



Conduits de lumière Sun Tunnel TWF / TWR / TLF / TLR

Descriptif type

Conduit de lumière naturelle pour éclairer les pièces sombres, composé d'un châssis avec surface vitrée plane avec traitement Clair & Net et raccord universel intégré, d'un tube réfléchissant flexible ou rigide et d'un plafonnier diffuseur équipé d'une double paroi acrylique.



Existe pour les toits de 0 à 15° cf 5.07.



Isolation thermique hiver calculée selon les règles Th-Bât 2012 :

- Ucl = 2,0 W/(m2.K) pour un conduit non isolé de 1,85 m en combles non aménagés.
- Ucl = 0,9 W/(m2.K) pour un conduit non isolé de 1,85 m équipé du plafonnier isolant en combles non aménagés.

Matériaux et construction

- Dormant en polyuréthane intégré à fleur de toit
- Vitre trempée de 4 mm avec traitement Clair & Net
- Raccordement d'étanchéité intégré au châssis, avec bavette plissé sans plomb pour la version tuiles.
- 2 versions de conduits :
 - Tube rigide hautement réfléchissant, réflexion lumineuse intérieure de 98 % : tube télescopique de 2 x 0,62 m, 2 coudes de liaison, diamètre 35 cm.
 - Tube flexible en aluminium réflecteur : longueur 2 m, diamètre 35 cm.
- Plafonnier diffuseur avec double paroi acrylique translucide.
- Colerette pare-vapeur d'étanchéité à l'air pour liaison entre le plafonnier et le pare-vapeur du plafond.

Avantages

- **Isolation thermique hiver**
Selon calculs conforme aux règles Th-Bât 2012 :
Ucl = 2,0 W/(m2.K) pour un conduit non isolé de 1,85 m en combles non aménagés.
Ucl = 0,9 W/(m2.K) pour un conduit non isolé de 1,85 m équipé du plafonnier isolant en combles non aménagés.
- **Perméabilité à l'air / Etanchéité à l'eau / Résistance au vent** : $A^*_{30} E^*_{9A} V^*_{30}$
- **Aération** : orifices de ventilation intégrés au châssis

Documents de référence

- Rapport CSTB 12-081 – calculs des coefficient Ucl

Options

- Spécial RT 2012 Plafonnier isolant (ZTB 014 2002).
 - 2 fois moins de déperdition d'énergie, Ucl du Sun Tunnel équipé du plafonnier isolé = 0,9 W/(m2.K)*
 - Colerette de coloris gris et de forme rectangulaire
Incompatible avec le Sun Tunnel by Lovegrove
- Luminaire Sun Tunnel VELUX by Lovegrove (ZTB 014 1001) : Luminaire design dessiné par le designer Ross Lovegrove (cf ci-contre)
- Kit de lumière d'appoint électrique (ZTL 014)
Design très fin, pas d'ombre déportée. Ampoule à LED fournie.
- Occultant intérieur pour T-R / T-F (ZTK 014 3009) : occultant aimanté, manoeuvrable avec la canne fournie. Toile noire.
- Rallonge rigide de 62 cm (ZTR 014 0062) pour TWR / TLR / TCR.
Rallonge rigide de 124 cm (ZTR 014 0124) pour TWR / TLR / TCR.

Luminaire naturel Sun Tunnel VELUX by Lovegrove

Dessiné par le designer Ross Lovegrove.

- Plafonnier aux lignes design et suspension en forme de bulle d'air maintenue avec un fil fin de métal ; matière ABS finition laquée brillante.
- Suspension ajustable en hauteur pour jouer avec la lumière.

Dimensions : Diamètre du plafonnier 700 mm, hauteur totale 188 à 350 mm (selon hauteur de la bulle)

Installation : En remplacement de la colerette blanche livrée de série avec le conduit Sun Tunnel. S'installe sur les conduits commercialisés depuis mi 2008.



* Valeur CSTB conforme règles Th-Bât 2012, pour une installation type : toit en pente, combles non aménagés, longueur du conduit de 1,85m.



Conduits de lumière Sun Tunnel

Choisir le conduit de lumière adapté

	Distance d'installation (toit - plafond)	Rendement lumineux relatif *	A privilégier :
Sun Tunnel rigide TWR (tuiles) / TLR (ardoises)	de 0,9 m à 1,85 m (sans rallonge) de 1,85 m à 6 m (avec une ou plusieurs rallonges ZTR)	6500 Lumen	Pour une quantité de lumière visible très élevée (3 fois plus importante qu'avec la version flexible*), permet notamment, <ul style="list-style-type: none"> d'acheminer la lumière dans les pièces éloignées. de choisir un emplacement optimal sur le toit : <ul style="list-style-type: none"> - récupérer les façades Sud et Ouest mieux exposées - se rapprocher du faîtage pour bénéficier au maximum de la lumière zénithale - éviter les zones d'ombres (arbres, toitures en surplomb, bâtiment avoisinant, ...).
Sun Tunnel flexible TWF (tuiles) / TLF (ardoises)	de 0,4 m à 1,5 m	2100 Lumen	Pour les très petites distances entre toit et plafond. Pour les configurations avec contraintes d'installation , notamment : <ul style="list-style-type: none"> - lorsque des coudes de déviation sont nécessaires - lorsque l'accès aux combles est impossible grâce à la grande simplicité de mise en oeuvre de la version flexible

* Rendement lumineux calculé pour une longueur théorique de 1 m, dans des conditions extérieures optimales de lumière estivale.

