : GSE INTEGRATION "Toit Solaire" V. TS-2, A-2 et TN-1

Date de mise en application : 3/10/2022

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° 21/16-57_V5. S'il existe une grille de vérification plus récente portant un n° du type 21/Gn/16-57_V5 avec n > 08, 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/G08/16-57_V5

GSE INTEGRATION "Toit Solaire" V. TS-2, A-2 et TN-1

Fabricant	Gamme de modules	Tension maximale	Plages de puissances	Validité en cours à renouveler avant le (*)	n° d'Avis Technique	Extensions commerciales						
						21/16-57_V5	21/16-57_V5-E1	21/16-57_V5-E2	21/16-57_V5-E3	21/16-57_V5-E4	21/16-57_V5-E5	21/16-57_V5-E6
SOLUXTEC	Das Modul Mono Serie FS	1 500 V	320 à 340 Wc	28/02/2023	M	-	M	M	-	-	M	-
ENECSOL	NOR'WATT 60M3 XXX avec XXX=PRO ou MFB	1 500 V	330 à 340 Wc			-	M	M	-	-	-	-
SOLUXTEC	Das Modul Mono VI	1 500 V	370 à 380 Wc	31/05/2023	G	-	G	G	-	-	-	-
JA SOLAR	JAM60S20/MR JAM60S21/MR	1 500 V	365 à 390 Wc 355 à 375 Wc	31/05/2023	F	F	-	-	F	F	F	F

(*) : 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	SOLUXTEC Das Modul – NOR'WATT 60M3	4
Partie 2	SOLUXTEC DMM VI.....	6
Partie 3	JA SOLAR - JAM60S20/MR JAM60S21/MR.....	8

Partie 1 SOLUXTEC Das Modul – NOR'WATT 60M3

SOLUXTEC	Das Modul Mono Serie FS
ENECSOL	NOR'WATT 60M3 XXX avec XXX=PRO ou MFB Ces modules sont identiques aux modules SOLUXTEC Das Modul Mono Serie FS et fabriqués par la société SOLUXTEC, ils sont vendus sous la marque NOR'WATT et seule la dénomination commerciale est différente.

Modules " Soluxtec Das Modul Mono Serie FS " et " NOR'WATT 60M3 XXX "			
P_{mpp} (W)	320	330	340
U_{co} (V)	40,72	41,21	41,72
U_{mpp} (V)	33	33,52	34,04
I_{cc} (A)	10,21	10,35	10,48
I_{mpp} (A)	9,71	9,85	9,99
αT (P_{mpp}) [%/K]	-0,38		
αT (U_{co}) [%/K]	-0,33		
αT (I_{cc}) [%/K]	0,048		
Courant inverse maximum (A)	16		

Caractéristiques dimensionnelles des modules photovoltaïques Serie FS et " NOR'WATT 60M3 XXX "	
Dimensions hors-tout (mm)	1 665 x 1 005 x 35
Surface hors-tout (m²)	1,67
Masse (kg)	18,5
Masse spécifique (kg/m²)	11,1

Conditionnement	
nombre de modules maximum par emballage	30
nature de l'emballage	carton + film plastique
position des modules	horizontalement
nature des séparateurs	coins plastique ABS
Commentaire	-

