

Evaluation Carbone simplifiée ECS CRE4 N°034-2022_002

Titulaire du certificat :	Site(s) de production module :	Site(s) de production cellules :	Site(s) de production wafers :
PEIMAR SRL Via Creta, 72 25124 BRESCIA (BS) Italy	Peimar Industries S.r.l. Via Cavezzo 26, 25045 - Castegnato (BS), Italie	United Renewable Energy Co., Ltd. No. 518, Sec. 2, Bentian Rd., Tainan Technology Industrial Park, Tainan City 70955 Taiwan	AU Crystal Corporation No. 335, Sec. 2, Houke Road, Houli District, Taichung City 421, Taiwan R.O.C
	Identification du site : M01	Identification du site : C02	Identification du site : W01

Produits concernés (modules de la production courante) :

Modules Monocristallins : SFXXXM (415W à 435W) - Monofacial 72 pleine cellules 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 trois 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 quatre 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.

Avis modificatif du 30/08/2022 en application de l'article R. 311-27-14 du code de l'énergie applicable à l'ensemble des cahier des charges.

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.

Arrêté du 28 juillet 2022 modifiant l'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 inférieure ou égale à 500 kilowatts.

Inventaire de la composition des modules :

(Quantité pour un module)

Réf. Modules	SFXXXM
Technologie	Monocristallin
Polysilicium (kg)	0,79
Lingots (kg)	0,79
Wafers (nbre)	81,53
Cellules (nbre)	81,53
Modules (m ²)	2,15
Verre (kg)	17,21
Trempé (kg)	17,21
Encapsulant (kg)	1,91
PET (kg)	1,11

Origine des sites de production

Réf. Modules	Coefficients répartition / Sites fabrication / Pays fabrication
	SFXXXM
Polysilicium	67% Hemlock - ETATS-UNIS * recyclé 33% Taichung - TAÏWAN *
Lingots	100 % Taichung - TAÏWAN *
Wafers	100 % Taichung - TAÏWAN *
Cellules	100 % Tainan - TAIWAN
Modules	100 % Castegnato - ITALIE
Verre et Trempe	100 % Tschernitz - ALLEMAGNE
Encapsulant	100 % Bangkok - THAÏLANDE
PET	100 % Gorizia - ITALIE

* 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

	SFXXXM				
Puissance (0/+5W)	415	420	425	430	435
G (kg eq CO2/kWc)	573,772	566,942	560,272	553,757	547,392

Détail du calcul

	SFXXXM				
Puissance (0/+5W)	415	420	425	430	435
Polysilicium	235,326	232,525	229,789	227,117	224,507
Lingot	115,138	113,768	112,429	111,122	109,845
Wafers	35,293	34,873	34,462	34,062	33,670
Cellules	93,577	92,463	91,375	90,313	89,274
Modules	25,582	25,278	24,980	24,690	24,406
Verre	35,358	34,938	34,527	34,125	33,733
Trempe	9,887	9,769	9,654	9,542	9,432
Encapsulant	16,229	16,036	15,847	15,663	15,483
PET	7,381	7,293	7,207	7,124	7,042
G (kg eq CO2/kWc)	573,772	566,942	560,272	553,757	547,392

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

Exemple numéro de série : PCX2022WNNNN

Code ECS : M01C02W01

PC : Site de fabrication des modules (Castegnato)

M01 : Site de production de modules (01 : Castegnato, Italie)

X : Lot de production qui identifie le type de produit et la commande (from A to Z)

C02 : Site de production des cellules à Tainan, Taïwan (URE)

YYYY : Année de production

W01 : Site de production des wafers à Taichung, Taïwan (AUO)

W : Numéro de série de production (from A to Z)

NNNN : Numéro d'incrémentation

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 suivantes lesquelles 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
Poly-Si	Hemlock, USA	62,491	31/12/2020
Poly-Si recyclé	Taichung, Taïwan	1,163	12/01/2021
Lingot	Taichung, Taïwan	21,500	28/02/2021
Wafers	Taichung, Taïwan	0,171	28/02/2021
Modules 166*166mm 72 cells	Castegnato, Italie	4,934	12/07/2022

Date du dernier audit d'usine réalisé par un organisme accrédité sur le site d'assemblage des modules : 29/03/2022 Castegnato ITALIE

Validité :

Certificat N°034-2022_002 valide 6 mois du 20/12/2022 au 20/06/2023

Le Bourget-du-Lac, le 20 décembre 2022

Président



Laurent PRIEUR

