



**Notice d'installation  
du  
LIGHTWAY CRYSTAL HP  
TOITURES PLATES**

**Lightway s.r.o.**

Ledvinova 1714

Praha 4 , 149 00

<http://www.lightway.cz> ; <http://www.svetlovody.cz>

email: [info@lightway.cz](mailto:info@lightway.cz)

# Veillez lire attentivement cette notice

## Sommaire

<b>Sommaire.....</b>	<b>2</b>
<b>Informations générales .....</b>	<b>3</b>
<i>Stockage des composants .....</i>	<i>3</i>
<i>Sécurité au travail.....</i>	<i>3</i>
<i>Outillages et accessoires de montage recommandés.....</i>	<i>3</i>
<i>Avant de commencer l'installation du puits de lumière.....</i>	<i>4</i>
<b>Description du puits de lumière.....</b>	<b>5</b>
<i>Accessoires pour les puits de lumière.....</i>	<i>6</i>
<i>éléments d'assemblage.....</i>	<i>6</i>
<i>Gammes de dimensions et dimensions des ouvertures dans les charpentes de toiture.....</i>	<i>7</i>
<b>Procédé de montage .....</b>	<b>8</b>
<i>Emplacement du puits de lumière.....</i>	<i>8</i>
<i>Préparation des ouvertures.....</i>	<i>8</i>
<i>Fixation des éléments du puits de lumière sur la toiture.....</i>	<i>9</i>
<i>Préparation des tubes.....</i>	<i>10</i>
<i>Fixation du tube sur les éléments installés sur la toiture .....</i>	<i>13</i>
<i>Finalisation du montage du puits à l'intérieur.....</i>	<i>14</i>
<i>Isolation du tube.....</i>	<i>16</i>

## Informations générales

### Stockage des composants

Pendant le stockage tous les composants du puits de lumière LIGHTWAY CRYSTAL HP doivent être impérativement **protégés contre** des forces extérieures.

**N'enlevez jamais la feuille de protection** qui recouvre les composants à surface hautement réfléchissante. Ainsi, vous éviterez que l'efficacité de la surface réfléchissante soit réduite par un éventuel dépôt de poussière ou d'autres salissures. La feuille de protection ne doit être enlevée qu'en phase finale de montage.

Les tubes **ne doivent pas être exposés au rayonnement solaire**. En effet, sous l'effet de la chaleur la feuille de protection pourrait se fondre sur la surface réfléchissante des tubes et son retrait en phase finale de montage deviendrait impossible. Les tubes sans feuille de protection pourraient entraîner l'inflammation spontanée de la toiture du fait du pouvoir hautement réfléchissant du matériau.

### Sécurité au travail

N'utilisez que des instruments de montage **en bon état**.

Portez les **équipements de protection individuelle** (lunettes de protection, masque etc.).

Pour le montage et la manipulation des différents éléments du puits, il est indispensable d'utiliser **des gants en coton**.

Observez les règlements de sécurité au travail lors de l'exécution des travaux **en hauteur** (attaches, échelles, échafaudages etc.).

Dans le cas où vous utilisez des matériaux ou outillages d'autres fabricants (mastic d'étanchéité, par exemple), **observez les instructions du fabricant**.

Lors de montage, veillez à ce que la **surface de la toiture ne soit pas dangereuse** pour l'exécution des travaux (humide, glissante, etc.).

### Outillages et accessoires de montage recommandés

Une cisaille à tôle, un couteau affûté, un tournevis plat, un tournevis cruciforme, une perceuse à accumulateur avec embout de tournevis cruciforme et forets, une scie à denture rectiligne, lunettes de protection (avec des verres clairs et des verres foncés), gants de travail.

**Assurez-vous que tous les outils et accessoires sont en bon état.**

## **Avant de commencer l'installation du puits de lumière**

Prenez votre temps pour bien **préparer et planifier** tout le processus de montage.

Réfléchissez au futur **emplacement du puits de lumière**. Mesurez ou calculez les longueurs nécessaires des tubes et achetez les éléments coudés dont vous avez besoin.