Choisir le conduit de lumière adapté à chaque configuration et estimer le rendement lumineux grâce au calculateur de lumière : www.velux.fr rubrique Sun Tunnel

Rendement lumineux

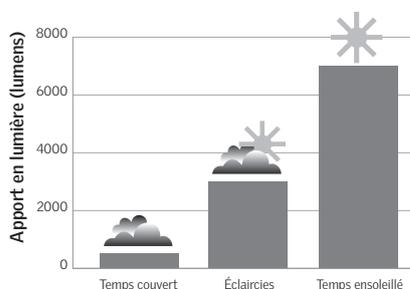
Conditions climatiques

La transmission lumineuse du Sun Tunnel dépend d'un certain nombre de paramètres comme le temps (nuageux, ensoleillé), l'orientation (Sud, Sud est) du Sun Tunnel, la longueur du Sun Tunnel...

Les valeurs réfèrent à une situation d'un mètre de conduit de 1 m et un coude de liaison. Pour les autres conditions, les règles suivantes s'appliquent :

- réduction de la transmission lumineuse par mètre de tunnel rigide : 6%
- réduction de la transmission lumineuse par coude : 10%

Voici des exemples de calcul (mesures par un été ensoleillé).



En savoir plus

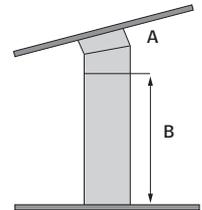
Lux et lumen :

- Un lumen est égal à la quantité de lumière provenant d'une source lumineuse.
- Un lux est égal à un lumen par mètre carré.

Exemple 1 :

apport en lumens pour une installation avec 1 coude de liaison et 1 m de conduit rigide = 6500 lumens.

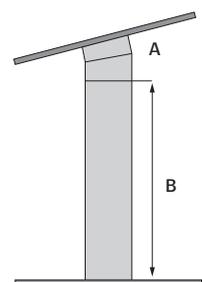
A : coude de liaison
B : 1 m de conduit rigide



Exemple 2 :

apport en lumens pour une installation avec 1 coude de liaison et 3 m de conduit rigide = 5743 lumens (6500 x 0,94 x 0,94).

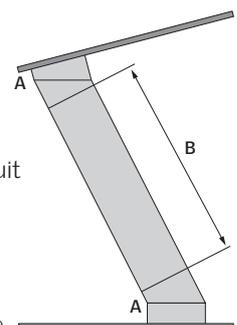
A : coude de liaison
B : 3 m de conduit rigide



Exemple 3 :

apport en lumens pour une installation avec 2 coudes de liaison et 3 m de conduit rigide = 5169 lumens (6500 x 0,94 x 0,94 x 0,90).

A : 2 coudes de liaison
B : 3 m de conduit rigide





Conduits de lumière Sun Tunnel

Mise en œuvre du système

Utilisation conseillée

Positionnement sur le toit :

- Privilégier les orientations Sud et Ouest.
- Privilégier un emplacement sur le toit permettant un parcours direct de la lumière dans le conduit.
- Éviter les zones d'ombre provoquées par les arbres, toitures en surplomb, ou bâtiments avoisinants. Un positionnement près du faîtage permet souvent d'échapper aux arbres et de bénéficier au maximum de la lumière zénithale.
- Domaines d'application : tuiles sur pente de toit de 15° à 60°, ardoises sur pente de toit de 15° à 60°.

Installation facile et rapide

Tableau des cotes

Châssis carré (en mm)	466 x 466
Installation complète (raccordement compris) (hors tout larg. x haut. en mm)	900 x 935
Trémie (hors tout larg. x haut. en mm)	480 x 460 à 520

Principes de pose

Choisir un emplacement libre entre chevrons et solives du plafond pour l'installation du système.

- Réaliser le chevêtre en toiture.
- Positionner l'embase sur la toiture.
- A l'intérieur, découper un disque dans le plafond et y fixer le plafonnier.
- Assembler les éléments du conduit de lumière à l'aide des vis et de la bande adhésive fournies.

Mise en œuvre des rallonges rigides :

- Assembler les feuilles plates en tube étroit ou large selon le cran choisi.
- Emboîter les tubes les uns dans les autres jusqu'à la hauteur souhaitée.
- Bloquer le positionnement final à l'aide de la vis fournie.
- Étancher avec l'adhésif fourni.

Conseils d'installation

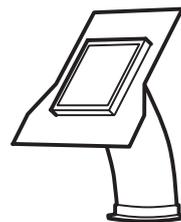
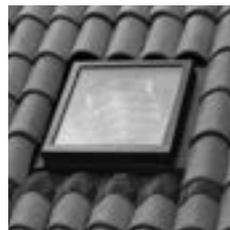
Pour un rendement de lumière optimal :

- Éviter les coudes de déviation afin que le conduit de lumière soit le plus rectiligne possible.
- Tendre légèrement le flexible afin de réduire les plis susceptibles de diminuer le passage de la lumière.

Pour une herméticité maximale :

- Mettre en place avec soin les bandes adhésives fournies (version rigide).

• Sun tunnel flexible TWF (tuiles)



• Sun tunnel rigide TLR (ardoises)

