

Evaluation Carbone simplifiée ECS CRE4 N°051-2022-002

Titulaire du certificat :	Site(s) de production module :	Site(s) de production cellules :	Site(s) de production wafers :
Solitek cells UAB Mokslininku str. 6A, Vilnius LT-08412 Lituanie	Solitek cells UAB Mokslininku str. 6A, Vilnius LT-08412, Lituanie Identification du site : 01	Aiko Solar Cell factory (Yiwu) N°655 Haopai Road, Suxi Town, Yiwu City, Zhejiang, Province, Chine Identification du site : 02	Yuze (Jiangxi) Semiconductor Co., Ltd. Yichun City - Jiangxi Chine Identification du site : 01

Produits concernés * (modules en cours de développement) :

Modules Monocristallins : Blackstar (360W à 380W) - Bifacial biverre 60 cellules pleines M6 PERC

Méthodologie :

Cahiers des charges (CDC) des appels d'offres CRE4 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 12/02/2021) : valable à partir de la sixième période
- de l'énergie solaire « Centrales sur bâtiments, serres et hangars agricoles et ombrières de parking de puissance comprise entre 100 kWc et 8 MWC » (CDC du 03/02/2021) : valable à partir de la septième période
- d'énergies renouvelables en autoconsommation et situées en métropole continentale (CDC modifié du 04/06/2020) : valable à partir de la cinquième période
- d'énergies renouvelables en autoconsommation et situées dans les zones non interconnectées (CDC modifié du 09/06/2020) : valable pour les deux premières périodes
- de l'énergie solaire « transition énergétique du territoire de Fessenheim » (CDC modifié du 27/05/2020) : valable à partir de la deuxième période
- de l'énergie solaire et situées dans les zones non interconnectées (CDC modifié du 12/10/2020) : valable pour toutes les périodes.

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 29/04/2022) : valable pour les deux premières périodes
- de l'énergie solaire « Centrales sur bâtiments, serres agricoles, hangars et ombrières de puissance supérieure à 500 kWc » (CDC modifié du 28/01/2022) : valable pour les deux premières périodes
- d'énergies renouvelables en autoconsommation et situées en métropole continentale (CDC modifié du 23/02/2022) : valable pour les quatre premières périodes
- d'énergie solaire photovoltaïque, hydroélectrique ou éolienne, situées en métropole continentale (CDC modifié du 06/10/2021) : valable pour la première période
- de l'énergie solaire, sans dispositifs de stockage : Installations innovantes (CDC modifié du 06/10/2021) : valable pour la première période.

Arrêté du 6 octobre 2021 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.

Inventaire de la composition des modules :

(Quantité pour un module)

Réf. Modules	Blackstar
Technologie	Monocristallin
Polysilicium (kg)	0,62
Lingots (kg)	0,62
Wafers (nbre)	67,94
Cellules (nbre)	67,94
Modules (m²)	1,86
Verre (kg)	18,57
Trempé (kg)	18,57
Encapsulant (kg)	2,68

Origine des sites de production

Réf. Modules	Coefficients répartition / Sites fabrication / Pays fabrication
	Blackstar
Polysilicium	67% Kristiansand - NORVÈGE * recyclé 33% Chuxiong - CHINE *
Lingots	100 % Chuxiong - CHINE *
Wafers	100 % Yichun - CHINE *
Cellules	100 % Yiwu - CHINE *
Modules	100 % Vilnius - LITUANIE *
Verre & Trempé	50% (face avant) Tschernitz - ALLEMAGNE * 50% (face arrière) Nanjing - CHINE *
Encapsulant	100 % Guangzhou - CHINE *

* L'origine du composant doit faire l'objet d'une vérification pour la période de validité du présent certificat.

CERTISOLIS TC atteste de l'origine des composants déclarés pour les produits visés ci-dessus. Certaines données doivent être vérifiées au cours d'un audit documentaire complémentaire.

Résultats

	Blackstar				
Puissance (0/+5W)	360	365	370	375	380
G (kg eq CO2/kWc)	446,340	440,225	434,276	428,486	422,848

Détail du calcul

	Blackstar				
Puissance (0/+5W)	360	365	370	375	380
Polysilicium	53,369	52,638	51,926	51,234	50,560
Lingot	130,596	128,807	127,067	125,372	123,723
Wafers	27,559	27,182	26,814	26,457	26,109
Cellules	100,097	98,725	97,391	96,093	94,828
Modules	39,492	38,951	38,424	37,912	37,413
Verre	60,635	59,804	58,996	58,209	57,443
Trempe	12,658	12,485	12,316	12,152	11,992
Encapsulant	21,934	21,634	21,341	21,057	20,780
G (kg eq CO2/kWc)	446,340	440,225	434,276	428,486	422,848

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

Exemple numéro de série : **G25-2204G1-1000**

Code ECS : MM CCWWLLPP

G : Digit 1 shows type of the module; G=glass/glass; S=standard
 25 : Digit 2-3 shows specific module type; 25=framed, bifacial glass glass module; 05=frameless bifacial glass/glass module; 03=standard, mono module
 22 : Digit 4-5 shows on which year module was produced; 21=2021, 22=2022, etc.
 04 : Digit 6-7 shows on which month module was produced; 01=January, 02=February, 03=March, etc.
 G1 : Digit 8-9 shows type and number of an order this month; G1=1st order of glass/glass module one a specific
 1000 : Digit 10-13 shows number of a module in specific batch. 1000=it is 1000

MM : Fabricant modules (01 : Solitek Vilnius en Lituanie)
 CC : Fabricant cellules (02 : Aiko Zhejiang en chine)
 WW : Fabricant wafers (01 : Yuze Yunnan en Chine)
 LL : Fabricant Lingot (01 : Yuze Yunnan en Chine)
 PP : Fabricant PolySi (01 : REC Solar Norway en Norvège)

Informations :

Les calculs ont été effectués sur la base des valeurs par défaut (Tableau 2 : 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 suivants qui sont issues d'une Analyse de cycle de vie récente.

Composant avec ACV récente	Site de production	GWPIj issu d'ACV	Valeur validée par l'ADEME le
Polysilicium	Kristiansand, NORVEGE	14,358	13/07/2022
Polysilicium recyclé	Chuxiong, CHINE	2,965	13/07/2022
Lingot	Chuxiong, CHINE	26,972	13/07/2022
Wafers	Yichun, CHINE	0,139	13/07/2022

A la date d'édition du certificat, aucune factory inspection de moins d'un an n'a été réalisée

Validité :

Certificat CRE4 N°051-2022-002 valide 6 mois du 19/07/2022 au 19/01/2023

Le Bourget-du-Lac, le 19 juillet 2022



Président



Laurent PRIEUR