**Vérifiez**, si vous disposez de tous les composants nécessaires à l'installation du puits de lumière.

## Description du puits de lumière

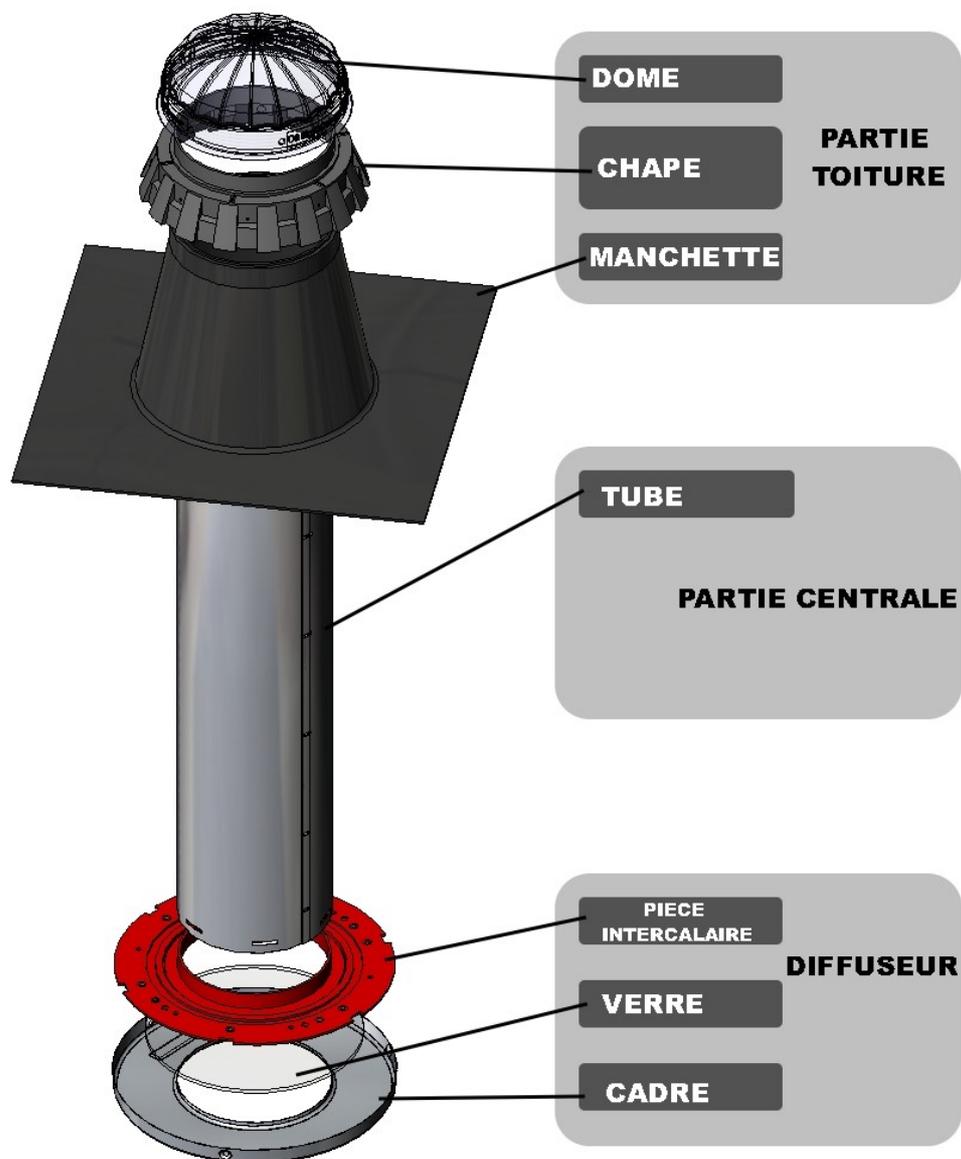


Figure 1

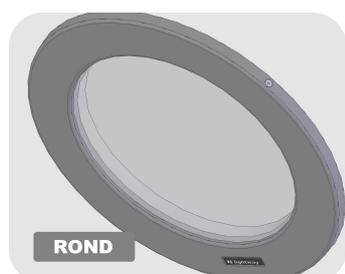


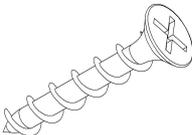
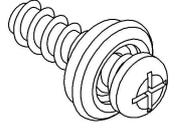
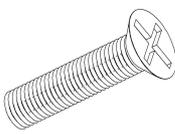
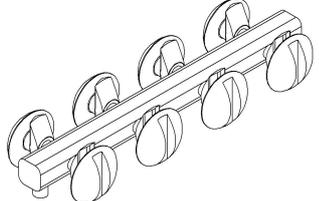
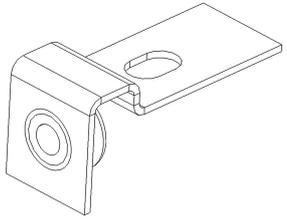
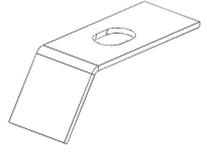
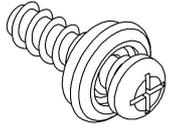
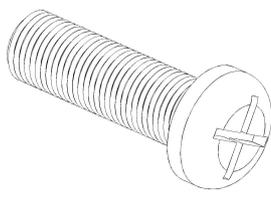
Figure 2 – types de diffuseurs

