Section Laboratoires

ATTESTATION D'ACCREDITATION

ACCREDITATION CERTIFICATE

N° 1-5026 rév. 9

Le Comité Français d'Accréditation (Cofrac) atteste que :
The French Committee for Accreditation (Cofrac) certifies that :

CERTISOLIS TC
N° SIREN : 517720470

Satisfait aux exigences de la norme **NF EN ISO/IEC 17025 : 2017**
Fulfils the requirements of the standard

et aux règles d'application du Cofrac pour les activités d'analyses/essais/étalonnages en :
and Cofrac rules of application for the activities of testing/calibration in :

ENERGIE, CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET EAU / CELLULES PHOTOVOLTAIQUES - SYSTEMES SOLAIRES THERMIQUES
ENERGY, HEATING, AIR CONDITIONING AND WATER / PHOTOVOLTAIC CELLS - SOLAR THERMAL SYSTEMS

réalisées par / *performed by* :

CERTISOLIS TC
39 allée du lac de Côme
Savoie Technolac
73370 LE BOURGET-DU-LAC
FRANCE

et précisément décrites dans l'annexe technique jointe, à l'exclusion des activités réalisées dans les pays listés dans le document GEN INF 16, dont la version en vigueur est disponible sur le site internet du Cofrac (www.cofrac.fr).
and precisely described in the attached technical appendix, excluding activities performed in the countries listed in the document GEN INF 16, the current version of which is available on our website (www.cofrac.fr).

L'accréditation suivant la norme internationale homologuée NF EN ISO/IEC 17025 est la preuve de la compétence technique du laboratoire dans un domaine d'activités clairement défini et du bon fonctionnement dans ce laboratoire d'un système de management adapté (cf. communiqué conjoint ISO-ILAC-IAF en vigueur disponible sur le site internet du Cofrac *www.cofrac.fr)*

Accreditation in accordance with the recognised international standard NF EN ISO/IEC 17025 demonstrates the technical competence of the laboratory for a defined scope and the proper operation in this laboratory of an appropriate management system (see current Joint ISO-ILAC-IAF Communiqué available on Cofrac web site www.cofrac.fr) .

Le Cofrac est signataire de l'accord multilatéral d'EA pour l'accréditation, pour les activités objets de la présente attestation.
Cofrac is signatory of the European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement for accreditation for the activities covered by this certificate.

Date de prise d'effet / *Valid from :* **01/06/2026**
Date de fin de validité / *Valid until :* **31/05/2031**

Pour le Directeur Général et par délégation
On behalf of the General Director

Le Responsable du Pôle Electricité – Rayonnements – Technologies de l'Information,
Pole manager - Electricity-Radiation-Information Technologies,

DocuSigned by:
Jérémie FREIBURGER
43CFD5C124CF4F6...

La présente attestation n'est valide qu'accompagnée de l'annexe technique.
This certificate is only valid if associated with the technical appendix.

L'accréditation peut être suspendue, modifiée ou retirée à tout moment. Pour une utilisation appropriée, la portée de l'accréditation et sa validité doivent être vérifiées sur le site internet du Cofrac (www.cofrac.fr).
The accreditation can be suspended, modified or withdrawn at any time. For a proper use, the scope of accreditation and its validity should be checked on the Cofrac website (www.cofrac.fr).

Cette attestation annule et remplace l'attestation N° 1-5026 Rév 8.
This certificate cancels and replaces the certificate N° 1-5026 Rév 8.

Seul le texte en français peut engager la responsabilité du Cofrac.
The Cofrac's liability applies only to the french text.

Comité Français d'Accréditation - 52, rue Jacques Hillairet 75012 PARIS
Tél. : +33 (0)1 44 68 82 20 – Fax : 33 (0)1 44 68 82 21 Siret : 397 879 487 00031 www.cofrac.fr

Section Laboratoires

ANNEXE TECHNIQUE

à l'attestation N° 1-5026 rév. 9

L'accréditation concerne les prestations réalisées par :

CERTISOLIS TC
39 allée du lac de Côme
Savoie Technolac
73370 LE BOURGET-DU-LAC
FRANCE

Dans son unité :

- Laboratoire d'essais

Elle porte sur : voir pages suivantes

Portée flexible FLEX1 : le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les méthodes référencées et leurs révisions ultérieures.