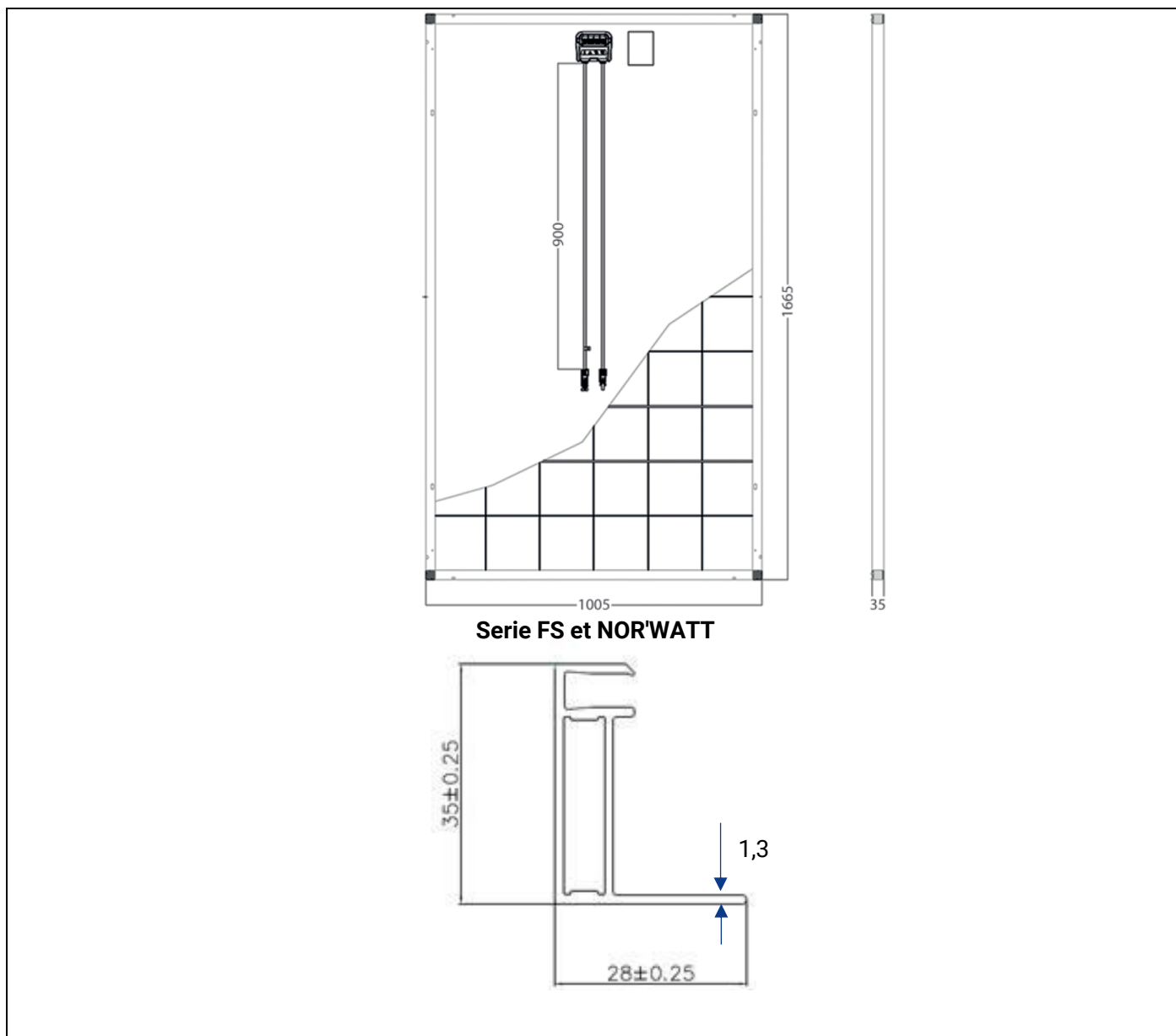
Fabrication	
Site(s) de fabrication	Bitburg (Allemagne)
ISO 9001	ISO 9001:2015
classification sur le flash test systématique	0 à +4,99 Wc
mesure(s) par électroluminescence	Oui
inspection finale	Oui

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 60 (10 lignes x 6 colonnes)
Boîtes de connexion	PV-ZH011-3D de Zhejiang Zhinghuan Sunter PV Technology
Connecteurs	PV-ZH2020B de Zhejiang Zhinghuan Sunter PV Technology
	PV-KBT4-EVO2 et PV-KST4-EVO2 de Stäubli Electrical Connectors

GSE INTEGRATION "Toit Solaire" V. TS-2, A-2 et TN-1

Caractéristiques mécaniques des modules photovoltaïques	
épaisseur du verre et tolérances	3,2 ± 0,2 mm
moments d'inertie des profilés du cadre	- $I_x = 2,32 \text{ cm}^4$ - $I_y = 0,484 \text{ cm}^4$
nuance d'aluminium et état métallurgique	EN AW-6063 T6
prise en feuillure du laminé	7,7 mm