## Accessoires pour les puits de lumière

Joint brosse d'étanchéité  
Bande bitumée

### Éléments d'assemblage

Tableau 1

 <p>VIS À BOIS N° 1 POUR PLAQUES DE PLÂTRE</p>	 <p>VIS À BOIS N° 2 ET RONDELLE POUR LA FIXATION DU DÔME (LONGUEUR DU VIS 30 mm)</p>	 <p>VIS N° 1 POUR LA FIXATION DES CADRES</p>
 <p>ÉLÉMENTS D'ASSEMBLAGE DU PUIT DE LUMIÈRE LIGHTWAY CRYSTAL</p>	 <p>PIÈCE DE MAINTIEN DU VERRE ET DU DIFFUSEUR ROND</p>	 <p>PIÈCE DE MAINTIEN DU DIFFUSEUR RECTANGULAIRE</p>
 <p>VIS À BOIS N° 3 POUR LA FIXATION DE LA MANCHETTE ET DE LA CHAPE (LONGUEUR DU VIS 25 mm)</p>	 <p>VIS N° 2 POUR LA FIXATION DES PIÈCES DE MAINTIEN DU VERRE</p>	 <p>VIS À BOIS N° 4 POUR LA FIXATION DU TUBE SUR LA CHAPE</p>

## Gammes de dimensions et dimensions des ouvertures dans les charpentes de toiture

Tableau 2

LIGHTWAY CRYSTAL 200HP	152 mm	160 mm
LIGHTWAY CRYSTAL 300HP	220 mm	230 mm
LIGHTWAY CRYSTAL 400HP	320 mm	330 mm

## Procédé de montage

Le montage s'effectue en plusieurs étapes :

1. prise de mesures pour la mise en place du puits de lumière
2. préparation des ouvertures
3. fixation des éléments du puits de lumière sur la toiture
4. montage et préparation des tubes
5. fixation du tube dans la manchette ou dans la chape
6. finalisation du montage des éléments installés sur la toiture
7. finalisation du montage du puits à l'intérieur
8. isolation du tube

### Emplacement du puits de lumière

Installez le puits de lumière de telle façon que son montage ne modifie pas les **charpentes de toiture**.

Lors de montage du puits de lumière, veillez également à ne pas détériorer les **câblages électriques**.

Si vous prévoyez d'installer le puits de lumière (le diffuseur) dans une pièce d'habitation, tenez compte de la **charge additionnelle pour le faux-plafond**. Assurez-vous qu'il est possible d'installer le diffuseur dans votre faux-plafond et dans quelles conditions.

**Pour installer le puits de lumière dans un bâtiment existant, nous recommandons toujours l'expertise d'un spécialiste !**

### Préparation des ouvertures

Après avoir pris des mesures nécessaires et déterminé l'emplacement du puits de lumière, vous pouvez commencer à réaliser les ouvertures pour le passage des tubes. Les dimensions des différentes ouvertures sont indiquées dans le tableau 2.

Réalisez les ouvertures progressivement et selon les matériaux utilisés, l'ouverture dans le toit sera opérée en fonction du matériau de couverture utilisé et du type de toit. **Nous vous recommandons de consulter un spécialiste pour les installations sur les toitures plates.**

## Fixation des éléments du puits de lumière sur la toiture

Fixez la manchette sur le toit et recouvrez-la d'un isolant contre l'humidité au moins jusqu'à la hauteur du chanfrein de la manchette comme indiqué sur la figure 3.

