



DIRECTION DES TECHNIQUES ET DES MÉTHODES
« Les Quadrants »
3 avenue du Centre - GUYANCOURT
78182 SAINT QUENTIN EN YVELINES Cedex
Tél. 01.30.12.83.24
Fax 01.30.12.83.91
E-mail : jean-claude.burdloff@socotec.fr

Société SOLARDIS
7 rue du Fossé Blanc
92333 GENNEVILLIERS CEDEX

A l'attention de Monsieur DESGOUILLES

- ▶ Vérification technique
- ▶ Rapport d'Enquête Technique

Cahier des Charges

Procédé SOPRASOLAR

Procédé d'étanchéité de toiture avec modules photovoltaïques

- ▶ Date d'édition du rapport : 20 novembre 2008
- ▶ Dossier Socotec n° : AFA0234/1
- ▶ Référence du rapport : DTM-CT/08/2175 JCB/AT

Le rapport, établi dans le cadre de notre mission définie dans notre Convention de Vérification Technique du 19 juin 2008, concerne le procédé SOPRASOLAR.

*Vous avez fait appel à nos services et nous vous en remercions
Pour tout complément d'information, votre interlocuteur Socotec est à votre disposition*

- ▶ Votre interlocuteur : Jean-Claude BURDLOFF

▶ Ce rapport comporte 4 pages.	
▶ Nombre d'exemplaires	1
▶ Copie :	- Département de l'Information

SOMMAIRE

1 - OBJET.....	3
2 - DESCRIPTION SUCCINCTE DU PROCÉDÉ	3
3 - DOMAINES D'EMPLOI ACCEPTÉS.....	3
4 - DOCUMENT DE RÉFÉRENCE.....	3
5 - REMARQUES COMPLÉMENTAIRES	4
6 - AVIS PRÉALABLE DE SOCOTEC.....	4

1 - OBJET

La Société SOLARDIS a demandé à SOCOTEC de formuler un avis préalable sur son procédé d'étanchéité de toiture avec modules photovoltaïques SOPRASOLAR dans le cadre de la Convention de Vérification Technique n° AFA0234/1.

Les feuilles d'étanchéité bitumineuses sont fabriquées par SOPREMA SAS dans son usine de Strasbourg (67), les modules photovoltaïques sont fabriqués par la Société UNI-SOLAR. L'ensemble du procédé est distribué par la Société SOLARDIS. La mise en œuvre du système est réalisée par des entreprises qualifiées formées par la Société SOLARDIS.

Le présent rapport a pour objet de faire connaître le résultat de l'enquête et de formuler un premier avis d'ordre technique dans la perspective de la réalisation, par SOCOTEC, de missions de contrôle technique de type L sur des opérations de construction.

Cet avis ne vise donc pas les domaines tels que les aspects électriques (production et sécurité), la sécurité au feu, l'isolation thermique ou phonique.

2 - DESCRIPTION SUCCINCTE DU PROCÉDÉ

SOPRASOLAR est un système complet d'étanchéité bicouche en bitumine modifié avec cellules photovoltaïques intégrées.

Le complexe est constitué :

- d'une première couche en SOPRASOLAR BASE soudée en plein au chalumeau sur son support ;
- d'une deuxième couche, SOPRASOLAR CAP, soudée en plein sur la première couche ;
- de cellules SOPRASOLAR CELL collées sur chantier sur la deuxième couche, elles sont destinées à générer de l'électricité lorsqu'elles sont exposées au soleil.

Le raccordement électrique aux cellules photovoltaïques est réalisé par-dessus ces dernières, donc au-dessus du plan d'étanchéité et sans traverser ce dernier.

Le procédé SOPRASOLAR s'applique sur toiture-terrasse inaccessible avec élément porteur en bois, béton ou acier, de pente minimum, celle imposée par l'élément porteur et $\geq 2\%$, de pente maximum $\leq 100\%$, en travaux neufs ou de réfection et en climat de plaine.

La conception de l'ouvrage toiture intégrant le procédé SOLARDIS répond aux principes des DTU de la série 43.

3 - DOMAINES D'EMPLOI ACCEPTÉS

Identiques aux domaines et limites d'emploi proposés dans le Cahier de Prescription de Pose.

4 - DOCUMENT DE RÉFÉRENCE

La société SOLARDIS a établi un Cahier de Prescription de Pose référence n° 08/066F, édition du 07 novembre 2008, comportant 26 pages dans sa version originale avant publication.

5 - REMARQUES COMPLÉMENTAIRES

L'assistance technique de la Société SOLARDIS s'appuie sur les compétences de la Société SOPREMA SAS. La partie électrique des travaux est réalisée par une entreprise agréée par SOLARDIS.

Le Maître d'Ouvrage doit opter pour un contrat d'entretien avec l'entreprise de pose ayant réalisé la mise en œuvre du SOPRASOLAR ou une entreprise agréée par la Société SOLARDIS.

La pente minimale de 2 % a pour but d'éviter les flaches d'eau préjudiciables au fonctionnement des cellules électriques.

Les câblages sur la toiture seront impérativement réalisés en respectant les principes de traversée définis dans le Cahier de Prescription de Pose SOPRASOLAR (conforme sur ce point au DTU de la série 43) et en passant exclusivement dans des chemins de câbles respectant les prescriptions de SOLARDIS (chapitre 12, paragraphe 4 du CPP SOPRASOLAR). L'entreprise doit demander l'accord sur ces points à SOLARDIS et peut demander son assistance technique (implantation, raccordement à l'étanchéité, tenue au vent...).

Du fait d'une mise en œuvre sur chantier des modules photovoltaïques sur le revêtement d'étanchéité, des manques d'uniformité du collage très limités restent possible. De plus, des faibles décollements localisés pouvant entraîner des ondulations du module ne peuvent pas être exclus durant la vie de l'ouvrage. L'ampleur de ces points restera faible et sera fonction des conditions de mise en œuvre et d'ensoleillement (puissance, orientation, zones d'ombre...), ils ne sont pas préjudiciables au fonctionnement de l'ouvrage toiture.

Si pour des raisons de fonctionnement électrique, une reprise est jugée nécessaire par le Maître d'ouvrage, elle reste possible et devra être réalisée conformément aux prescriptions de SOLARDIS.

6 - AVIS PRÉALABLE DE SOCOTEC

SOCOTEC émet un avis préalable favorable sur l'utilisation du procédé SOPRASOLAR dans les domaines d'emploi acceptés, cet avis s'inscrivant dans la perspective de la réalisation, par SOCOTEC, de missions de contrôle technique de type L sur des opérations de construction particulières.

Cet avis reste valable pour autant :

- que le procédé SOPRASOLAR ne subisse pas de modifications ;
- qu'il n'y ait pas de modifications aux prescriptions réglementaires actuelles ;
- que les contrôles des produits et leur mise en œuvre soient régulièrement assurés ;
- qu'il ne soit pas porté à la connaissance de SOCOTEC des désordres suffisamment graves pouvant remettre en cause le présent avis.

Cet avis deviendrait caduc en cas de délivrance d'un Avis Technique pour le procédé SOPRASOLAR.

La date d'échéance de validité de cet avis est le **31 Janvier 2012**.

L'INGÉNIEUR



Jean-Claude BURDLOFF