

Evaluation Carbone simplifiée ECS PPE2 N°024-2023_009

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 Identification du site : 11, 12, 13, 14, 21, 22, 31, 32	Hengdian Group DMEGC Magnetics Co., Ltd. Hengdian Industrial Zone 322118 Dongyang City, Zhejiang Province, Chine Identification du site : 1	Henan Qixian DMEGC New Energy Co., Ltd. Kaiqi Road, New Material Special Park, Gegang Town, Qixian County, Henan Province, Chine Identification du site : 1
	Jiangsu Dongci New Energy Technology Co., Ltd. Sihong County Economic Development Zone, Sihong County, Suqian City, Jiangsu Province, 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	
	Lianyungang Dongci 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 :	DMXXXM10RT-54HSW/HBW/HBB(-V) (425W à 450W) - Monofacial 108 1/2 cellules (182mm x186,7mm) N-TOPCon
	DMXXXM10RT-B54HSW/HBW/HBB/HST/HBT(-V) (430W à 455W) - Bifacial biverre 108 1/2 cellules (182x186,7mm) N-TOPCon
	DMXXXM10RT-G54HSW/HBW/HBB/HST/HBT(-V) (430W à 455W) - Monofacial biverre 108 1/2 cellules (182x186,7mm) 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.
 - 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).

Inventaire de la composition des modules :

(Quantité pour un module)

Réf. Modules	DMXXXM10RT-54HSW/HBW/HBB(-V)	DMXXXM10RT-B54(G54)HSW/HBW/HBB/HST/HBT(-V)
	Monocristallin	
Technologie	Monocristallin	
MG-Si (kg)	0,53	0,53
Polysilicium (kg)	0,53	0,53
Lingots (kg)	0,53	0,53
Briques (kg)	0,53	0,53
Plaquettes (m ²)	1,83	1,83
Cellules (m ²)	1,83	1,83
Modules (m ²)	1,98	1,98
Verre (kg)	15,85	19,81
Trempé (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
	DMXXXM10RT-54HSW/HBW/HBB(-V) et DMXXXM10RT-B54(G54)HSW/HBW/HBB/HST/HBT(-V)
MG-Si	100 % CHINE (1)
Polysilicium	37% Leshan - CHINE et FBR 30% Xuzhou - CHINE Recyclé 33% Qixian - CHINE
Lingots	100 % Qixian - CHINE
Briques	100 % Qixian - CHINE
Plaquettes	100 % Qixian - CHINE
Cellules	100 % Dongyang ou Yibin - CHINE
Modules	100 % Dongyang ou Suqian ou Lianyungang - CHINE
Verre et Trempé	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 généralisantes 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

	DMXXM10RT-54HSW/HBW/HBB(-V)						DMXXM10RT-B54(G54)HSW/HBW/HBB/HST/HBT(-V)					
Puissance (0/+5W)	425	430	435	440	445	450	430	435	440	445	450	455
G (kg eq CO2/kWc)	524,731	518,630	512,669	506,843	501,148	495,580	521,764	515,767	509,906	504,177	498,575	493,096

Détail du calcul

	DMXXM10RT-54HSW/HBW/HBB(-V)						DMXXM10RT-B54(G54)HSW/HBW/HBB/HST/HBT(-V)					
Puissance (0/+5W)	425	430	435	440	445	450	430	435	440	445	450	455
MG-Si	45,543	45,013	44,496	43,990	43,496	43,013	45,013	44,496	43,990	43,496	43,013	42,540
Polysilicium	117,592	116,225	114,889	113,583	112,307	111,059	116,225	114,889	113,583	112,307	111,059	109,839
Lingots	65,951	65,184	64,435	63,702	62,987	62,287	65,184	64,435	63,702	62,987	62,287	61,602
Briques	1,776	1,756	1,735	1,716	1,696	1,678	1,756	1,735	1,716	1,696	1,678	1,659
Plaquettes	10,003	9,887	9,773	9,662	9,553	9,447	9,887	9,773	9,662	9,553	9,447	9,343
Cellules	174,696	172,665	170,680	168,740	166,844	164,991	172,665	170,680	168,740	166,844	164,991	163,178
Modules	41,293	40,813	40,344	39,885	39,437	38,999	40,813	40,344	39,885	39,437	38,999	38,571
Verre	39,149	38,694	38,249	37,815	37,390	36,974	48,368	47,812	47,268	46,737	46,218	45,710
Trempe	6,338	6,265	6,193	6,122	6,054	5,986	7,831	7,741	7,653	7,567	7,483	7,401
Encapsulant	14,189	14,024	13,862	13,705	13,551	13,400	14,024	13,862	13,705	13,551	13,400	13,253
Face arrière	8,201	8,105	8,012	7,921	7,832	7,745						
G (kg eq CO2/kWc)	524,731	518,630	512,669	506,843	501,148	495,580	521,764	515,767	509,906	504,177	498,575	493,096

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 X

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)

Au 06/11/2023, modification du numéro de série DMEGC : pour les modules fabriqués à partir du 06/11/2023, un digit supplémentaire apparaît à la fin du numéro de série :

X :Identification cellules (1= DMEGC, Hengdian, Chine / 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	GWp/ij 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
GCL-SG-001_rev0	Polysilicium FBR process	Xuzhou, Chine	30,401 kgCO2eq/kg	22/09/2023
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/m²	26/05/2023

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

24/10/2023, Lianyungang, Chine

Validité :

Certificat PPE2 N°024-2023_009 valide pour les modules fabriqués entre le 01/12/2023 et le 30/04/2024.

Le Bourget-du-Lac, le 29 février 2024

Président

Franck BARRUEL