Module photovoltaïque Soluxtec et NOR'WATT et son cadre

Partie 2 SOLUXTEC DMM VI

SOLUXTEC

Das Modul Mono VI

Modules " Soluxtec Das Modul Mono VI "

P_{mpp} (W)	370	375	380
U_{co} (V)	41,70	41,95	42,20
U_{mpp} (V)	33,10	33,34	33,58
I_{cc} (A)	11,75	11,82	11,89
I_{mpp} (A)	11,18	11,25	11,32
αT (P_{mpp}) [%/K]		-0,390	
αT (U_{co}) [%/K]		-0,300	
αT (I_{cc}) [%/K]		+0,060	
Courant inverse maximum (A)		25	

Caractéristiques dimensionnelles

Dimensions hors-tout (mm)	1 745 x 1 038 x 35
Surface hors-tout (m²)	1,81
Masse (kg)	20,5
Masse spécifique (kg/m²)	11,3

Conditionnement

nombre de modules maximum par emballage	30
nature de l'emballage	palette filmée
position des modules	horizontalement
nature des séparateurs	coins plastique ABS
Commentaire	-

Fabrication

Site(s) de fabrication	Bitburg (Allemagne)
ISO 9001	ISO 9001:2015
classification sur le flash test systématique	0 à +4,99 Wc
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

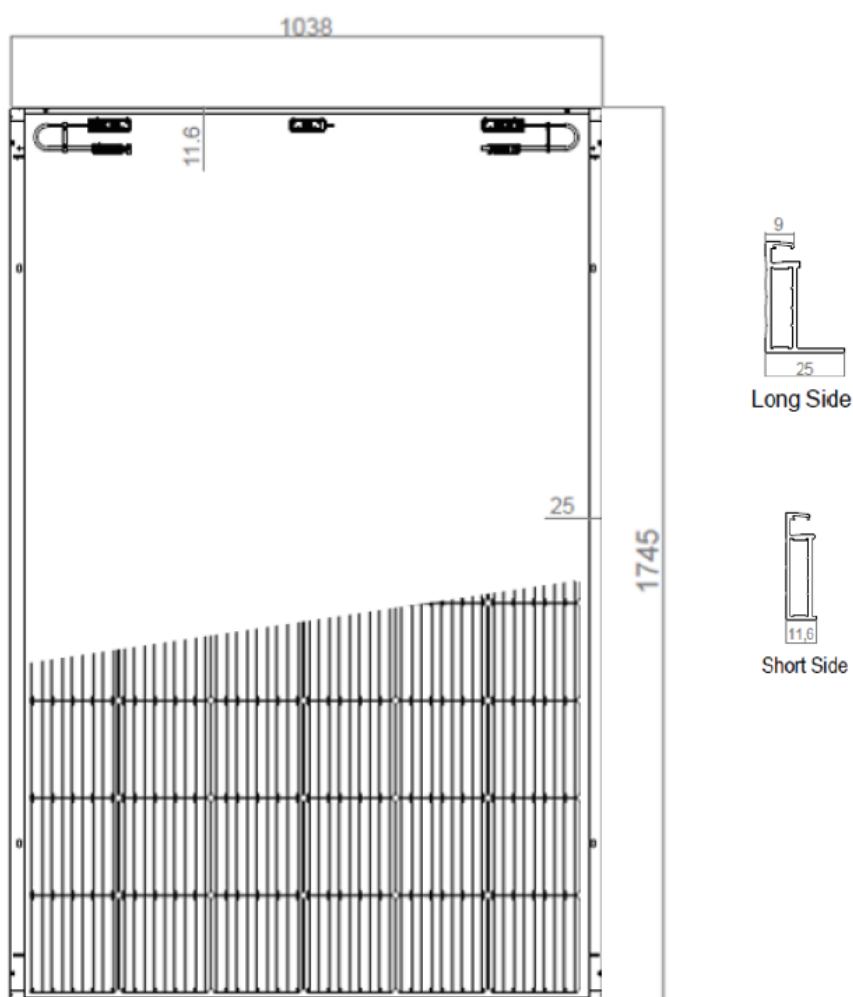
Nature et nombre de cellules	monocristallines au nombre de 60 (10 lignes x 6 colonnes)
Boîtes de connexion	PV-ZH011-3L de Zhejiang Zhinghuan Sunter PV Technology
Connecteurs	PV-ZH2020B de Zhejiang Zhinghuan Sunter PV Technology
	PV-KBT4-EVO2 et PV-KST4-EVO2 de Stäubli Electrical Connectors

