

Evaluation Carbone simplifiée ECS PPE2 N°071-2023_001

Titulaire du certificat :	Site(s) de production module :	Site(s) de production cellules :	Site(s) de production wafers :
SYSTOSOLAR SAS 1 Boulevard Gabriel Guist'Hau 44000 NANTES France	Jiangsu Dongci New Energy Technology Co., Ltd. Sihong County Economic Development Zone, Sihong County, Suqian City, Jiangsu Province, Chine	Hengdian Group DMEGC Magnetics Co., Ltd. Hengdian Industrial Zone 322118 Dongyang City, Zhejiang Province, Chine	Henan Qixian DMEGC New Energy Co., Ltd. Kaiqi Road, New Material Special Park, Gegang Town, Qixian County, Henan Province, Chine
	Identification du site : 41 à 48		Identification du site : 1

Produits concernés (modules de la production courante) :

Modules Monocristallins : DN-BT108N-3 (425W) - Bifacial biverre 108 1/2 cellules M10 N-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 4ème 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 5ème période
- d'énergie solaire photovoltaïque, hydroélectrique ou éolienne situées en métropole continentale, "AO Neutre" (CDC modifié du 02/08/2023) valable à partir de la 2ème période
- d'énergies renouvelables en autoconsommation et situées en métropole continentale « AO PPE2 Autoconsommation » (CDC modifié du 13/09/2023) valable à partir de la 4ème période
- de l'énergie solaire et situées dans les zones non interconnectées « AO PPE2 ZNI » (CDC du 22/09/2023)

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.
 - l'**arrêté du 4 juillet 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 inférieure ou égale à 500 kilowatts telles que visées au 3° de l'article D. 314-15 du code de l'énergie et situées en métropole continentale : valable pour des installations ayant fait l'objet d'une demande complète de raccordement déposée à compter du 1er mai 2023.
- Pour les installations dont la demande complète de raccordement est antérieure au 1er mai 2023, ce sont les dispositions de l'arrêté du 6 octobre 2021 dans sa version antérieure qui s'appliquent (méthodologie ECS CRE4).

Inventaire de la composition des modules :

(Quantité pour un module)

Réf. Modules	DN-BT108N-3
Technologie	Monocristallin
MG-Si (kg)	0,52
Polysilicium (kg)	0,52
Lingots (kg)	0,52
Briques (kg)	0,52
Plaquettes (m ²)	1,79
Cellules (m ²)	1,79
Modules (m ²)	1,94
Verre (kg)	19,36
Trempé (kg)	19,36
Encapsulant (kg)	1,86

Origine des sites de production

Réf. Modules	Coefficients répartition / Sites fabrication / Pays fabrication
	DN-BT108N-3
MG-Si	100 % CHINE
Polysilicium	67% Leshan - CHINE Recyclé 33% Qixian - CHINE
Lingots	100 % Qixian - CHINE
Briques	100 % Qixian - CHINE
Plaquettes	100 % Qixian - CHINE
Cellules	100 % Dongyang - CHINE
Modules	100 % Suqian - CHINE
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

	DN-BT108N-3
Puissance (0/+5W)	425
G (kg eq CO2/kWc)	534,084

Détail du calcul

	DN-BT108N-3	
Puissance (0/+5W)	425	
G	MG-Si	44,396
	Polysilicium	146,650
	Lingots	64,291
	Briques	1,732
	Plaquettes	9,751
	Cellules	170,298
	Modules	27,536
	Verre	47,822
	Trempe	7,743
	Encapsulant	13,865
G (kg eq CO2/kWc)	534,084	

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

Exemple numéro de série : DN-BT XXXX X X XX XX X XX XXXXX 1 1

DN-BT : Code entreprise (DN-BT = SYSTOSOLAR)

XXXX :Type de modules

X :Type de cellule (PERC 5BB, 4BB etc.)

X :Nombre de cellules (B =72 cells et E = 54 cells)

XX :Code usine modules :

-Usine Dongyang - Chine = 11, 12, 13, 14, 21, 22, 31, 32

-Usine Suqian – Chine = 41 à 48

XX :Année de production (22 = 2022)

X :Mois de production (1-9 = Janv à Sept puis A=Oct/B=Nov/C=Dec)

XX :Code commande client

XXXXX :Numéro de série du module

1 :Identification brick (1= DMEGC, Qixian, Chine)

1 :Identification wafer (1= DMEGC, Qixian, Chine)

DMEGC possède une seule et unique usine de fabrication de cellules (Dongyang, 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	01/07/2023
DMG-SR-1_rev0	PolySi Recyclé	Qixian, Chine	0,368 kgCO2eq/kg	26/05/2023
DMG-LI-1_rev0	Lingot mono	Qixian, Chine	18,232 kgCO2eq/kg	26/05/2023
DMG-BR-1_rev0	Brique mono	Qixian, Chine	0,879 kgCO2eq/kg	26/05/2023
DMG-PL-1_rev0	Wafer mono	Qixian, Chine	2,249 kgCO2eq/m ²	26/05/2023
DMG-MO-006_rev0	Module M10 54cells bi-glass	Suqian, Chine	6,046 kgCO2eq/m ²	28/02/2023

Date du dernier audit d'usine réalisé par un organisme accrédité sur le site d'assemblage des modules : 10/01/2023 Suqian CHINE

Validité :

Certificat PPE2 N°071-2023_001 valide pour les modules produits entre le 01/09/2023 et le 30/04/2024.

Le Bourget-du-Lac, le 26 décembre 2023

Président



Franck BARRUEL

