

Evaluation Carbone simplifiée

ECS CRE4 N°026 -2022_001

Titulaire du certificat :

LONGi Solar Technology Co. Ltd.
No.8369 Shangyuan Road,
Xi'an Economic and Technological
Development Zone, Xi'an, Shaanxi
- CHINE

Site de production cellules:

LONGi Solar Technology (Ningxia) Co., Ltd
No. 115 Hongtu South Street, Economic
and Technological Development Zone,
Yinchuan, Ningxia Hui Autonomous Region,
China

Identification unique du site: 3

Site de production wafers:

**ChuXiong LONGi Silicon Materials
Co., Ltd**
Guanwa, Jinshan, Lufeng, Chuxiong,
Yunnan Province
CHINE

Identification unique du site: 0

Site de production modules :

**LONGi Solar Technology (Chuzhou)
Co., Ltd.**
No. 19 Huaian Road, Nanqiao
District, 239000 CHUZHOU, Anhui
Province, CHINE

Identification unique du site : 2

Produits concernés (modules de la production courante) :

Modules monocristallins standard : **LR5-54HIH** (108 demi-cellule) : 400W à 420W

Méthodologie :

Cahier des charges (CDC) de l'appel 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

Cahier des charges de l'appel 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 06/10/2021) Valable pour la première et deuxième période
- D'énergies renouvelables en autoconsommation et situées en métropole continentale (CDC modifié du 06/10/2021) Valable pour la première période
- 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 « Centrales sur bâtiments, serres agricoles, hangars et ombrières de puissance supérieure à 500 kWc » (CDC modifié du 05/10/2021) Valable pour la première et deuxième période
- De l'énergie solaire, sans dispositifs de stockage : Installations innovantes (CDC modifié du 06/10/2021) Valable pour la première période

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

Inventaire de la composition des modules :

	LR5-54HIH
Technologie	Monocristalline
Polysilicium (kg)	0,69
Lingots (kg)	0,69
Wafers (nbre) M6	73,90
Cellules (nbre) M6	73,90
Modules (m²)	1,94
Verre (kg)	15,49
Trempe (kg)	15,49
EVA (kg)	2,05
PET (kg)	0,95

(Quantité pour un module)

Origine des sites de production :

	Coefficients répartition / Sites fabrication / Pays fabrication
	LR5-54HIH
Polysilicium	67% Burghausen – Allemagne ou Michigan - USA 33% Recyclé Baoshan – Chine
Lingots	100% Baoshan – Chine
Wafers	100% Chuxiong – Chine
Cellules	100% Ningxia – Chine
Modules	100% Chuzhou - Chine
Verre et Trempe	100% Chine ⁽¹⁾
EVA	100% Chine ⁽¹⁾
PET	100% Chine ⁽¹⁾

(1) L'origine de ces composants est de plusieurs sites de fabrication, ce sont les valeurs 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 :

	LR5-54HIH				
Puissance (Tolérance 0/+3%)	400W	405W	410W	415W	420W
G (kg eq CO2/kWc)	522,021	515,576	509,289	503,153	497,163

Détail du calcul :

		LR5-54HH				
		400W	405W	410W	415W	420W
Gi	Polysilicium	197,264	194,828	192,452	190,134	187,870
	Lingots	91,380	90,252	89,151	88,077	87,029
	Wafers	22,322	22,047	21,778	21,516	21,259
	Cellules	97,997	96,787	95,606	94,454	93,330
	Modules	36,197	35,750	35,314	34,888	34,473
	Verre	45,513	44,951	44,402	43,867	43,345
	Verre trempé	9,501	9,384	9,270	9,158	9,049
	EVA	15,092	14,906	14,724	14,546	14,373
	PET	6,756	6,673	6,591	6,512	6,434
G (kg eq CO2/kWc)		522,021	515,576	509,289	503,153	497,163

Typologie du numéro de série des modules :
LR P X XX XXX XXXX XXX XXXXX

LR : Code entreprise
P : Type d'ordre de production
X : Code cellule
XX : Code module

XXX : Code commande client
XXX : Code usine modules
XXXX : Année et mois de production
XXXXX : Numéro de série du module

02322 : ECS CODE

A : Identification du site wafer (0 : Chuxiong)
B : type de wafer (2 : p-type M10 wafer)
C : Identification du site cellule (3 : Yinchuan)
D : type cell (2 : p-type M10 cell)
E : Identification du site module (2 : Chuzhou)

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 :

- du procédé de fabrication du « Poly-Si recyclé » (Site de Baoshan - Chine) – validée par ADEME le 02/12/2019,
 - du procédé de fabrication du « Poly-Si » (Sites de Burghausen – Allemagne) – validée par ADEME le 31/07/2019,
 - du procédé de fabrication des « lingot mono » (site de Baoshan - Chine) – validée par ADEME le 02/12/2019,
 - du procédé de fabrication des « wafers mono » (site de Chuxiong - Chine) – validée par ADEME le 02/12/2019,
 - du procédé de fabrication des « Modules mono 120 demi cellules » (site de Chuzhou - Chine) – validée par ADEME le 27/10/2021,
- qui sont issues d'une Analyse de cycle de vie récente. Les coefficients GWPij issus d'ACV sont les suivants :

	GWPij
Recycled Poly-Si (Chine)	0,716
Poly-Si (Allemagne)	57,559
Lingot processing mono 156mmX156mm (Chine)	18,693
Wafers processing mono 156mmX156mm (Chine)	0,115
Modules Mono 120 demi cellules (Chine)	7,48

Date du dernier audit réalisé par un organisme accrédité sur le site d'assemblage des modules : Janvier 2021 (Chuzhou – Chine)

Validité :

Certificat **CRE4 N°026-2022_001** valide du **12/04/2022** au **15/12/2022**

Le Bourget-du-lac, le 12 avril 2022



Le Président



Laurent PRIEUR