ENERGIE, CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET EAU / CELLULES PHOTOVOLTAÏQUES/ Essais de performance ou d'aptitude à la fonction - Essais d'endurance ou de fatigue - Essais électriques - Essais en environnement climatique - Essais mécaniques						
Nature d'essai ou d'analyse	**Objet**	**Caractéristique mesurée ou recherchée**	**Principe de la méthode**	**Principaux moyens utilisés**	**Référence de la méthode**	**Lieu de réalisation**
Détermination de la puissance maximale MQT 02	Modules photovoltaïques pour application terrestre	Tension, Courant puissance maximale	Mesure de la caractéristique courant-tension en simulateur solaire à impulsion	Simulateur Solaire à Impulsion Centrale de mesure de température	NF EN IEC 60904-1 NF EN IEC 61215-2 UL 61215-2 NF EN IEC 61215-1-1 NF EN IEC 61215-1-2 NF EN IEC 61215-1-3 NF EN IEC 61215-1-4 NF EN IEC 61730-2 UL 61730-2 IEC TS 63163	Laboratoire MOBILE CERTISOLIS
Détermination de la puissance maximale MST 03 CMQT 10.3						Laboratoire fixe CERTISOLIS
Examen visuel MQT 01 MST 01 CMQT 10.1		Défauts majeurs	Détection visuelle de défauts	Luxmètre Eclairage	NF EN IEC 61215-2 UL 61215-2 NF EN IEC 61215-1-1 NF EN IEC 61215-1-2 NF EN IEC 61215-1-3 NF EN IEC 61215-1-4 NF EN IEC 61730-2 UL 61730-2 IEC TS 63163	Laboratoire fixe CERTISOLIS
Détermination de la puissance maximale MQT 02 MST 03 CMQT 10.3		Tension, Courant puissance maximale	Mesure de la caractéristique courant-tension en simulateur solaire à impulsion	Simulateur Solaire à Impulsion Centrale de mesure de température	NF EN IEC 61215-2 UL 61215-2 NF EN IEC 61215-1-1 NF EN IEC 61215-1-2 NF EN IEC 61215-1-3 NF EN IEC 61215-1-4 NF EN IEC 61730-2 UL 61730-2 IEC TS 63163	

ENERGIE, CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET EAU / CELLULES PHOTOVOLTAÏQUES/ Essais de performance ou d'aptitude à la fonction - Essais d'endurance ou de fatigue - Essais électriques - Essais en environnement climatique - Essais mécaniques

Nature d'essai ou d'analyse	Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Principe de la méthode	Principaux moyens utilisés	Référence de la méthode	Lieu de réalisation
Essai Diélectrique MQT 03 MST 16 CMQT 10.19	Modules photovoltaïques pour application terrestre	Courant de fuite et Résistance d'isolement	Essai diélectrique	Testeur de sécurité	NF EN IEC 61215-2 UL 61215-2 NF EN IEC 61215-1-1 NF EN IEC 61215-1-2 NF EN IEC 61215-1-3 NF EN IEC 61215-1-4 NF EN IEC 61730-2 UL 61730-2 IEC TS 63163 IEC 63209-1	Laboratoire fixe CERTISOLIS
Mesure des coefficients de température MQT 04		Mesure des caractéristiques courant-tension-puissance en fonction de la température Détermination des coefficients (α ; β ; σ)	Mode opératoire avec simulateur solaire	Simulateur solaire à Impulsion Centrale de mesure de température	NF EN IEC 61215-2 UL 61215-2 NF EN IEC 61215-1-1 NF EN IEC 61215-1-2 NF EN IEC 61215-1-3 NF EN IEC 61215-1-4	Laboratoire fixe CERTISOLIS

