



**SOCOTEC**

**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

**SMAC**

**Direction Technique**  
**40 rue Fanfan la Tulipe**  
**92653 BOULOGNE BILLANCOURT Cedex**

**A l'attention de Monsieur Dominique ROYER**

- ▶ Vérification technique
- ▶ Rapport d'Enquête Technique

## **Cahier des Causes Techniques**

### **SURFA 5<sup>®</sup> SOLAR**

#### **Procédé d'étanchéité avec modules photovoltaïques intégrés**

- ▶ Date d'édition du rapport : 23 mars 2009
- ▶ Dossier Socotec n° : AFA0262/1
- ▶ Référence du rapport : DTM-CT/09/543 JCB/AT

Le rapport, établi dans le cadre de notre mission définie dans notre Convention de Vérification Technique du 30 septembre 2008, concerne le procédé SURFA 5<sup>®</sup> SOLAR.

*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'exemplaire	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 - PRESCRIPTIONS COMPLÉMENTAIRES.....	4
6 - AVIS PRÉALABLE DE SOCOTEC.....	4

## 1 - OBJET

La Société SMAC a demandé à SOCOTEC de formuler un avis préalable sur son procédé d'étanchéité de toiture avec modules photovoltaïques SURFA 5<sup>®</sup> SOLAR dans le cadre de la Convention de Vérification technique n°AFA0262/1.

L'ensemble du procédé est fourni et mis en œuvre par la Société SMAC et ses filiales.

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

Le procédé SURFA 5<sup>®</sup> SOLAR permet de traiter des toitures inaccessibles avec revêtement d'étanchéité.

Il est un cas particulier du procédé SURFA 5 défini dans son propre Cahier des Clauses Techniques (une enquête a été réalisée sur ce procédé par SOCOTEC, voir le paragraphe 3 du présent rapport).

Le SURFA 5<sup>®</sup> SOLAR intègre des modules photovoltaïques et leur mode de fixation.

Sont admis les éléments porteurs en tôles d'acier nervurées, en bois massif ou panneaux dérivés du bois ou en béton selon leur DTU de la série 43 correspondant.

Les revêtements d'étanchéité (classement I5) associés en membrane d'étanchéité (spécifiée dans le CCT) ou en asphalte sont décrits dans les DTU, leur avis technique ou leur DTA.

Sur la zone de toiture comprenant le champ photovoltaïque, les panneaux isolants sont titulaires d'un avis technique ou DTA, et présentent une classe de compressibilité C ou une résistance à la compression à 10 % de 80 kPa minimum.

## 3 - DOMAINES D'EMPLOI ACCEPTÉS

Identiques aux domaines et limites d'emplois proposés dans la Cahier des Charges, sous réserve du maintien de l'avis de SOCOTEC sur le procédé SURFA 5 et que son domaine d'emploi reste compatible avec le procédé SURFA 5<sup>®</sup> SOLAR.

Le présent avis de SOCOTEC ne vise pas les cas suivants :

- Les éléments porteurs bois non définis dans la NF P 84-207 (DTU 43.4) ou dans un Avis Technique.
- Les cas ou les modules photovoltaïques comportent des matériaux non considérés comme durables (voir paragraphe 5 du présent rapport).

## 4 - DOCUMENT DE RÉFÉRENCE

La Société SMAC a établi un Cahier des Clauses Techniques SURFA 5<sup>®</sup> SOLAR (Annexe du CCT SURFA 5), édition de mars 2009, comportant 28 pages dans sa version originale avant publication.

## 5 - PRESCRIPTIONS COMPLÉMENTAIRES

L'assistance technique est assurée par la Direction Technique de SMAC.

La partie électrique des travaux doit être réalisée par une entreprise titulaire du label QUALIPV et agréée par SMAC.

Le Maître d'Ouvrage doit opter pour un contrat d'entretien avec la Société SMAC.

Les modules photovoltaïques devront impérativement être :

- conformes à la norme NF EN 61215 et à la NF EN 61730, justifications à fournir chantier par chantier ;
- justifiés par SMAC sur base de ses essais internes définis dans son CCT.

Les modules acceptables par SMAC et justifiés feront l'objet d'une liste d'admissibilité émise par la Direction Technique SMAC.

De plus, seuls les modules fabriqués avec des matériaux réputés durables (acier correctement traité contre la corrosion, inox, aluminium et verre) sont utilisables.

Les câblages sur la toiture seront impérativement réalisés en respectant les principes de traversée définis dans les DTU de la série 43 et en passant exclusivement dans des chemins de câbles respectant les prescriptions de SMAC.

Sauf justifications complémentaires sur la résistance aux actions climatiques des câbles électriques un capot inox résistant aux charges d'exploitation et climatiques devra être mis en œuvre sur les chemins de câbles apparents.

## 6 - AVIS PRÉALABLE DE SOCOTEC

SOCOTEC émet un avis préalable favorable sur l'utilisation du procédé SURFA 5<sup>®</sup> SOLAR 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 constructions particulières.

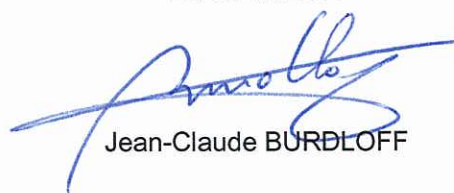
Cet avis reste valable pour autant :

- que le procédé SURFA 5<sup>®</sup> SOLAR 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 du CSTB pour ce procédé.

La date d'échéance de validité de cet avis est le **30 septembre 2012**.

L'INGÉNIEUR



Jean-Claude BURDLOFF