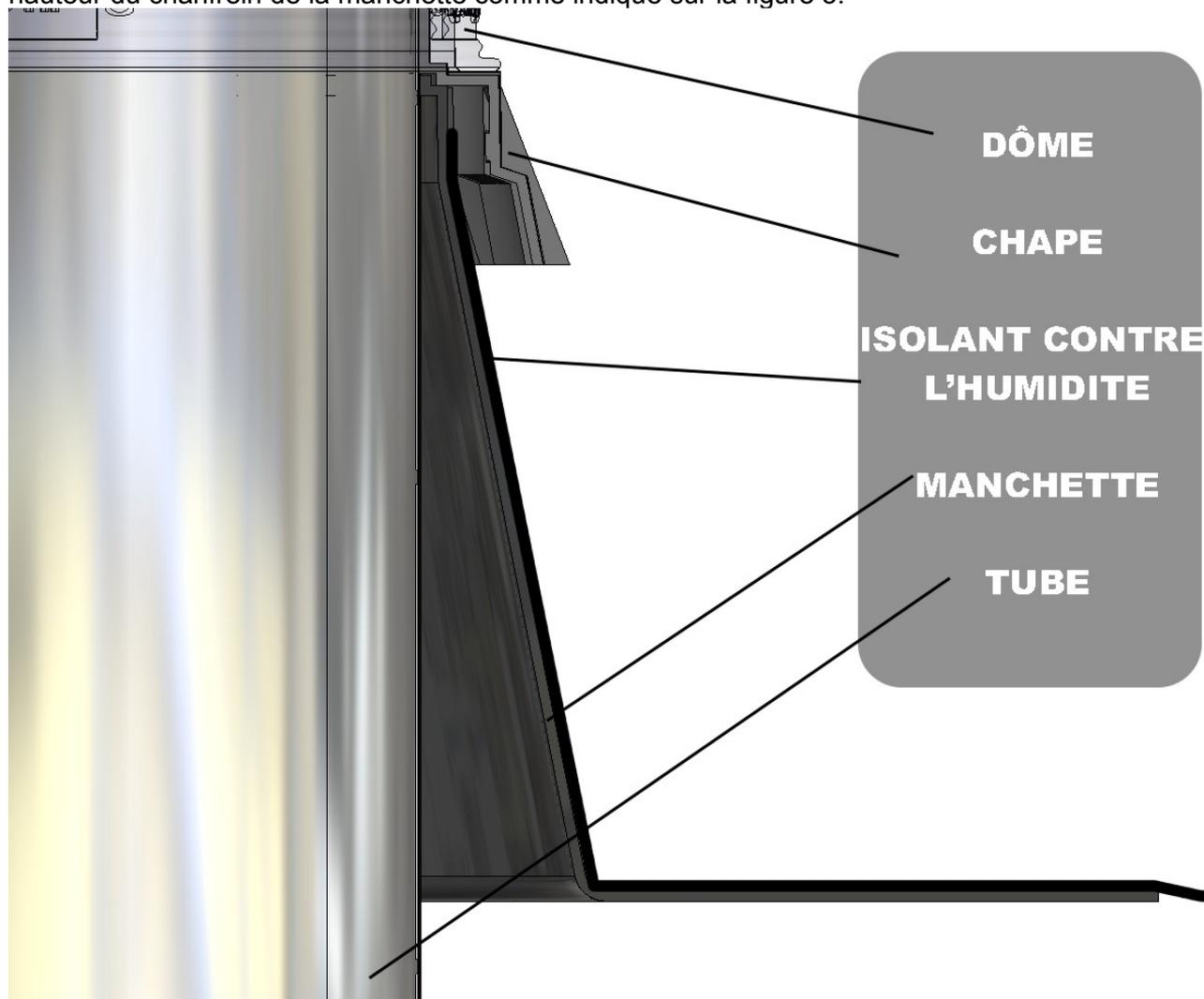


Figure 3

## Préparation des tubes

Commencez par faire un assemblage et une mise en place **d'essai** des **tubes**. Ôtez la feuille de protection des tubes et assemblez-les par les manchons de jonction en plastique. Il est indispensable de respecter le sens des tubes ; la partie supérieure de chaque tube est repérée par un petit orifice. Dans le cas où vous devez utiliser des éléments coudés (pour contourner divers obstacles, tels que les conduits de climatisation etc.), procédez de la façon suivante : Orientez les éléments coudés pour obtenir l'angle souhaité (en tournant les différentes parties du coude les unes par rapport aux autres ; les positions extrêmes sont indiquées sur la figure 5), assemblez le coude avec le tube et procédez à la mise en place d'essai du puits de lumière dans les ouvertures réalisées précédemment. Assemblez les éléments coudés entre eux dans l'ordre indiqué sur la figure 4 qui vous présente aussi bien le coude non monté que le coude assemblé. Adaptez légèrement l'élément central et l'élément inférieur afin d'obtenir l'angle souhaité. Lorsque le coude est orienté à l'angle souhaité, marquez sur la partie externe le raccourcissement nécessaire du tube aussi bien du côté de la toiture que du côté du diffuseur. Ne raccourcissez que les tubes d'extrémité. Si vous devez raccourcir le tube dans sa partie centrale, procédez au raccourcissement en emboîtant les deux tubes l'un dans l'autre. Si les tubes se chevauchent sur plus de 5 cm, aucun assemblage n'est nécessaire ; il suffit simplement de coller la bande bitumée sur leur jonction.