ENERGIE, CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET EAU / CELLULES PHOTOVOLTAÏQUES/ Essais de performance ou d'aptitude à la fonction - Essais d'endurance ou de fatigue - Essais électriques - Essais en environnement climatique - Essais mécaniques						
Nature d'essai ou d'analyse	**Objet**	**Caractéristique mesurée ou recherchée**	**Principe de la méthode**	**Principaux moyens utilisés**	**Référence de la méthode**	**Lieu de réalisation**
Mesure de la température nominale de fonctionnement du module (NMOT) MQT 05	Modules photovoltaïques pour application terrestre Modules photovoltaïques	Température de fonctionnement nominale d'un module PV en exposition extérieure	Température du module et des paramètres météorologiques (irradiance, vent, température ambiante)	Station météorologique (pyranomètre,, anémomètre, girouette, Thermocouple) Châssis extérieurs Charges électroniques	NF EN IEC 61215-2 UL 61215-2 NF EN IEC 61215-1-1 NF EN IEC 61215-1-2 NF EN IEC 61215-1-3 NF EN IEC 61215-1-4	Laboratoire fixe CERTISOLIS
Performances à STC et à la NMOT MQT 06.1 MST 03 CMQT 06.1		Mesure de la caractéristique courant-tension (1 fois à STC et 1 fois à NMOT	Vérifier les performances électriques du PV à STC et à NMOT	Simulateur Solaire à Impulsion	NF EN IEC 60904-1 IEC TS 60904-1-2(1) NF EN IEC 61215-2 UL 61215-2 NF EN IEC 61215-1-1 NF EN IEC 61215-1-2 NF EN IEC 61215-1-3 NF EN IEC 61215-1-4 NF EN IEC 61730-2 UL 61730-2 IEC TS 63163 IEC 63209-1	
Performance sous faible éclairement MQT 07		Détermination de la puissance maximale produite à 25°C et 200 W/m²	Mesure de la caractéristique courant-tension	Simulateur Solaire à Impulsion	NF EN IEC 60904-1 IEC TS 60904-1-2(1) NF EN IEC 61215-2 UL 61215-2 NF EN IEC 61215-1-1 NF EN IEC 61215-1-2 NF EN IEC 61215-1-3 NF EN IEC 61215-1-4	
Essai d'exposition en site naturel MQT 08 CMQT 10.4		Suivi des performances du module après exposition en site naturel	Mesure directe de l'irradiance en continu durant l'essai	Châssis extérieurs Charges électroniques Pyranomètre	NF EN IEC 61215-2 UL 61215-2 NF EN IEC 61215-1-1 NF EN IEC 61215-1-2 NF EN IEC 61215-1-3 NF EN IEC 61215-1-4 IEC TS 63163	

(1) Pour modules Bifaciaux : Méthode simulateur solaire avec éclairement ajustable sur une seule face

ENERGIE, CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET EAU / CELLULES PHOTOVOLTAÏQUES/ Essais de performance ou d'aptitude à la fonction - Essais d'endurance ou de fatigue - Essais électriques - Essais en environnement climatique - Essais mécaniques						
Nature d'essai ou d'analyse	**Objet**	**Caractéristique mesurée ou recherchée**	**Principe de la méthode**	**Principaux moyens utilisés**	**Référence de la méthode**	**Lieu de réalisation**
Essai tenue à l'échauffement localisé MQT 09 MST 22 CMQT 10.5	Modules photovoltaïques pour application terrestre	Mesure des caractéristiques courant/tension d'un PV dans les conditions d'échauffement les plus défavorables	Détermination : Masquage Caractéristiques I/V Température cellule	Simulateur Solaire continu Traceur de courbes IV Centrale de mesure de température	NF EN IEC 61215-2 UL 61215-2 NF EN IEC 61215-1-1 NF EN IEC 61730-2 IEC TS 63163	Laboratoire fixe CERTISOLIS
Essai aux UV MQT 10 MST 54 CMQT 10.6		Identification des matériaux et collages susceptibles d'être dégradés aux UV	Exposition aux UV	Enceinte UV Spectro radiomètre Centrale de mesure de température	NF EN IEC 61215-2 UL 61215-2 NF EN IEC 61215-1-1 NF EN IEC 61215-1-2 NF EN IEC 61215-1-3 NF EN IEC 61215-1-4 NF EN IEC 61730-2 IEC TS 63163	
Essai de cycle thermique (CT50 et CT200) MQT 11 MST 51 CMQT 10.7		Détermination de l'aptitude du module à supporter des contraintes de déséquilibre thermique, de fatigue ou autres, causées par des variations répétées de température	Exposition à des cycles thermiques répétés dans une enceinte climatique avec circulation de courant	Enceintes climatiques Alimentations stabilisées	NF EN IEC 61215-2 UL 61215-2 NF EN IEC 61215-1-1 NF EN IEC 61215-1-2 NF EN IEC 61215-1-3 NF EN IEC 61215-1-4 NF EN IEC 61730-2 UL 61730-2 IEC TS 63163 IEC 63209-1	
Essai d'humidité Gel MQT 12 MST 52 CMQT 10.8		Détermination de l'aptitude du module à supporter des effets dus à la succession de conditions de température élevée et d'humidité suivies de séjour à température au-dessous de zéro	Exposition à 10 cycles thermiques répétés dans une enceinte climatique avec circulation de courant	Enceintes climatiques Alimentations stabilisées	NF EN IEC 61215-2 UL 61215-2 NF EN IEC 61215-1-1 NF EN IEC 61215-1-2 NF EN IEC 61215-1-3 NF EN IEC 61215-1-4 NF EN IEC 61730-2 UL 61730-2 IEC TS 63163 IEC 63209-1	