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

21/G08/16-57_V5

GSE INTEGRATION "Toit Solaire" V. TS-2, A-2 et TN-1

Caractéristiques mécaniques des modules photovoltaïques	
épaisseur du verre et tolérances	3,2 ± 0,2 mm
moments d'inertie des profilés du cadre	grand côté : - $I_x = 1,96 \text{ cm}^4$ - $I_y = 0,48 \text{ cm}^4$ petit côté : - $I_x = 1,54 \text{ cm}^4$ - $I_y = 0,19 \text{ cm}^4$
nuance d'aluminium et état métallurgique	EN AW-6063 T5
prise en feuillure du laminé	6,5 mm



Partie 3 JA SOLAR - JAM60S20/MR JAM60S21/MR

JA SOLAR

JAM60S20/MR
JAM60S21/MR

Modules JA SOLAR JAM60S20/MR						
P_{mpp} (W)	365	370	375	380	385	390
U_{co} (V)	41,13	41,3	41,45	41,62	41,78	41,94
U_{mpp} (V)	33,96	34,23	34,5	34,77	35,04	35,33
I_{cc} (A)	11,3	11,35	11,41	11,47	11,53	11,58
I_{mpp} (A)	10,75	10,81	10,87	10,93	10,99	11,04
αT (P_{mpp}) [%/K]	-0,35					
αT (U_{co}) [%/K]	-0,272					
αT (I_{cc}) [%/K]	0,044					
Courant inverse maximum (A)	20					

Modules JA SOLAR JAM60S21/MR					
P_{mpp} (W)	355	360	365	370	375
U_{co} (V)	40,80	40,97	41,13	41,3	41,45
U_{mpp} (V)	33,34	33,65	33,96	34,23	34,50
I_{cc} (A)	11,20	11,25	11,30	11,35	11,41
I_{mpp} (A)	10,65	10,70	10,75	10,81	10,87
αT (P_{mpp}) [%/K]	-0,35				
αT (U_{co}) [%/K]	-0,272				
αT (I_{cc}) [%/K]	0,044				
Courant inverse maximum (A)	20				

Caractéristiques dimensionnelles des modules photovoltaïques	
Dimensions hors-tout (mm)	1 769 x 1 052 x 35
Surface hors-tout (m²)	1,86
Masse (kg)	20,5
Masse spécifique (kg/m²)	11,1

Conditionnement	
nombre de modules maximum par emballage	31
nature de l'emballage	carton
position des modules	verticalement
nature des séparateurs	angles cartonnés
Commentaire	-

Fabrication	
Site(s) de fabrication	Shanghai, Ningjin, Xingtai, Yangzhou, Yiwu et Hefei (Chine)
ISO 9001	ISO 9001:2015
classification sur le flash test systématique	0 à + 4,99 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/G08/16-57_V5

GSE INTEGRATION "Toit Solaire" V. TS-2, A-2 et TN-1

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

Composants identifiables visuellement	
Nature et nombre de cellules	demi-monocristallines au nombre de 120 (20 lignes x 6 colonnes)
Boîtes de connexion	PVJB-JA-004 de JA Solar
Connecteurs	QC.4.10(-35/45) de QC Solar

Caractéristiques mécaniques	
épaisseur du verre et tolérances	3,2 ± 0,2 mm
moments d'inertie des profilés du cadre	$I_z = 0,87 \text{ cm}^4$ $I_y = 3,22 \text{ cm}^4$
nuance d'aluminium et état métallurgique	EN AW-6063 T5
prise en feuillure du laminé	7,0 mm

