

Capter la lumière du soleil par le toit

Aux Etats Unis, une étude a révélé que la consommation des clients est plus forte dans les magasins éclairés de lumière naturelle. On a constaté en outre que dans les bureaux, l'efficacité et la motivation étaient sensiblement meilleures lorsqu'ils étaient éclairés naturellement. Bref, l'être humain a besoin de lumière naturelle pour son bien-être et sa santé. Mais comment empêcher les surchauffes liées à un excès de vitrage ? Solarwill est convaincu d'avoir une réponse adéquate sous forme de ses briques et puits lumineux.



installation par SMAC - Perpignan

Comment faire entrer les rayons du soleil dans un lieu qui n'a pas été conçu pour ceci à l'origine? Cette question a incité le spécialiste en technologie lumineuse franco-américain, William Sibra, à développer une solution astucieuse, peu coûteuse et discrète une fois mise en œuvre. Le résultat ? Lumitube Solaire, soit des puits de lumière tubulaires qui font entrer la lumière par le toit.

Le principe de base

De l'extérieur, rien de très visible à part un petit dôme monté sur un solin métallique. Celui-ci est monté à son tour sur un tube en aluminium qui, par un jeu de miroirs, renvoie les rayons du soleil jusqu'à son extrémité. Ensuite, un disque discret, appelé aussi 'diffuseur', diffuse la lumière à travers la pièce. Si l'idée est simple, elle cache en réalité une

technologie sophistiquée inventée il y a 30 ans par un Australien, parti aux Etats Unis pour développer son idée. L'intérêt accru pour l'économie d'énergie a fait exploser le marché outre-Atlantique.

Les dômes en acrylique

Grâce à sa forme, le dôme capte de manière optimale des rayons du soleil. Les dômes Solarwill sont constitués d'acrylique, car ce matériau ne jaunit pas aux UV et ne casse pas lorsqu'il est soumis au rayonnement infrarouge. En outre, ils sont antistatiques et ne fixent donc pas les saletés et en cas de chocs extrêmes, ils se déformeront peut-être, mais ne cassent pas. Enfin, l'acrylique laisse passer 99.6% de la lumière. Les dômes sont équipés d'un anneau d'aluminium qui assure 4 fonctions:

- la rigidité de l'ensemble pour les chocs
- la fixation du dôme par les vis sans casser le dôme (par un vissage trop serré)





- l'étanchéité des vis
- le maintien d'un joint brosse évitant toute condensation et pénétration de poussières et insectes tout en assurant une ventilation minimale

Des tubes en aluminium pur sans film collé

Le tube est en aluminium pur recyclé à 99,9% traité et ionisé par électrolyse à base d'argent pour être ultra-réfléchissant. Une alternative est l'utilisation de films réflecteurs collés à l'intérieur du tube, mais Solarwill ne croit pas tellement dans cette technique. Contrairement au film collé, l'aluminium pur ne jaunit pas et ne se décolle pas à cause de grandes variations de températures dans le tube (chaleur et froid). Mais comment reconnaître un film collé dans la pratique? Si vous chauffez le tube avec un briquet, après une minute déjà le film se décollera (à une température d'environ 38°C). En plus, comme le film est électrostatique, votre tube se transformera lors de la pose en un formidable aspirateur pour la poussière environnante et ceci diminuera donc l'efficacité de la réflexion dans le tube. En plus, Solarwill sait que ces films jaunissent ou se décollent de leur support sous l'influence de rayons UV.

Les tubes Lunitube Solaire s'emboîtent très facilement les uns dans les autres grâce à leurs gaufrages. Ils sont équipés d'un adhésif double face performant et pendant l'installation, ils sont vissés entre eux. En plus, Solarwill livre également un adhésif alu pour assurer l'étanchéité

à l'air et à l'humidité à l'extérieur du tube. La découpe de l'aluminium pour la confection des tubes se fait au laser, tandis que la soudure a lieu sous un contrôle de qualité sévère. La qualité, surveillée de près, résulte dans des pièces de qualité supérieure. Les tubes ont une épaisseur de 0,4 mm et ils peuvent être coudés sans perte de lumière pour contourner des obstacles. La longueur et le diamètre sont corrélés pour optimiser le rendement. Cependant, la longueur est limitée à 24 m et le diamètre est alors de 60 cm.