ENERGIE, CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET EAU / CELLULES PHOTOVOLTAÏQUES/ Essais de performance ou d'aptitude à la fonction - Essais d'endurance ou de fatigue - Essais électriques - Essais en environnement climatique - Essais mécaniques						
Nature d'essai ou d'analyse	**Objet**	**Caractéristique mesurée ou recherchée**	**Principe de la méthode**	**Principaux moyens utilisés**	**Référence de la méthode**	**Lieu de réalisation**
Essai de chaleur humide MQT 13 MST 53 CMQT 10.9	Modules photovoltaïques pour application terrestre	Détermination de l'aptitude du module à supporter les effets de la pénétration de l'humidité à long terme	Exposition pendant 1000 h à température et humidité élevées et contrôlées	Enceintes climatiques	NF EN IEC 61215-2 UL 61215-2 NF EN IEC 61215-1-1 NF EN IEC 61215-1-2 NF EN IEC 61215-1-3 NF EN IEC 61730-2 UL 61730-2 IEC TS 63163 IEC 63209-1	Laboratoire fixe CERTISOLIS
Essai de robustesse des sorties Maintien de la boite de jonction sur la surface de montage Essai du serre-câble MQT 14 MST 42 CMQT 10.10		Détermination de l'aptitude des sorties et des fixations du module à supporter des contraintes mécaniques	Essais de traction, pliage et couple	Banc d'essai mécanique	NF EN IEC 61215-2 UL 61215-2 NF EN IEC 61215-1-1 NF EN IEC 61215-1-2 NF EN IEC 61215-1-3 NF EN IEC 61215-1-4 NF EN IEC 61730-2 UL 61730-2 IEC TS 63163	
Essai de courant de fuite en milieu humide MQT 15 MST 17 CMQT 10.11		Evaluation de la résistance d'isolement du module dans des conditions de fonctionnement en humidité	Essai diélectrique humide	Testeur de sécurité Conductimètre Thermomètre	NF EN IEC 61215-2 UL 61215-2 NF EN IEC 61215-1-1 NF EN IEC 61215-1-2 NF EN IEC 61215-1-3 NF EN IEC 61215-1-4 NF EN IEC 61730-2 UL 61730-2 IEC TS 63163 IEC 63209-1	

ENERGIE, CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET EAU / CELLULES PHOTOVOLTAÏQUES/ Essais de performance ou d'aptitude à la fonction - Essais d'endurance ou de fatigue - Essais électriques - Essais en environnement climatique - Essais mécaniques						
Nature d'essai ou d'analyse	**Objet**	**Caractéristique mesurée ou recherchée**	**Principe de la méthode**	**Principaux moyens utilisés**	**Référence de la méthode**	**Lieu de réalisation**
Essai de charge mécanique « statique » MQT 16 MST 34 CMQT 10.12	Modules photovoltaïques pour application terrestre	Détermination de l'aptitude du module à supporter une charge statique minimale positive et négative avec un facteur de sécurité y_m (≥1.5)	Application d'une charge d'essai positive et négative uniforme avec vérification de la continuité électrique	Banc d'essai mécanique Alimentations stabilisées	NF EN IEC 61215-2 UL 61215-2 NF EN IEC 61215-1-1 NF EN IEC 61215-1-2 NF EN IEC 61215-1-3 NF EN IEC 61215-1-4 NF EN IEC 61730-2 UL 61730-2 IEC TS 63163 IEC 63209-1	Laboratoire fixe CERTISOLIS
Essai à la grêle MQT 17 CMQT 10.18		Vérification que le module est apte à supporter les impacts de grêlons	Tirs de grêlons	Lanceur de grêlons	NF EN IEC 61215-2 UL 61215-2 NF EN IEC 61215-1-1 NF EN IEC 61215-1-2 NF EN IEC 61215-1-3 NF EN IEC 61215-1-4 IEC TS 63163	

