

Evaluation Carbone simplifiée ECS PPE2 N°024-2025_002

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	Hengdian Group DMEGC Magnetics Co., Ltd. Hengdian Industrial Zone 322118 Dongyang City, Zhejiang Province, Chine	Sichuan DMEGC New Energy Technology Co., Ltd. High-tech Zone, Yibin city, Sichuan 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 Jiangsu Dongci New Energy Technology Co., Ltd. Sihong County Economic Development Zone, Sihong County, Suqian City, Jiangsu Province, Chine Identification du site : 41 à 48 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	Identification du site : 2	Identification du site : 1

Produits concernés (modules de la production courante) :

Modules Monocristallins :	DMXXM10RT-54HSW/HBW/HBB(-V) (440W à 465W) - Monofacial 108 1/2 cells(de 182,2x186,7mm à 182,2x187,5mm)N-Type DMXXM10RT-B(G)54HSW/HBW/HBB/HBT/HST(-U)(435W à 460W)Bifacial biverre 108 1/2cells(de 182,2x186,7mm à 182,2x187,5mm)N-Type
---------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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.
- 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.
- 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 kilowatts : 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 kilowatts 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	DMXXM10RT-54HSW/HBW/HBB(-V)	DMXXM10RT-B(G)54HSW/HBW/HBB/HBT/HST(-U)
	Monocristallin	
Technologie	Monocristallin	
MG-Si (kg)	0,52	0,52
Polysilicium (kg)	0,52	0,52
Lingots (kg)	0,52	0,52
Briques (kg)	0,52	0,52
Plaquettes (m²)	1,84	1,84
Cellules (m²)	1,84	1,84
Modules (m²)	1,98	1,98
Verre (kg)	15,85	19,81
Trempe (kg)	15,85	19,81
Encapsulant (kg)	1,91	1,91
Face arrière (kg)	0,85	

Origine des sites de production

Réf. Modules	Coefficients répartition / Sites fabrication / Pays fabrication
	DMXXM10RT-54HSW/HBW/HBB(-V) et DMXXM10RT-B(G)54HSW/HBW/HBB/HBT/HST(-U)
MG-Si	100 % CHINE
Polysilicium	33,5% Baotou - CHINE et 33,5% Baotou - CHINE Recyclé 33% Qixian - CHINE
Lingots	100 % Qixian - CHINE
Briques	100 % Qixian - CHINE
Plaquettes	100 % Qixian - CHINE
Cellules	100 % Yibin - CHINE
Modules	100 % Dongyang ou Suqian ou Lianyungang - CHINE (1)
Verre et Trempe	100 % CHINE (1)
Encapsulant	100 % CHINE (1)
Face arrière	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

	DMXXXM10RT-54HSW/HBW/HBB(-V)						DMXXXM10RT-B(G)54HSW/HBW/HBB/HBT/HST(-U)					
Puissance (0/+5W)	440	445	450	455	460	465	435	440	445	450	455	460
G (kg eq CO2/kWc)	469,428	464,154	458,997	453,953	449,018	444,190	477,922	472,491	467,182	461,992	456,915	451,948

Détail du calcul

	DMXXXM10RT-54HSW/HBW/HBB(-V)						DMXXXM10RT-B(G)54HSW/HBW/HBB/HBT/HST(-U)					
Puissance (0/+5W)	440	445	450	455	460	465	435	440	445	450	455	460
MG-Si	43,093	42,609	42,136	41,673	41,220	40,776	43,589	43,093	42,609	42,136	41,673	41,220
Polysilicium	159,865	158,069	156,312	154,595	152,914	151,270	161,702	159,865	158,069	156,312	154,595	152,914
Lingots	58,457	57,800	57,158	56,530	55,915	55,314	59,129	58,457	57,800	57,158	56,530	55,915
Briques	1,247	1,233	1,219	1,206	1,193	1,180	1,261	1,247	1,233	1,219	1,206	1,193
Plaquettes	8,919	8,819	8,721	8,625	8,532	8,440	9,022	8,919	8,819	8,721	8,625	8,532
Cellules	92,399	91,360	90,345	89,352	88,381	87,431	93,461	92,399	91,360	90,345	89,352	88,381
Modules	39,885	39,437	38,999	38,571	38,151	37,741	40,344	39,885	39,437	38,999	38,571	38,151
Verre	37,815	37,390	36,974	36,568	36,171	35,782	47,812	47,268	46,737	46,218	45,710	45,213
Trempe	6,122	6,054	5,986	5,921	5,856	5,793	7,741	7,653	7,567	7,483	7,401	7,320
Encapsulant	13,705	13,551	13,400	13,253	13,109	12,968	13,862	13,705	13,551	13,400	13,253	13,109
Face arrière	7,921	7,832	7,745	7,660	7,577	7,495						
G (kg eq CO2/kWc)	469,428	464,154	458,997	453,953	449,018	444,190	477,922	472,491	467,182	461,992	456,915	451,948

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

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

DM : Code entreprise (DM = DMEGC)

XXXX :Type de modules

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

X :Nombre de cellules (F = 54 cells)

XX :Code usine modules :

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

-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
TGW-SG-001_rev0	Polysilicium	Baotou, Chine	53,182 kgCO2eq/kg	17/11/2023
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	25/06/2024
DMG-CE-008_rev0	Cell monocristalline	Yibin, Chine	21,606 kg CO2eq / m2 of cell	02/12/2024

Date du dernier audit d'usine réalisé par un organisme accrédité sur le site d'assemblage des modules : 02/04/2024, Dongyang, Chine

07/05/2024, Suqian, Chine

22/10/2024, Lianyungang, Chine

Validité :

Certificat PPE2 N°024-2025_002 valide du 31/05/2024 au 30/04/2025.

Le Bourget-du-Lac, le 05 mars 2025

Président



Franck BARRUEL