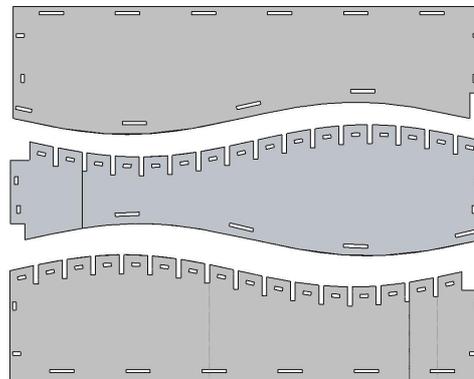
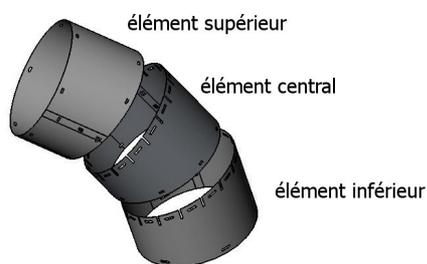


Figure 4 - coude

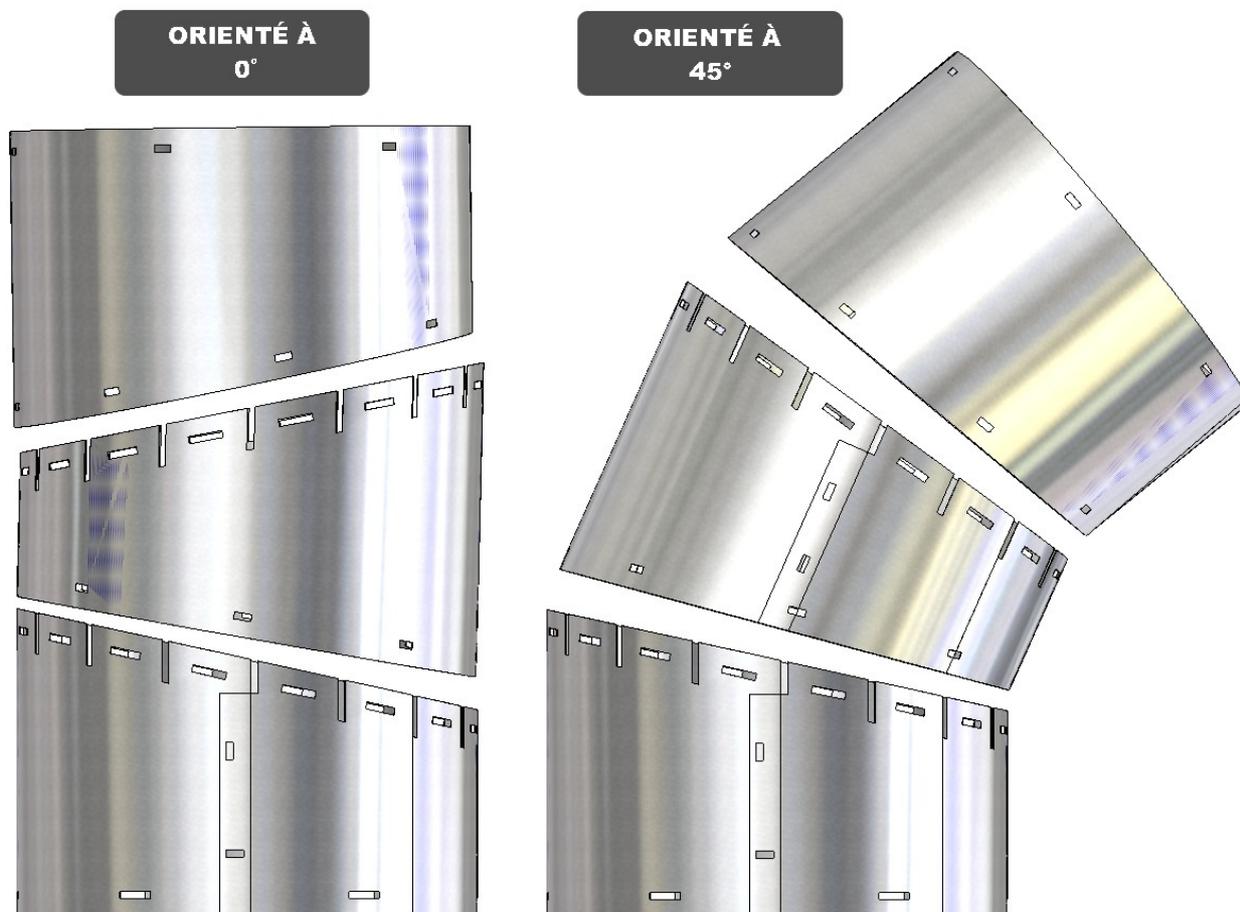


Figure 5 – orientation des éléments coudés

**Raccourcissez** les tubes à la longueur souhaitée, assemblez-les par les manchons de jonction et appliquez la bande bitumée. Au niveau du diffuseur, collez la bande bitumée sur le tube non assemblé et après avoir mis en place la pièce intercalaire. Si la pièce intercalaire n'est pas montée sur le tube avant l'application de la bande bitumée, le montage du diffuseur pourrait vous poser des problèmes. À cette phase de l'installation les tubes ne sont plus démontables.



Figure 6

**L'assemblage** des tubes se fait exclusivement à l'aide des manchons de jonction en matière plastique qui font partie de la livraison. Il faut insérer ces manchons dans les orifices prévus et les faire pivoter de 90° comme indiqué sur la figure 7.

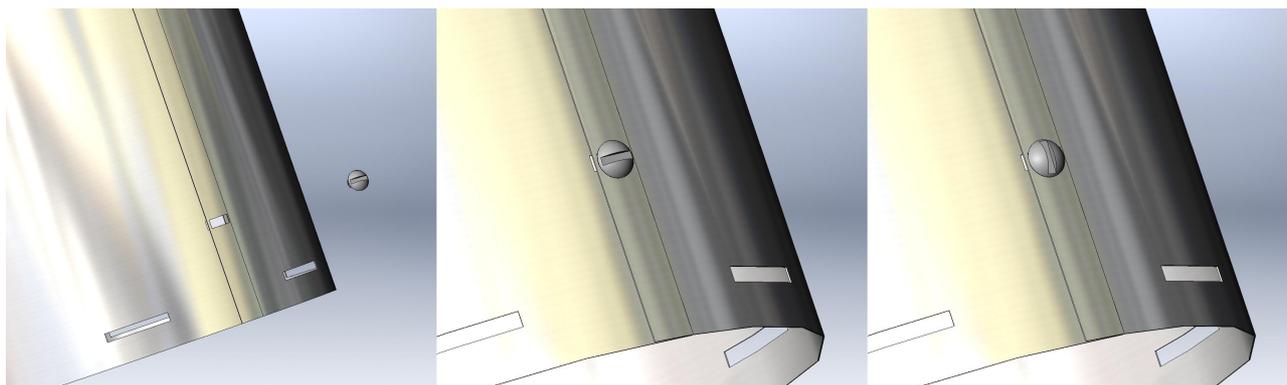


Figure 7 – assemblage des tubes

## Fixation du tube sur les éléments installés sur la toiture

Placez la chape sur la manchette. Faites passer le tube par la manchette et la chape et collez sur le tube le joint brosse supérieur (collez le joint environ à 1 mm du bord). Collez la bande de renforcement sur la paroi interne du tube. Fixez le tube sur la chape à l'aide des vis à bois n° 4 comme indiqué sur la figure 9. Observez cet ordre de montage afin d'éviter une déformation éventuelle du tube ! Veillez à ce que les vis soient placées à peu près au milieu entre les différents repères marqués sur la chape, comme indiqué sur la figure 8. Ces repères serviront pour fixer le dôme. Après avoir fixé le tube à la chape, collez le joint brosse inférieur selon le schéma 11, emboîtez le dôme et placez-le de telle façon que les orifices de fixation soient en face des repères indiqués sur la chape (cf. figure 10). Percez délicatement la chape à l'aide d'un foret de 3 mm. (Choisissez une vitesse de rotation élevée, mais exercez seulement une légère pression sur la perceuse). Vissez la vis à bois n° 2 avec sa rondelle dans les orifices percés. La dernière opération à effectuer sur la partie « toiture » : à l'aide des vis à bois n° 3 vissez la chape sur la manchette aux repères indiqués.