ENERGIE, CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET EAU / CELLULES PHOTOVOLTAÏQUES/ Essais de performance ou d'aptitude à la fonction - Essais d'endurance ou de fatigue - Essais électriques - Essais en environnement climatique - Essais mécaniques						
Nature d'essai ou d'analyse	**Objet**	**Caractéristique mesurée ou recherchée**	**Principe de la méthode**	**Principaux moyens utilisés**	**Référence de la méthode**	**Lieu de réalisation**
Essai thermique de la diode de dérivation MQT 18 /MQT 18.1 / MST 25 CMQT 10.13 Essai fonctionnel de la diode de dérivation MQT 18.2 / MST 07	Modules photovoltaïques pour application terrestre	Evaluation de l'efficacité à long terme des diodes de dérivation	Mesure de la température des diodes avec un courant de 1,25 du courant de court-circuit	Enceinte climatique Centrale de mesure de température Alimentation de courant Oscilloscope	NF EN IEC 61215-2 UL 61215-2 NF EN IEC 61215-1-1 NF EN IEC 61215-1-2 NF EN IEC 61215-1-3 NF EN IEC 61215-1-4 NF EN IEC 61730-2 UL 61730-2 IEC TS 63163	Laboratoire fixe CERTISOLIS
Stabilisation MQT 19 CMQT 10.14		Puissance de sortie	Exposition à un éclairement naturel ou simulé, module en charge	Simulateur solaire continu ou châssis extérieur Pyranomètre Charges électroniques	NF EN IEC 61215-2 UL 61215-2 NF EN IEC 61215-1-1 NF EN IEC 61215-1-2 NF EN IEC 61215-1-3 NF EN IEC 61215-1-4 IEC TS 63163 IEC 63209-1	
Essai de charge mécanique cyclique MQT 20		Evaluer la sensibilité des modules aux faibles contraintes mécaniques	Application d'une charge d'essai de 1000 Pa positive et négative uniforme avec vérification de la continuité électrique et sous une fréquence de 3 à 7 cycles par minute	Banc d'essai mécanique Alimentations stabilisées	NF EN IEC 61215-2 UL 61215-2 NF EN IEC 61215-1-1 NF EN IEC 61215-1-2 NF EN IEC 61215-1-3 NF EN IEC 61215-1-4 IEC/TS 62782 IEC 63209-1	
Essai de dégradation induite par le potentiel MQT 21		Déterminer l'aptitude du module à supporter la dégradation due à la tension du réseau appliquée (également appelée PID)	Exposition du module pendant 96h à température et humidité élevées et contrôlées (85°C ou 60°C et 85% HR) avec injection tension max admissible	Enceintes climatiques Baie PID	NF EN IEC 61215-2 UL 61215-2 NF EN IEC 61215-1-1 NF EN IEC 61215-1-2 NF EN IEC 61215-1-3 NF EN IEC 61215-1-4 IEC TS 62804-1(2) IEC 63209-1	

(2) Méthode stress a)

