

Evaluation Carbone simplifiée ECS CRE4 N°026-2023_012

Titulaire du certificat :	Site(s) de production module :	Site(s) de production cellules :	Site(s) de production wafers :
LONGi Solar Technology Co. Ltd. No.8369 Shangyuan Road, Xi'an Economic and Technological Development Zone, Xi'an, Shaanxi - CHINE	LONGi Solar Technology (Taizhou) Co., Ltd. No.8, Taikang Road, Hailing District, 225300 Taizhou City, Jiangsu Province, Chine Identification du site : 0	LONGi Solar Technology (Shaanxi) Co., Ltd. No.19, West Section of Jinghuan North Road, Xi'an Economic And Technological Development Zone, Xi'an NORTH, Shaanxi, Chine Identification du site : 4 LONGi Solar Technology (Taizhou) Co., Ltd. No.8, Taikang Road, Hailing District, 225300 Taizhou City, Jiangsu Province, Chine Identification du site : 0 LONGi Solar Technology (XiXian New Area) Co., Ltd. No. 215, Jinggan 2nd Street Xixian New District, Jinghe New City, Shaanxi, Chine Identification du site : 8	Yinchuan LONGi Photovoltaic Technology Co., Ltd. SM3 No.373, Liupanshan West Rd, Xixia Economic & Technological Development Zone, Yinchuan, Ningxia A.R., Chine Identification du site : 5

Produits concernés (modules de la production courante) :

Modules Monocristallins :	LR5-54HTH (420W à 440W) - Monofacial 108 1/2 cellules (182mm x183,75mm) Back contact
	LR5-72HTH (565W à 585W) - Monofacial 144 1/2 cellules (182mm x183,75mm) Back contact

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 cahiers des charges.

Arrêté du 6 octobre 2021 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 et l'**arrêté modificatif du 28 juillet 2022** modifiant l'arrêté du 6 octobre 2021.

Arrêté modificatif 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

Inventaire de la composition des modules :

(Quantité pour un module)

Ref. Modules	LR5-54HTH	LR5-72HTH
Technologie	Monocristallin	
Polysilicium (kg)	0,65	0,87
Lingots (kg)	0,65	0,87
Wafers (nbre)	74,21	98,94
Cellules (nbre)	74,21	98,94
Modules (m ²)	1,94	2,56
Verre (kg)	15,49	20,50
Trempé (kg)	15,49	20,50
Encapsulant (kg)	2,05	2,71
PET (kg)	0,95	1,26

Origine des sites de production

Ref. Modules	Coefficients répartition / Sites fabrication / Pays fabrication
	LR5-54HTH et LR5-72HTH
Polysilicium	FBR 30% Xuzhou - CHINE et 37% Leshan - CHINE recyclé 33% Yinchuan - CHINE
Lingots	100 % Yinchuan - CHINE
Wafers	100 % Yinchuan SM3 - CHINE
Cellules	100 % Shaanxi ou Taizhou ou Xixian - CHINE (1)
Modules	100 % Taizhou - CHINE
Verre et Trempé	100 % CHINE (1)
Encapsulant	100 % CHINE (1)
PET	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

Puissance (0/+3%)	LR5-54HTH					LR5-72HTH				
	420	425	430	435	440	565	570	575	580	585
G (kg eq CO2/kWc)	504,458	498,523	492,727	487,063	481,528	474,935	470,769	466,676	462,652	458,698

Détail du calcul

Puissance (0/+3%)	LR5-54HTH					LR5-72HTH				
	420	425	430	435	440	565	570	575	580	585
Polysilicium	192,188	189,927	187,719	185,561	183,452	190,488	188,817	187,175	185,561	183,975
Lingot	77,755	76,840	75,947	75,074	74,221	77,067	76,391	75,727	75,074	74,432
Wafers	14,850	14,675	14,504	14,338	14,175	14,718	14,589	14,462	14,338	14,215
Cellules	93,713	92,610	91,533	90,481	89,453	92,883	92,068	91,268	90,481	89,708
Modules	52,751	52,130	51,524	50,932	50,353	27,733	27,490	27,251	27,016	26,785
Verre	43,345	42,835	42,337	41,851	41,375	42,661	42,287	41,919	41,558	41,203
Trempe	9,049	8,942	8,838	8,737	8,638	8,906	8,828	8,751	8,676	8,602
Encapsulant	14,373	14,204	14,039	13,878	13,720	14,146	14,022	13,900	13,781	13,663
PET	6,434	6,359	6,285	6,212	6,142	6,333	6,277	6,223	6,169	6,116
G (kg eq CO2/kWc)	504,458	498,523	492,727	487,063	481,528	474,935	470,769	466,676	462,652	458,698

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

Exemple numéro de série : LR P 3 03 032 2104 001 00001

LR : Code entreprise (LR = LONGI)

X : Code d'identification interne (P, R, E, etc)

X : Code cellule

XX : Code module

XXX : Code usine modules (Taizhou East : 032, 033, 038, 039)

XXXX : Année + Mois de production

XXXX : Numéro de commande

XXXXX : Numéro de série du module

Code ECS : 52020

A : Identification du site wafer (5 : Yinchuan SM3)

B : type de wafer (2 : p-type M10 wafer)

C : Identification du site cellule (0 : Taizhou, 4 : Xi'an, Shaanxi, 8 : Xixian)

D : type cell (2 : p-type M10 cell)

E : Identification du site module (0 : Taizhou)

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 suivantes 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
Poly-Si FBR Process	Xuzhou, Chine	37,000	22/11/2022
Polysilicium	Sichuan, Chine	83,332	22/11/2022
Polysilicium Recyclé	Yinchuan, SM3, Chine	0,449	21/02/2023
Lingot mono	Yinchuan, SM3, Chine	17,706	16/02/2023
Wafer mono 156*156mm	Yinchuan, SM3, Chine	0,080	25/05/2023
Module standard 144 demi-cellules M2	Taizhou, Chine	6,114	02/12/2019

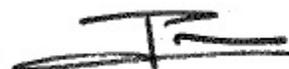
Date du dernier audit d'usine réalisé par un organisme accrédité sur le site d'assemblage des modules : 15/06/2023 Taizhou CHINE

Validité :

Certificat CRE4 N°026-2023_012 valide du 05/07/2023 au 15/12/2023

Le Bourget-du-Lac, le 05 juillet 2023

Président



Laurent PRIEUR

