

Evaluation Carbone simplifiée ECS PPE2 N°006_2023_001

Titulaire du certificat :	Site(s) de production module :	Site(s) de production cellules :	Site(s) de production wafers :
Trina Solar (Schweiz) AG Birkenweg 4, 8304 Wallisellen, Suisse Registered No. CH- 020.3.034.428.	Trina Solar Co., Ltd. No 2.Tianhe Road, Trina PV Industrial Park, Xinbei District, Jiangsu, China	Trina Solar (Suqian) Optoelectronics Co., Ltd. No 958 Tongzhou Road, Suqian Eco and Tech Develop Zone, Suqian, Jiangsu, China	Hongyuan New Materials (Baotou) Co., Ltd. No. 1, South Park Road, New Planning Zone, Equipment Manufacturing Industrial Park, Qingshan District, Baotou, Inner Mongolia Autonomous Region, Chine
	Identification du site : 6	Identification du site : 1	Identification du site : 2

Produits concernés (modules de la production courante) :

Modules Monocristallins : TSM-NEG9R.28 (425W à 445W) - Bifacial biverre 144 1/3 cellules (210mm x182mm) TOPCon

Méthodologie :

Cahiers des charges des appels d'offres PPE2 portant sur la réalisation et l'exploitation d'Installations de production d'électricité à partir :

-de l'énergie solaire « Centrales au sol » (CDC modifié du 14/04/2023) : valable à partir de la quatrième période

-de l'énergie solaire « Centrales sur bâtiments, serres agrivoltaïques, hangars, ombrières et ombrières agrivoltaïques de puissance supérieure à 500 kWc » (CDC modifié du 14/04/2023) : valable à partir de la cinquième période

Arrêté du 6 octobre 2021 (S21) modifié par l'arrêté du 8 février 2023 fixant les conditions d'achat de l'électricité produite par les installations implantées sur bâtiment, hangar ou ombrière utilisant l'énergie solaire photovoltaïque, d'une puissance crête installée strictement supérieure à 100kWc jusqu'à 500 kilowatts : valable uniquement pour des installations ayant fait l'objet d'une demande complète de raccordement déposée à compter du 1er avril 2023.

Inventaire de la composition des modules :

(Quantité pour un module)

Réf. Modules	TSM-NEG9R.28
Technologie	Monocristallin
MG-Si (kg)	0,58
Polysilicium (kg)	0,58
Lingots (kg)	0,58
Briques (kg)	0,58
Plaquettes (m ²)	1,83
Cellules (m ²)	1,83
Modules (m ²)	1,98
Verre (kg)	17,11
Trempé (kg)	17,11
Encapsulant (kg)	2,10

Origine des sites de production

Réf. Modules	Coefficients répartition / Sites fabrication / Pays fabrication
	TSM-NEG9R.28
MG-Si	100 % CHINE (1)
Polysilicium	67% Leshan - CHINE recyclé 33% Baotou - CHINE
Lingots	100 % Baotou - CHINE
Briques	100 % Baotou - CHINE
Plaquettes	100 % Baotou - CHINE
Cellules	100 % Suqian - CHINE
Modules	100 % Changzhou - CHINE
Verre et Trempé	100 % Changzhou - CHINE
Encapsulant	100 % Hangzhou - CHINE

(1) L'origine du composant est de plusieurs sites de fabrication, ce sont les caractéristiques techniques les plus pénalisantes qui ont été retenues pour les calculs du présent certificat

CERTISOLIS TC atteste de l'origine et de la réalité de l'approvisionnement des composants déclarés pour les produits visés ci-dessus et que les données ont été vérifiées au cours d'un audit documentaire.

Résultats

	TSM-NEG9R.28				
Puissance (0/+5W)	425	430	435	440	445
G (kg eq CO2/kWc)	559,181	552,679	546,326	540,118	534,049

Détail du calcul

	TSM-NEG9R.28				
Puissance (0/+5W)	425	430	435	440	445
MG-Si	47,870	47,313	46,769	46,238	45,718
Polysilicium	158,337	156,496	154,697	152,939	151,221
Lingots	55,735	55,087	54,454	53,835	53,231
Briques	1,587	1,568	1,550	1,533	1,515
Plaquettes	14,960	14,786	14,616	14,450	14,287
Cellules	174,665	172,634	170,650	168,710	166,815
Modules	41,293	40,813	40,344	39,885	39,437
Verre	42,281	41,790	41,309	40,840	40,381
Trempe	6,846	6,766	6,688	6,612	6,538
Encapsulant	15,607	15,426	15,249	15,075	14,906
G (kg eq CO2/kWc)	559,181	552,679	546,326	540,118	534,049

Typologie du numéro de série et du code ECS des modules :

Exemple numéro de série : A08AAMMXXXXXXXX

Code ECS : 216

XXX: Code identification usine de modules (A01 à A09 et A12 à A14 = Changzhou, Chine)

AAMM: année et mois de fabrication

XXX: numéro de production

XXXXX: numéro chrono

2 : Identification du site de production wafers (2 : Baotou, Chine)

1 : Identification du site de production cellules (1 : Suqian, Chine)

6 : Identification du site de production modules (6 : Changzhou, Chine)

Informations :

Les calculs ont été effectués sur la base des valeurs par défaut (Tableau 3 : Valeurs des émissions de GES en CO2eq pour la fabrication des composants) de la méthodologie citée ci-dessus à l'exception des valeurs des procédés de fabrication des composants suivantes lesquelles sont issues d'une Analyse de cycle de vie récente.

N°ACV	Composant avec ACV récente	Site de production	GWPij issu d'ACV	Valeur validée par l'ADEME le
YGX-SG-001_rev0	Polysilicium, siemens Process	Leshan, Chine	59,503 kgCO2eq/kg	01/05/2023
HNG-SR-001_rev0	Polysilicium recyclé	Baotou, Chine	0,532 kgCO2eq/kg	03/02/2023
HNG-LI-001_rev0	Lingot mono	Baotou, Chine	14,659 kgCO2eq/kg	03/02/2023
HNG-BR-001_rev0	Brique mono	Baotou, Chine	0,747 kgCO2eq/kg	03/02/2023
HNG-PL-001_rev0	Wafer	Baotou, Chine	3,364 kgCO2eq/m ²	03/02/2023

Date du dernier audit d'usine réalisé par un organisme accrédité sur le site d'assemblage des modules : 19/09/2022 Changzhou CHINE

Validité :

Certificat PPE2 N°006_2023_001 valide pour les modules fabriqués entre le 11/08/2023 et le 15/03/2024

Le Bourget-du-Lac, le 11 août 2023

Président



Laurent PRIEUR