Figure 8

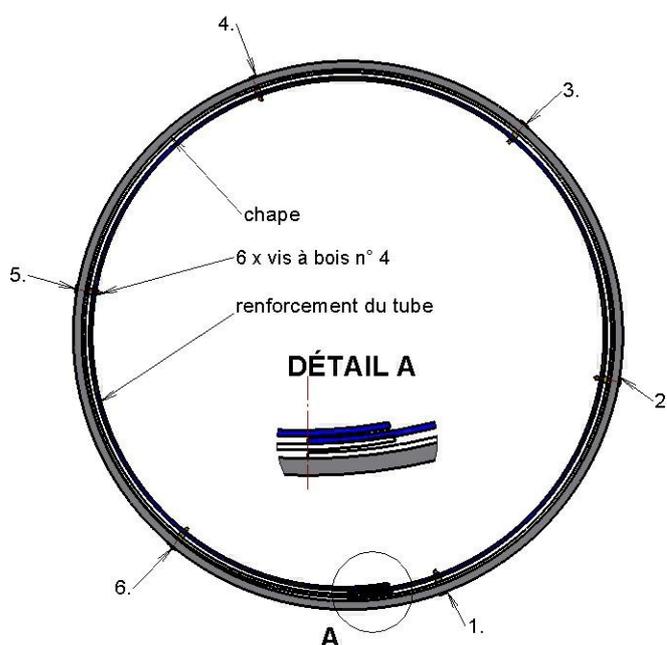


Figure 9

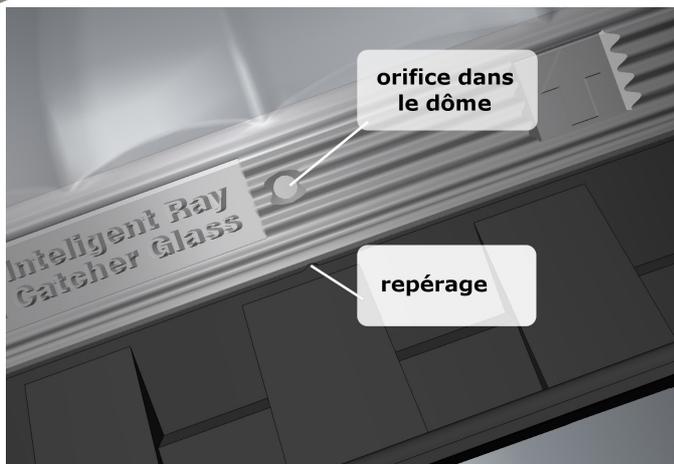


Figure 10

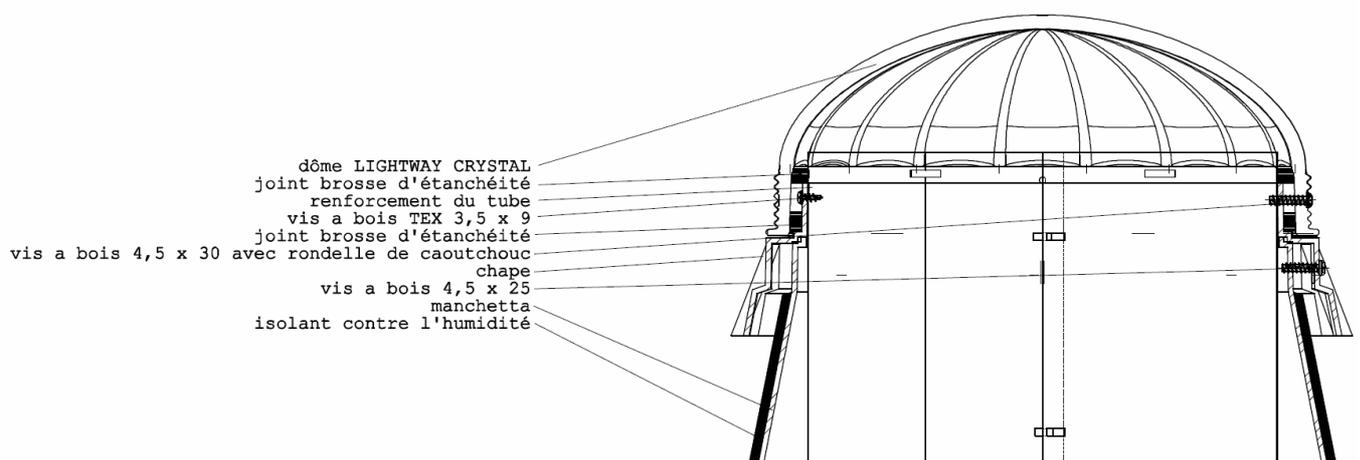


Figure 11

## Finalisation du montage du puits à l'intérieur

Emboîtez la **pièce intercalaire** sur le tube et fixez-la au plafond à l'aide des vis à bois n° 1 (cf. éléments d'assemblage). Veillez à la bonne orientation de la pièce intercalaire.