Les diffuseurs en acrylique fragmentent la lumière

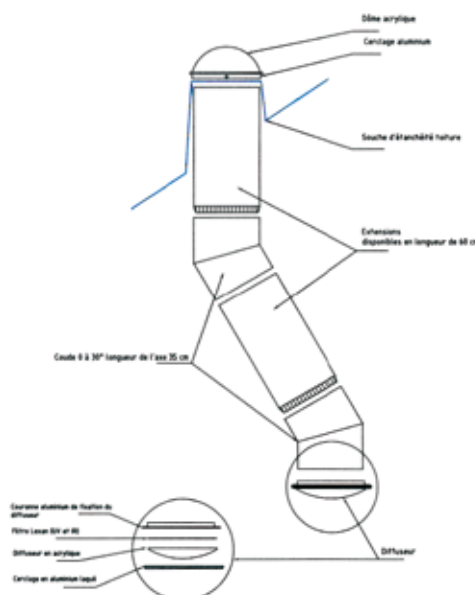
Un diffuseur fragmente de manière régulière la lumière sur l'espace et permet d'éclairer une surface de 10m² et plus avec une sortie de seulement 25 cm en diamètre. Les

diffuseurs sont disponibles en version semi-hémisphérique (diffuse la lumière jusqu'au plafond dès sa sortie) ou en version plate (diffuse la lumière à partir du plafond vers le bas, plus comme une fenêtre de toit traditionnelle).

Les diffuseurs Solarwill se composent d'acrylique pur et ils sont cerclés d'un anneau d'aluminium peint et doublé d'un film anti-condensation, qui arrête également les ultraviolets et les infrarouges afin d'éviter les gains de chaleur en été et des déperditions en hiver, ainsi que la décoloration de vos meubles, tapis ou autres. Le support en aluminium se fixe au plafond par des vis et il sert de base de montage pour le diffuseur, qui se fixe par un système invisible et sécurisé.

Des solins brevetés

Les puits de lumière sont obligatoirement vendus avec un solin adapté conforme aux normes européennes en vigueur pour réaliser une parfaite étanchéité à l'aide du kit fourni et en suivant minutieusement le manuel et les directions de pose en vigueur. Les solins sont élaborés pour tout type de toiture et ils sont livrés avec une garantie de 10 ans contre tout défauts de fabrication éventuels (les éléments indépendamment sont garantis 25 ans contre tous défauts). Les solins sont brevetés et leurs formes spéciales leur confèrent une excellente résistance aux poussées provoquées par la pluie, la grêle, la neige ou le vent. Ils offrent également la possibilité de partir avec un coude dès votre toiture ou d'incliner de 15°





votre tube droit. Ils ne sont pas en plastique, mais ils sont fabriqués de plomb, zinc ou cuivre, en fonction des souhaits du client. La sortie est en tôle galvanisée (10/10) prête à peindre selon la couleur de votre

toiture. Une jupe en plomb, zinc ou cuivre de 2mm est prévue pour un recouvrement parfait sur chaque type de tuile.

La brique solaire

Comme alternative sur les puits de lumière traditionnels, Solarwill distribue également la brique solaire, convenant surtout aux surfaces plus petites : une seule brique solaire éclaire déjà 5 m² lorsqu'elle est installée côté sud du bâtiment. Elle convient donc parfaitement aux cages d'escaliers, salles de bains, parkings, garages, etc. Ce produit permet de maîtriser l'isolation thermique et de filtrer les rayons UV et IR. L'ensemble est anti-effraction et le système est installé en à peine 10 minutes lors de la phase de construction, puisqu'il ne nécessite pas de finition ultérieure. La brique solaire est disponible en plusieurs dimensions et modèles pour e.a. ossature en bois, bloc-béton, agglo,

brique et coffrage en béton. Elles sont équipées d'un verre unique à loupe Fresnel (prismatique) pour une diffusion optimale de la lumière. Outre cette solution pour faire entrer la lumière naturelle par les murs, Solarwill propose aussi des puits de lumière en façade. Même principe comme en toiture, mais la pièce sera éclairée par un diffuseur dans votre mur.

