

Evaluation Carbone simplifiée ECS CRE4 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	Hengdian Group DMEGC Magnetics Co., Ltd. Hengdian Industrial Zone 322118 Dongyang City, Zhejiang Province , Chine 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 : 11, 12, 13, 14, 21, 22, 31, 32		Identification du site : 1
	Identification du site : 41 à 48		

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 (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 (S21) modifié par :

- l'arrêté du 28 juillet 2022
- l'arrêté du 8 février 2023 : uniquement pour des installations ayant fait l'objet d'une demande complète de raccordement déposée entre le 8 février 2023 et le 31 mars 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 avant le 1er mai 2023.

Inventaire de la composition des modules :

(Quantité pour un module)

Réf. Modules	DN-BT108N-3
Technologie	Monocristallin
Polysilicium (kg)	0,52
Lingots (kg)	0,52
Wafers (nbre)	73,50
Cellules (nbre)	73,50
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
Polysilicium	37% CHINE et FBR 30% Xuzhou - CHINE recyclé 33% Qixian - CHINE
Lingots	100 % Qixian - CHINE
Wafers	100 % Qixian - CHINE
Cellules	100 % Dongyang - CHINE
Modules	100 % Dongyang ou 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)	510,792

Détail du calcul

	DN-BT108N-3
Puissance (0/+5W)	425
Polysilicium	228,627
Lingot	69,985
Wafers	13,445
Cellules	91,728
Modules	29,372
Verre	53,544
Trempe	11,178
Encapsulant	12,913
G (kg eq CO2/kWc)	510,792

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 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 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
PolySi, FBR Process	Xuzhou, Chine	37,000	16/11/2022
PolySi Recyclé	Qixian, Chine	0,419	06/04/2022
Ingot Mono	Qixian, Chine	20,189	06/04/2022
Wafer Mono 156*156mm	Qixian, Chine	0,074	06/04/2022
Modules biverre 54cells M10	Suqian, Chine	6,449	16/02/2023

Date du dernier audit d'usine réalisé par un organisme accrédité sur le site d'assemblage des modules : 29/03/2023, Dongyang, Chine
10/01/2023, Suqian, Chine

Validité :
Certificat CRE4 N°071-2023_001 valide pour les modules produits entre le 01/09/2023 et le 31/12/2023.

Le Bourget-du-Lac, le 26 décembre 2023

Président



Franck BARRUEL