Si votre faux-plafond est en plaques de plâtre ou à cassettes, utilisez la **contre-pièce** en matière plastique afin d'optimiser la répartition du poids sur toute la surface du matériau. Dans le cas d'un faux-plafond à cassettes, veuillez utiliser la **contre-pièce en bois**. Si la pose de la contre-pièce s'avère impossible, veuillez adopter une autre solution recommandée par les fabricants de plaques de plâtre (par exemple des chevilles spéciales pour les plaques de plâtre). **Il est inconcevable de monter la contre-pièce sur les plaques de plâtre en utilisant uniquement des vis à bois !** Dans le cas des plafonds en bois, vissez directement dans le plafond.

Dans le cas des constructions en béton ou similaires, veuillez utiliser des chevilles adaptées au matériau.

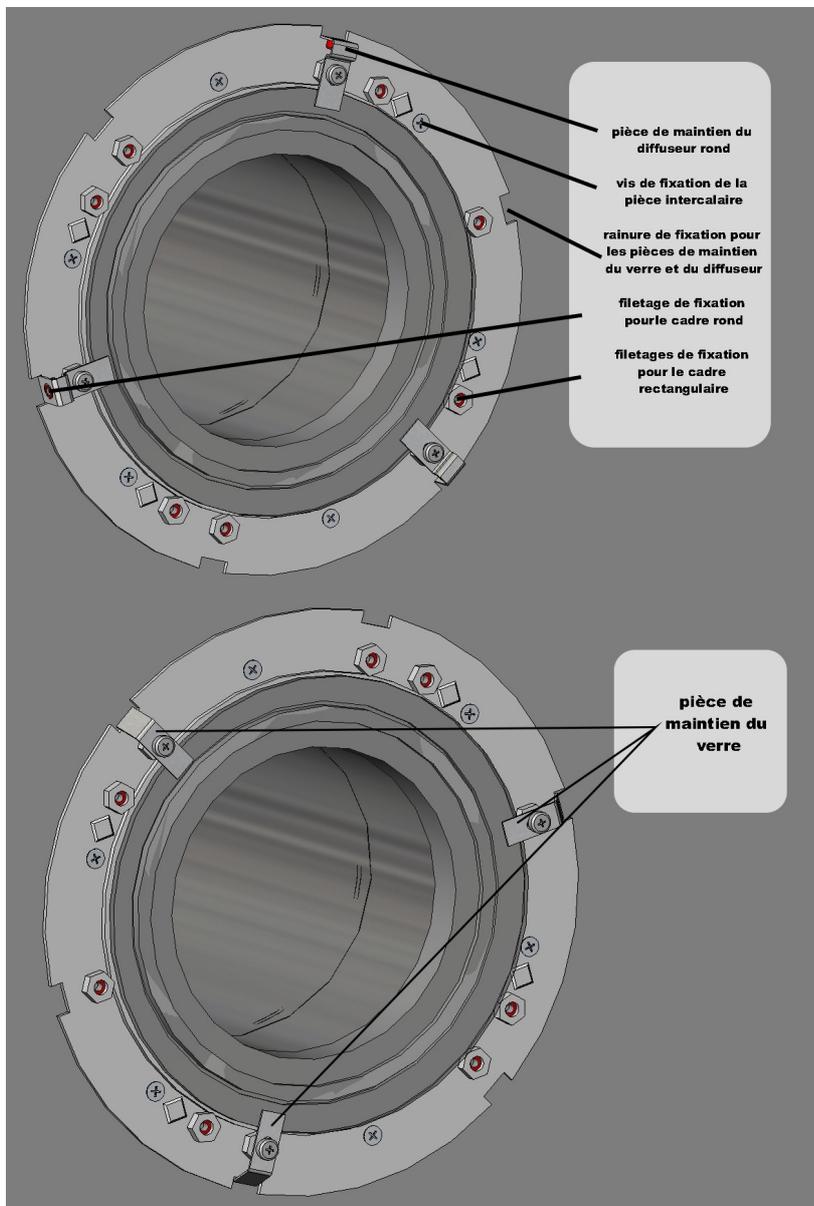


Figure 12

Fixez le **verre** à l'aide des pièces de maintien. Les pièces de maintien du verre ne sont fixées que dans les trous filetés près des encoches. Les autres 4 trous servent à visser directement le cadre rectangulaire du diffuseur.

Fixez le **cadre** en vissant directement dans les trous filetés.



Figure 13

### **Isolation du tube**

Revêtez le tube d'un isolant thermique et fixez l'isolant par les procédés habituels.