ENERGIE, CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET EAU / CELLULES PHOTOVOLTAÏQUES/ Essais de performance ou d'aptitude à la fonction - Essais d'endurance ou de fatigue - Essais électriques - Essais en environnement climatique - Essais mécaniques						
Nature d'essai ou d'analyse	**Objet**	**Caractéristique mesurée ou recherchée**	**Principe de la méthode**	**Principaux moyens utilisés**	**Référence de la méthode**	**Lieu de réalisation**
Essai d'épaisseur d'isolant MST 04	Modules photovoltaïques	Vérification de la capacité d'isolation des polymères	Mesure de l'épaisseur des polymères utilisés	Appareil de mesure optique ou ultrasonique	NF EN IEC 61730-2 UL 61730-2 IEC 63209-1	Laboratoire fixe CERTISOLIS
Essai de durabilité des marquages MST 05	Modules photovoltaïques	Vérifier la durabilité et la lisibilité des marquages après frottement	Frottement manuel du marquage Inspection visuelle après frottement	Solvant aliphatique	NF EN IEC 61730-2 UL 61730-2	
Essai des angles vifs MST 06	Modules photovoltaïques	Vérifier qu'il n'existe pas d'angle vif, de rugosité ou bavures susceptibles d'engendrer une blessure ou la dégradation des isolants	Inspection visuelle Toucher	/	NF EN IEC 61730-2 UL 61730-2	
Essai d'accessibilité MST 11	Modules photovoltaïques	Vérification des connexions électriques non isolées pouvant représenter un risque de choc électrique	Passage d'un doigt instrumenté sur toutes les connexions accessibles	Doigt rigide normalisé	NF EN IEC 61730-2 UL 61730-2	
Essai de susceptibilité aux rayures MST 12	Modules photovoltaïques	Vérification que lors de leurs manipulations, les matériaux polymérisés ne se dégradent pas et sont sécurisés pour ceux qui les manipulent	Passage du chariot pour la réalisation d'une rayure, inspection visuelle	Banc de rainurage	NF EN IEC 61730-2 UL 61730-2	
Essai de continuité pour la liaison équipotentielle masse MST 13	Modules photovoltaïques	Vérification de la présence d'un chemin conducteur afin que les surfaces conductrices exposées soient reliées à la masse	Vérifier qu'il y a un chemin conducteur entre toutes les surfaces conductrices	Testeur de sécurité	NF EN IEC 61730-2 UL 61730-2	

ENERGIE, CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET EAU / CELLULES PHOTOVOLTAÏQUES/ Essais de performance ou d'aptitude à la fonction - Essais d'endurance ou de fatigue - Essais électriques - Essais en environnement climatique - Essais mécaniques						
Nature d'essai ou d'analyse	**Objet**	**Caractéristique mesurée ou recherchée**	**Principe de la méthode**	**Principaux moyens utilisés**	**Référence de la méthode**	**Lieu de réalisation**
Essai de tension de choc MST 14	Modules photovoltaïques	Vérification de la capacité d'isolement du module suite aux surtensions d'origine atmosphérique	Vérifier la capacité d'isolement à résister à la foudre	Oscilloscope Sonde HT Générateur d'impulsion	NF EN IEC 61730-2 UL 61730-2	Laboratoire fixe CERTISOLIS
Essai en température MST 21		Détermination des températures de référence maximales des composants et des matériaux utilisés	Déterminer les températures maximales des composants	Simulateur Solaire Continu	NF EN IEC 61730-2 UL 61730-2	
Essai de surcharge de courant inverse MST 26		Détermination de l'acceptabilité du risque d'allumage ou de feu dû à une surcharge de courant inverse	Application pendant 2 h d'un courant égal 135 % du courant de protection	Alimentation stabilisée	NF EN IEC 61730-2 UL 61730-2	
Essai de détérioration du module MST 32		Mise en évidence des limitations des risques de coupure ou de performations	Essai de choc	Banc d'essai mécanique	NF EN IEC 61730-2 UL 61730-2	
Essai des raccords vissés MST 33		Vérifier que les vis et écrous ne se dégradent pas après plusieurs cycles de serrage/ desserrage	Réalisation de 5 cycles de serrage/ desserrage des vis et écrous	Tournevis équipé de mesure de couple de serrage	NF EN IEC 61730-2 UL 61730-2	
Essai de fluage des matériaux MST 37		Vérifier que les matériaux employés dans le module PV ne présentent pas de perte d'adhérence sous l'influence de températures élevées	Exposition pendant 200 h à température élevées et contrôlées	Enceintes climatiques Centrale de mesure de température	NF EN IEC 61730-2 UL 61730-2	

