

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

