

Evaluation Carbone Simplifiée

ECS PPE2 N°024-2025_021

Titulaire du certificat :	Site(s) de production module :	Site(s) de production cellules :	Site(s) de production wafers :
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co., Ltd. Hengdian Industrial Zone 322118 Dongyang City, Zhejiang Province, Chine	Jiangsu DMEGC New Energy Technology Co., Ltd. Sihong County Economic Development Zone, Sihong County, Suqian City, Jiangsu Province, Chine Identification du site : 41 à 48	Sichuan DMEGC New Energy Technology Co., Ltd. High-tech Zone, Yibin city, Sichuan Province, Chine Identification du site : 2	Henan Qixian DMEGC New Energy Co., Ltd. Kaiqi Road, New Material Special Park, Gegang Town, Qixian County, Henan Province, Chine Identification du site : 1
	Lianyungang DMEGC New Energy Technology Co., Ltd. No. 5 Yongan Road, Ganyu Economic Development Zone, Lianyungang City, Jiangsu Province, Chine Identification du site : 51 à 56		

Produits concernés (modules de la production courante) :

Modules Monocristallins :

Module n°1 : DMXXG12RT-B48HSW/HBW/HBB/HST/HBT (450W à 475W) - Bifacial biverre 96 1/2 cellules M12 N-TOPCon

Module n°2 : DMXXG12RT-B66HSW/HBW/HBB/HST/HBT (610W à 635W) - Bifacial biverre 132 1/2 cellules M12 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 100 kWc jusqu'à 500 kWc.

- 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 kWc telles que visées au 3° de l'article D. 314-15 du code de l'énergie et situées en métropole continentale.

- l'**arrêté du 22 décembre 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 kWc : valable uniquement pour des installations ayant fait l'objet d'une demande complète de raccordement déposée à compter du 1er avril 2023.

Pour les installations dont la demande complète de raccordement est antérieure au 1er avril 2023, ce sont les dispositions de l'arrêté du 6 octobre 2021 dans sa version antérieure qui s'appliquent (méthodologie ECS CRE4).

Arrêté du 5 janvier 2024 (S24) 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 kWc telles que visées au 3o de l'article D. 314-15 du code de l'énergie et situées dans les zones non interconnectées (ZNI)

Inventaire de la composition des modules :

(Quantité pour un module)

Réf. Modules	Module n°1	Module n°2
MG-Si (kg)	0,51	0,71
Polysilicium (kg)	0,51	0,71
Lingots (kg)	0,51	0,71
Briques (kg)	0,51	0,71
Plaquettes (m²)	1,83	2,52
Cellules (m²)	1,83	2,52
Modules (m²)	1,98	2,68
Verre (kg)	19,81	26,80
Trempé (kg)	19,81	26,80
Encapsulant (kg)	1,91	2,58

Origine des sites de production

	Coefficients répartition / Sites fabrication / Pays fabrication
MG-Si	100 % CHINE
Polysilicium	FBR 67% Leshan - CHINE Recyclé 33% Qixian - CHINE
Lingots	100 % Qixian - CHINE
Briques	100 % Qixian - CHINE
Plaquettes	100 % Qixian - CHINE
Cellules	100 % Yibin - CHINE
Modules	100 % Suqian ou Lianyungang - (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.



Certisolis
SOLAR CERTIFICATION

Résultats

Puissance (0/+5W)	DMXXXG12RT-B48HSW/HBW/HBB/HST/HBT						DMXXXG12RT-B66HSW/HBW/HBB/HST/HBT					
	450	455	460	465	470	475	610	615	620	625	630	635
G (kg eq CO2/kWc)	351,546	347,683	343,904	340,206	336,587	333,044	355,054	352,167	349,327	346,532	343,782	341,075

Détail du calcul

Puissance (0/+5W)	DMXXXG12RT-B48HSW/HBW/HBB/HST/HBT						DMXXXG12RT-B66HSW/HBW/HBB/HST/HBT					
	450	455	460	465	470	475	610	615	620	625	630	635
MG-Si	41,902	41,442	40,991	40,551	40,119	39,697	42,503	42,158	41,818	41,483	41,154	40,830
Polysilicium	58,144	57,505	56,880	56,268	55,669	55,083	58,978	58,498	58,026	57,562	57,105	56,656
Lingots	56,842	56,217	55,606	55,008	54,423	53,850	57,657	57,188	56,727	56,273	55,827	55,387
Briques	1,212	1,199	1,186	1,173	1,161	1,148	1,230	1,220	1,210	1,200	1,191	1,181
Plaquettes	8,673	8,578	8,484	8,393	8,304	8,216	8,797	8,726	8,655	8,586	8,518	8,451
Cellules	89,845	88,858	87,892	86,947	86,022	85,116	91,134	90,393	89,664	88,947	88,241	87,546
Modules	27,828	27,522	27,223	26,930	26,643	26,363	27,777	27,551	27,329	27,110	26,895	26,683
Verre	46,218	45,710	45,213	44,727	44,251	43,785	46,133	45,758	45,389	45,026	44,669	44,317
Trempe	7,483	7,401	7,320	7,242	7,164	7,089	7,469	7,408	7,349	7,290	7,232	7,175
Encapsulant	13,400	13,253	13,109	12,968	12,830	12,695	13,376	13,267	13,160	13,055	12,951	12,849
G (kg eq CO2/kWc)	351,546	347,683	343,904	340,206	336,587	333,044	355,054	352,167	349,327	346,532	343,782	341,075

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

Exemple numéro de série : DM XXXX X X XX XX X XX XXXXX 1 1 2

DM : Code entreprise (DM = DMEGC)

XXXX : Type de modules

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

X : Nombre de cellules (H = 48 cells et C = 66 cells)

XX : Code usine modules :

- Usine Suqian – Chine = 41 à 48

- Usine Lianyungang = 51 à 56

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)

2 : Identification cellules (2 = DMEGC, Yibin, 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 suivants lesquelles sont issues d'une Analyse de cycle de vie récente.

N°ACV	Composant avec ACV récente	Site de production	GWPIj issu d'ACV	Date édition attestation ADEME
GCL-SG-002_rev0	Polysilicon monocristallin	Leshan, Chine	24,913 kgCO2eq/kg	02/08/2024
DMG-SR-001_rev1	PolySi Recyclé	Qixian, Chine	0,323 kgCO2eq/kg	25/06/2024
DMG-LI-001_rev1	Lingot mono	Qixian, Chine	17,079 kgCO2eq/kg	25/06/2024
DMG-BR-001_rev1	Brique mono	Qixian, Chine	0,652 kgCO2eq/kg	25/06/2024
DMG-PL-001_rev1	Wafer mono	Qixian, Chine	2,065 kgCO2eq/m ² of wafer	25/06/2024
DMG-CE-008_rev0	Cell monocristalline	Yibin, Chine	21,606 kg CO2eq / m ² of cell	02/12/2024
DMG-MO-061_rev0	78 cells M10/ M10T/ M10RT	Suqian, Chine	6,322 kg CO2eq / m ² of modt	28/01/2025

Date du dernier audit d'usine réalisé par un organisme accrédité sur le site d'assemblage des modules : 07/05/2024 (Suqian) & 22/10/2024 (Lianyungang)

Validité :

Certificat N°024-2025_021_Rev0

Date de prise d'effet : 01/05/2025

Date de fin de validité : 31/12/2025

La période de production des modules concernés par ce certificat doit être comprise entre la date de prise d'effet et de fin de validité indiquées ci-dessus.

Edition du 03/07/2025, Rev0



Franck BARRUEL, Président