ENERGIE, CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET EAU / CELLULES PHOTOVOLTAÏQUES/ Essais de performance ou d'aptitude à la fonction - Essais d'endurance ou de fatigue - Essais électriques - Essais en environnement climatique - Essais mécaniques						
Nature d'essai ou d'analyse	**Objet**	**Caractéristique mesurée ou recherchée**	**Principe de la méthode**	**Principaux moyens utilisés**	**Référence de la méthode**	**Lieu de réalisation**
Conditionnement au froid MST 55	Modules photovoltaïques	Vérifier que l'application d'un degré de pollution PD=1 (température négative) n'altère pas les caractéristiques du module PV	Exposition pendant 48 h à température négatives et contrôlées	Enceinte climatique Centrale de mesure de température	NF EN IEC 61730-2 UL 61730-2	Laboratoire fixe CERTISOLIS
Conditionnement à chaleur sèche MST 56	Modules photovoltaïques	Vérifier que l'application d'un degré de pollution PD=1 (température très élevée) n'altère pas les caractéristiques du module PV	Exposition pendant 200 h à température élevées et contrôlées	Enceinte climatique Centrale de mesure de température	NF EN IEC 61730-2 UL 61730-2	Laboratoire fixe CERTISOLIS
Evaluation de la coordination de l'isolement MST 57	Modules photovoltaïques	Vérifier que les valeurs minimales de distances d'isolement et lignes de fuite sont satisfaites	Mesurage physique	Réglet Pied à coulisse	NF EN IEC 61730-2 UL 61730-2	Laboratoire fixe CERTISOLIS

ENERGIE, CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET EAU / CELLULES PHOTOVOLTAÏQUES/ Essais de performance ou d'aptitude à la fonction - Essais d'endurance ou de fatigue - Essais électriques - Essais en environnement climatique - Essais mécaniques						
Nature d'essai ou d'analyse	**Objet**	**Caractéristique mesurée ou recherchée**	**Principe de la méthode**	**Principaux moyens utilisés**	**Référence de la méthode**	**Lieu de réalisation**
Exigences d'essais	Modules photovoltaïques pour application terrestre	Vérification des marquages et documentation Critères d'acceptation, Rapport Modifications et séries et procédures d'essais	Analyse documentaire et visuelle	/	NF EN IEC 61215-1 UL 61215-1	Laboratoire fixe CERTISOLIS
Exigences d'essais	Modules photovoltaïques pour application terrestre	Vérification des critères d'acceptation, et séries et procédures d'essais	Séquences d'essais dédiées à la qualification de la conception et l'homologation de modules photovoltaïques en tant que produits de consommation, appliquées aux essais de la norme NF EN IEC 61215-1	/	IEC/TS 63163	
Exigences d'essais	Modules photovoltaïques pour application terrestre	Vérification des critères d'acceptation, et séries et procédures d'essais	Séquences d'essais de résistances prolongées appliquées aux essais de la norme NF EN IEC 61215-1	/	IEC TS 63209-1	
Exigences de conception et de construction	Modules photovoltaïques pour application terrestre	Vérification des marquages et documentation Connexions mécaniques et électromécaniques, matériaux et protection contre les chocs électriques	Analyse documentaire et visuelle	/	NF EN IEC 61730-1 UL 61730-1	

ENERGIE, CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET EAU / CELLULES PHOTOVOLTAÏQUES/ Essais de performance ou d'aptitude à la fonction - Essais d'endurance ou de fatigue - Essais électriques - Essais en environnement climatique - Essais mécaniques						
Nature d'essai ou d'analyse	**Objet**	**Caractéristique mesurée ou recherchée**	**Principe de la méthode**	**Principaux moyens utilisés**	**Référence de la méthode**	**Lieu de réalisation**
Essai de dégradation induite par le potentiel	Modules photovoltaïques pour application terrestre	Déterminer l'aptitude du module à supporter la dégradation due à la tension du réseau appliquée (également appelée PID)	Exposition du module pendant 96h à température et humidité élevées et contrôlées (60°C et 85% HR) avec injection tension max admissible	Enceintes climatiques Baie PID	IEC TS 62804-1(2)	Laboratoire fixe CERTISOLIS
Essai de charge mécanique cyclique	Modules photovoltaïques pour application terrestre	Evaluer la sensibilité des modules aux faibles contraintes mécaniques	Application d'une charge d'essai de 1000 Pa positive et négative uniforme avec vérification de la continuité électrique et sous une fréquence de 3 à 7 cycles par minute	Banc d'essai mécanique Alimentations stabilisées	NF IEC/TS 62782	
Essai de charge mécanique	Capteurs solaires à circulation de liquide vitrés	Résistance aux charges de pression positive et négative	Charges mécaniques appliquées avec des ventouses et mesure de la déformation résiduelle par paliers de 500 Pa	Banc de charge mécanique avec ventouses Capteur de déplacement	NF EN ISO 9806	
Détermination de la puissance maximale	Modules photovoltaïques pour application terrestre	Tension, Courant puissance maximale	Mesure de la caractéristique courant-tension en simulateur solaire à impulsion	Simulateur Solaire à Impulsion Centrale de mesure de température	NF EN IEC 60904-1	Laboratoire fixe CERTISOLIS
Détermination de la puissance maximale	Modules photovoltaïques pour application terrestre	Tension, Courant puissance maximale	Mesure de la caractéristique courant-tension en simulateur solaire à impulsion	Simulateur Solaire à Impulsion Centrale de mesure de température	NF EN IEC 60904-1	Laboratoire MOBILE CERTISOLIS

