

# PASS'INNOVATION 08-001

**Procédé :** SOLAR ROOF (SI-T2E 544S et SI-T2E 576S)

**Demandeur :** URBASOLAR  
Les Centuries 1  
93 place Pierre Duhem - Millénaire II  
FR 34000 MONTPELLIER

## 1. DESCRIPTION SOMMAIRE DU PROCEDE

Le procédé SOLAR ROOF est un procédé d'étanchéité photovoltaïque pour toitures terrasses utilisant des membranes photovoltaïques, de dénomination commerciale SI-T2E 544S ou SI-T2E 576S, raccordées à des membranes d'étanchéité Sarnafil TS 77 E de la société SIKA (d'épaisseurs 1,2 / 1,8 ou 2 mm). La dénomination commerciale SI-2ExxxS, se décline en fonction de la puissance crête "xxx" de 544 Wc ou 576 Wc.

La membrane photovoltaïque étudiée (SI-T2E 544S ou SI-T2E 576S) est constituée d'une membrane synthétique en polyoléfine souple (de dénomination commerciale Sarnafil® TS 77-20E) d'épaisseur 2 mm et de quatre films photovoltaïques souples en silicium amorphe identiques de la société UNITED SOLAR OVONIC (de dénomination commerciale PVL-136 ou des films PVL-144).

Les câbles électriques de chaque membrane photovoltaïque sont rassemblés en sous face de celle-ci et recouverts par une couche supplémentaire de membrane TS77-20E soudée formant ainsi un compartiment étanche. La sortie de ces câbles se fait ensuite vers l'extérieur à l'aide d'une pipette souple préfabriquée, assemblée en usine.

L'attelage de fixation est composé :

- d'éléments de répartition : rail Sarnabar® préperçé tous les 25 cm.
- d'éléments de liaison : vis Sf 4.8xL pour tôles d'acier nervurées (TAN) pleines ou crevées ou vis IFP2 6.7 x L pour TAN crevées ou perforées.

Le procédé est destiné à l'étanchéité de toitures terrasses inaccessibles en construction neuves ou en réhabilitation de complexes de couverture comportant une tôle d'acier nervurée (TAN) et un isolant laine de roche de classe de compressibilité C, ou éventuellement un isolant de classe B si l'environnement du site justifie une fréquence d'entretien modérée.

La mise en œuvre devra être réalisée conformément aux prescriptions de la norme NF DTU 43.3 et à celles précisées dans le dossier déposé au CSTB par le demandeur, notamment soudure à air chaud des recouvrements des lés associée à une fixation mécanique en semi indépendance avec des rails Sarnabar® dans le recouvrement des lés de membranes.

Il requiert la mise en œuvre d'un pare vapeur conformément aux dispositions de la NF DTU 43.3. Pour des locaux à forte hygrométrie, la mise en œuvre de ce pare-vapeur est systématique.

Les membranes photovoltaïques ne pourront être utilisées qu'en partie courante de toiture. Les zones de rive, d'angle, les zones en pied d'édicule ainsi que tous points singuliers devront être traités avec des membranes d'étanchéité Sarnafil TS 77 E de la société SIKA. Ces zones nécessitent de plus des dispositions de fixations complémentaires qui seront préconisées par SIKA.

L'installation devra être mise en œuvre conformément aux réglementations électriques en vigueur, notamment au regard de la norme NF C 15-100 et du guide UTE C 15-712.

Le domaine d'emploi est :

- limité à des bâtiments fermés de caractère industriel ou commercial à faible, moyenne ou forte hygrométrie situés en France européenne, hors climat de montagne,
- restreint à des toitures terrasses de pente minimale égale à 3 %,
- valable pour toutes zones de vent en France européenne, y compris en zone 4 exposée dans les conditions précisées dans le Dossier Technique remis au CSTB, sous réserve que la société SIKA ait validé et défini les prescriptions de fixations mécaniques à prendre en compte pour chaque projet.

## 2. CONCLUSION

Le respect des prescriptions mentionnées dans le Dossier Technique déposé au CSTB ainsi que la mise en œuvre exclusive de ce procédé par des étancheurs formés et référencés par la société SIKA France ainsi que des électriciens habilités (*habilitations électriques adéquates et habilitations au travail en hauteur*) et possédant une qualification QUALI'PV permettent a priori d'assurer à la toiture une production électrique photovoltaïque conjointement à une étanchéité à l'eau satisfaisante.

Compte tenu de l'analyse effectuée et en considérant que :

- la performance et la durabilité du plan de collage entre le film photovoltaïque et la membrane d'étanchéité ainsi que la conception relative au passage des câbles électriques (*du fait notamment d'une sortie des câbles étanche vers l'extérieur du bâtiment à l'aide de pipettes souples préfabriquées*) ne remettent pas en cause l'ouvrage d'étanchéité considéré mais restent à valider au travers d'une évaluation future (*Avis Technique notamment*),
- les autres éléments d'information et de justifications complémentaires pour l'obtention d'une évaluation future (*Avis Technique notamment*) ont été identifiés (*voir le texte du Pass'Innovation 08-001*).

**L'aptitude à l'emploi du procédé SOLAR ROOF est appréciée favorablement.**

*Note : ce Pass'Innovation ne vise ni la partie courant alternatif de l'installation photovoltaïque ainsi constituée, ni les éventuels ondulateurs nécessaires à l'installation.*

## 3. DUREE DE VALIDITE

Validité Jusqu'au **12 mai 2010**

Cette période permettra d'amener les éléments manquants pour aboutir à un Avis Technique.