

Comparaison des performances de systèmes d'installation de modules photovoltaïques

Les performances mentionnées ci-dessous résultent des tests et mesures réalisées sur des installations prototypes du système SolarStyl. Certaines performances mentionnées devraient naturellement évoluer.

		Système 1	Système 2
Certification et tests	<i>Pass Innovation "vert" CSTB 2010 & Test Air Eau Vent CEBTP</i>		
Esthétique du système photovoltaïque installé.			
Encadrement de modules de 30 cellules	✓		
Encadrement de modules de 60 cellules	✓		
Formats à la demande	✓		
<i>Encadrements de différentes couleurs, à faible coût.</i>	✓		
Type de toitures ou de façades			
Utilisation sur tous types de toitures inclinées	✓		
Utilisation en toiture "plate"(7°).	✓		
Utilisation en façade.	✓		
Utilisation en champs photovoltaïques.	✓		
Intégration sur véhicules ou bateaux	✓		
Types de modules photovoltaïques pouvant être installés			
Modules photovoltaïques opaques.	✓		
Modules photovoltaïques semi transparents; bi-verre et couche minces.	✓		
<i>Distance entre modules 12 mm.</i>	✓		
<i>Cadre et/ou rails adaptés aux modules.</i>	✓		
Couleur des cadres et des modules	<i>Nombreuses couleurs disponibles.</i>		
Autres composants pouvant être installés avec le même système			
Modules thermiques plans, chauffe eau solaire individuel et stockage.	✓		
Doubles vitrages. Mur-rideau.	✓		
Fenêtres de toit, type Vélux.	✓		

Compatibilité avec l'installation de systèmes végétal.	√		
Cadres et pièces en alliages résistant à la corrosion:			
Au bord de mer	<i>acier inoxydable</i>		
Au voisinage de centrales de traitement de déchets ménagers	<i>acier inoxydable</i>		
En élevage bovins ou caprins	<i>acier inoxydable</i>		
Caractéristiques mécaniques du système			
Poids des structures métalliques au m ² installé	< 8kg		
Poids des modules	13kg/m ² en verre/polymère 25 kg/m ² en bi verre		
Résistance aux charges climatiques. (Neige et vent)			
Mesurée sans déformation du système par CEBTP (F)	470kg/m ²		
Théorique:	6000Pa		
Connectique et sécurité électrique			
Connectique Multi Contact	√		
• Connexion conventionnelle MC4	√		
ou			
Connexion Multi Contact "Plug and Play" des modules	√		
Cables blindés jusqu'à la sortie du champ photovoltaïque	√		
Connexion équipotentielle <i>automatique</i> des cadres, des modules photovoltaïques, et des rails. <i>Mise à la terre facile.</i>	√		
Connexion équipotentielle non interrompue lors de la suppression d'un ou plusieurs modules.	√		
Pas de boucle de cables et câbles blindés: <i>Protection des onduleurs lors des coups de foudres.</i> <i>Protection de l'électronique de la maison</i>	√		
Pas d'électricien nécessaire en toiture pour les kits <9kW. <i>L'électricien n'intervient que pour raccorder le système à l'onduleur.</i>	√		
Possibilité de kit PV pré-cablés. Les câbles ne sont pas apparents.	√		
Les câbles sont cachés dans le cadre donc blindés: • Protection contre la foudre. • <i>Câbles inaccessibles aux rongeurs</i>	√		
Calepinage du système en usine.	√		
Montage du système			
Montage facile et rapide.	√		

Préparation du montage en atelier (Rails et traverses).	✓		
Faible nombre de pièces au m ² installé, à manipuler en toiture par module.	✓		
Pas de réfection de la planéité du toit en cas de restauration de toiture ancienne, mais liteaux, chevrons ou planches auxiliaires sont nécessaires sur les toitures anciennes.	✓		
• Installation sur tout type de toitures	✓		
• Installation simple des abergements	✓		
• Rails/chevrons porteurs possibles.	✓		
Ventilation			
• Entrées d'air minimales <i>et garanties</i> sous les modules, en toiture ou en façade, supérieures à 20 mm	✓		
• Cassettes d'entrée et de sortie d'air pour grandes toitures	<i>en développement</i>		
Sécurité incendie			
<i>Distance entre parties combustibles de la toiture et de la surface du module et de la boîte de jonction insérée dans le cadre supérieure à 70 mm pour limiter la probabilité d'inflammation de la toiture en cas de défaut du module photovoltaïque.</i>	✓		
Pas de plastique fondu pouvant couler sur le toit en cas d'incendie	✓		
Pas de projection de gouttelettes de métal fondu	✓		
Résistance mécanique élevée des cadres et rails en cas d'incendie.	✓		
Détection possible d'une élévation anormale de température de la toiture	✓		
Mise en court-circuit des modules lors d'une élévation anormale de température (T>120°C).	✓		
Pas de glissement dangereux des modules en cas d'incendie de toiture. <ul style="list-style-type: none"> • <i>Les modules ne sont pas fixés individuellement sur les voliges ou sur les chevrons,</i> • <i>le système dans son ensemble devrait s'effondrer dans le bâtiment, et ne pas glisser sur la toiture.</i> 	✓		
Étanchéité. Test "Air Eau Vent".			
Étanchéité à la pluie sous vent violent (mesurée) de la surface SolarStyl. 225 km/h. Eau: 3l/mn/m ²	✓		
Étanchéité raisonnable à l'air de la surface du système photovoltaïque.	✓		

Résistance à une dépression d'air testée sur un cadre module "verre-tedlar":			
Protection contre le vol			
Vis antivol non détectables sans démonter le toit.	✓		
Vis antivol codées	✓		
Possibilité de protection mécanique contre le vol par barres en acier HLE et clavettes non détectables.	✓		
Modules PV inutilisables sans le système de montage	✓		
Maintenance			
Pas de nids à poussière en toiture et en façade, pas de rétention d'eau dans les rails drainants.	✓		
Dépose simple des modules (Parcloses)	✓		
Grille de protection contre les insectes et nids de guêpes	✓		
Gestion de la thermique du bâtiment			
Possibilité de récupération de l'air chaud résultant de la ventilation des modules.	✓		
Entretien			
Nettoyage des modules et récupération des eaux usées. La surface étanche permet la récupération des eaux additionnées de tensioactifs, utilisées pour le nettoyage des modules, ce qui permet de ne pas polluer les nappes phréatiques , et de faire des économies d'eau.	✓		
Energie grise	Acier recyclé: 24 MWh/m3	Aluminium: 190 MWh/m3	

SemperStyl Technologies. contact@semperstyl.com.