(2) Méthode stress a)

Portée flexible FLEX1 : le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les méthodes référencées et leurs révisions ultérieures

ENERGIE, CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET EAU / CELLULES PHOTOVOLTAÏQUES/ Essais de performance ou d'aptitude à la fonction - Essais d'endurance ou de fatigue - Essais électriques - Essais en environnement climatique - Essais mécaniques						
Nature d'essai ou d'analyse	**Objet**	**Caractéristique mesurée ou recherchée**	**Principe de la méthode**	**Principaux moyens utilisés**	**Référence de la méthode**	**Lieu de réalisation**
Détermination de la puissance maximale	Modules photovoltaïques pour application terrestre	Tension, Courant puissance maximale	Tension, Courant puissance maximale	Simulateur Solaire à Impulsion Centrale de mesure de température	IEC TS 60904-1-2(1)	Laboratoire fixe CERTISOLIS

(1) Pour modules Bifaciaux : Méthode simulateur solaire avec éclairement ajustable sur une seule face

Portée FIXE : le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les méthodes décrites en respectant strictement les méthodes reconnues mentionnées dans la portée d'accréditation.

ENERGIE, CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET EAU / SYSTEMES SOLAIRES THERMIQUES / Essais mécaniques (HP SOLAIRE)							
Nature d'essai ou d'analyse	**Objet**	**Caractéristique mesurée ou recherchée**	**Principe de la méthode**	**Principaux moyens utilisés**	**Référence de la méthode**	**Lieu de réalisation**	**Limitations particulières et commentaires**
Essai de charge mécanique	Capteurs solaires à circulation de liquide vitrés	Résistance aux charges de pression positive et négative	Charges mécaniques appliquées avec des ventouses	Banc de charge mécanique avec ventouses Alimentation stabilisée	NF EN ISO 9806 § 16 - 2014	Laboratoire fixe CERTISOLIS	/

Portée flexible FLEX1 : le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les méthodes référencées et leurs révisions ultérieures.

ENERGIE, CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET EAU / SYSTEMES SOLAIRES THERMIQUES / Essais mécaniques (HP SOLAIRE)						
Nature d'essai ou d'analyse	**Objet**	**Caractéristique mesurée ou recherchée**	**Principe de la méthode**	**Principaux moyens utilisés**	**Référence de la méthode**	**Lieu de réalisation**
Essai de charge mécanique	Capteurs solaires à circulation de liquide vitrés	Résistance aux charges de pression positive et négative	Charges mécaniques appliquées avec des ventouses et mesure de la déformation résiduelle par paliers de 500 Pa	Banc de charge mécanique avec ventouses Capteur de déplacement	NF EN ISO 9806	Laboratoire fixe CERTISOLIS

[#] *Accréditation rendue obligatoire dans le cadre réglementaire français précisé par le texte cité en référence dans le document Cofrac LAB INF 99 disponible sur www.cofrac.fr*

Date de prise d'effet : **01/06/2026** Date de fin de validité : **31/05/2031**

Cette annexe technique annule et remplace l'annexe technique 1-5026 Rév. 8.

Comité Français d'Accréditation - 52, rue Jacques Hillairet 75012 PARIS
Tél. : +33 (0)1 44 68 82 20 – Fax : 33 (0)1 44 68 82 21 Siret : 397 879 487 00031 www.cofrac.fr