

Evaluation Carbone simplifiée ECS PPE2 N°022-2023_002

Titulaire du certificat :	Site(s) de production module :	Site(s) de production cellules :	Site(s) de production wafers :
JA SOLAR Technology Co., Ltd. E6/E8 Plot Minhang Export Processing Zone – Fengxian 201401 Shanghai, Chine	JA Solar (Xingtai) PV Technology Co., Ltd. No. 1688, Chang'an Road, Development Zone, Xingtai City, Hebei Province, Chine Identification du site : 6 JA Solar (Hefei) PV Technology Co., Ltd. No. 999, Changning Avenue, Gaoxin District, Hefei City, Anhui Province, Chine Identification du site : 4	JA Solar Co.,Ltd. Jinglong Street, Ningjin County, Hebei Province, Chine Identification du site : 1	JA Solar Co.,Ltd. Jinglong Street, Ningjin County, Hebei Province, Chine Identification du site : 2

Produits concernés (modules de la production courante) :

Modules Monocristallins : JAM54D40-xxx/LB (430W à 455W) - Bifacial biverre 108 1/2 cellules (182mm x188mm) type N

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	JAM54D40-xxx/LB
Technologie	Monocristallin
MG-Si (kg)	0,58
Polysilicium (kg)	0,58
Lingots (kg)	0,58
Briques (kg)	0,58
Plaquettes (m ²)	1,85
Cellules (m ²)	1,85
Modules (m ²)	1,98
Verre (kg)	15,85
Trempé (kg)	15,85
Encapsulant (kg)	2,48

Origine des sites de production

Réf. Modules	Coefficients répartition / Sites fabrication / Pays fabrication
	JAM54D40-xxx/LB
MG-Si	100% CHINE (1)
Polysilicium	67% Leshan - CHINE recyclé 33% Qujing - CHINE
Lingots	100 % Qujing - CHINE
Briques	100 % Qujing - CHINE
Plaquettes	100 % Ningjin - CHINE
Cellules	100 % Ningjin - CHINE
Modules	100 % Xingtai ou Hefei - CHINE (1)
Verre et Trempé	100 % CHINE (1)
Encapsulant	100 % CHINE (1)

(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

	JAM54D40-xxx/LB					
Puissance (0/+5W)	430	435	440	445	450	455
G (kg eq CO2/kWc)	523,642	517,623	511,741	505,991	500,369	494,871

Détail du calcul

	JAM54D40-xxx/LB					
Puissance (0/+5W)	430	435	440	445	450	455
MG-Si	47,651	47,103	46,568	46,045	45,533	45,033
Polysilicium	158,318	156,498	154,720	152,981	151,281	149,619
Lingots	52,707	52,101	51,509	50,930	50,364	49,811
Briques	2,292	2,266	2,240	2,215	2,190	2,166
Plaquettes	12,439	12,296	12,156	12,020	11,886	11,755
Cellules	146,233	144,552	142,910	141,304	139,734	138,198
Modules	40,813	40,344	39,885	39,437	38,999	38,571
Verre	38,694	38,249	37,815	37,390	36,974	36,568
Trempe	6,265	6,193	6,122	6,054	5,986	5,921
Encapsulant	18,231	18,021	17,816	17,616	17,420	17,229
G (kg eq CO2/kWc)	523,642	517,623	511,741	505,991	500,369	494,871

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

Exemple numéro de série : YY M CC NN XX XXXXXXXX

YYM : date de fabrication (YY : Année / M : Mois)

CC : type de cellule

NN : nombre de cellules

XX : identification site de production

XXXXXXX : numéro de série chronologique pour chaque module

Code ECS : ECS - 3 2 1 X

3 : Identification du site de fabrication des lingots (3 : Qujing, Chine)

2 : Identification du site de fabrication des wafers (2 : Ningjin, Chine)

1 : Identification du site de fabrication des cellules (1 : Ningjin, Chine)

X : Identification unique du site de fabrication des modules (4 : Hefei Chine, 6 : Xingtai 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	Leshan, Chine	59,503 kgCO2eq/kg	01/05/2023
JAS-SR-002_rev0	PolySi Recyclé	Qujing, Chine	1,074 kgCO2eq/kg	22/05/2023
JAS-LI-002_rev0	Lingot monocristallin	Qujing, Chine	13,926 kgCO2eq/kg	22/05/2023
JAS-BR-002_rev0	Brick mono	Qujing, Chine	1,084 kgCO2eq/kg	22/05/2023
JAS-PL-003_rev0	Wafer mono M10	Ningjin, Chine	2,810 kgCO2eq/m ²	25/05/2023
JAS-CE-004_rev0	Cellule mono M10+ TOPCon	Ningjin, Chine	33,365 kgCO2eq/m ²	25/05/2023

Date du dernier audit d'usine réalisé par un organisme accrédité sur le site d'assemblage des modules : 15/02/2023 Xingtai ou 29/12/22 Hefei

Validité :

Certificat PPE2 N°022-2023_002 valide pour les modules fabriqués entre le 08/08/2023 et le 06/04/2024

Le Bourget-du-Lac, le 08 août 2023

Président



Laurent PRIEUR

