

Fiche d'information

Pose de tôles d'habillage isolantes sur conduites et raccords à l'extérieur



Table des matières

1	Avant-propos.....	3
2	Objectif de protection	3
3	Principes fondamentaux.....	3
4	Pose d'habillages de conduites	4
5	Pose des habillages coudés.....	5
6	Pose d'embranchements et de raccords	6
7	Pose de réducteurs	8
8	Pose de méplats.....	9
9	Suspensions.....	9
10	Fermetures.....	10
11	Vannes et brides	11

Liste des figures

Figure 1: Structure du revêtement de bas en haut	4
Figure 2: Habillage de tuyau avec bourrelet en retrait.....	5
Figure 3: Scellage dans la zone de serrage	5
Figure 4: disposition verticale.....	6
Figure 5: disposition horizontale	6
Figure 6: Sortie de la buse par le haut	7
Figure 7: Sortie de la buse par le bas	7
Figure 8: Sortie de la buse par le bas	7
Figure 9: Disposition verticale de la réduction	8
Figure 10: Disposition horizontale de la réduction.....	8
Figure 11: Suspension de tube	9
Figure 12: Revêtement de suspension résistant aux intempéries	9
Figure 13: Suspension surdimensionnée	10
Figure 14: Extrémité aveugle conique.....	10
Figure 15: Plaque déflectrice de pluie au-dessus de la fermeture	10
Figure 16: Terminaison du tuyau sous la bride.....	10
Figure 17: Capuchons d'armature.....	11
Figure 18: Capuchons de raccords isolés horizontaux avec plaque déflectrice de pluie...11	
Figure 19: Capuchons de raccords isolés verticaux avec plaque déflectrice de pluie.....11	

1 Avant-propos

Nos fiches d'informations sont consacrées à différents thèmes particuliers. Leur contenu s'appuie sur les prescriptions et dispositions en vigueur et sur nos résultats de contrôle et notre expérience. En tant que telles, elles ne sauraient motiver aucun engagement juridique.

La documentation suivante a pour but de montrer comment le revêtement isolant des lignes conductrices de chaleur et de froid doit être installé à l'extérieur et au large en ce qui concerne sa fonction de protection. Les influences physiques telles que l'action capillaire doivent être prises en compte. Fondamentalement, les revêtements isolants ne peuvent pas être scellés de manière étanche. Cela est dû aux changements des dimensions géométriques des pipelines causés par les changements de température. L'incorporation supplémentaire de produits d'étanchéité dans les coutures et les joints, tels que les mastics et les bandes d'étanchéité, ne convient que dans une mesure limitée et nécessite un contrôle constant de l'étanchéité. Fondamentalement, les revêtements isolants pour les tuyaux et leurs raccords doivent être fabriqués et installés de manière à assurer l'imperméabilité des chevauchements et des joints et à empêcher la pénétration des précipitations causées par les intempéries.

2 Objectif de protection

Objectifs primaires des directives de pose:

- Protection contre le trempage des isolants
- Protection contre les dommages mécaniques de l'isolation
- Protection contre les dommages causés aux matériaux d'isolation par les animaux
- Protection contre les influences météorologiques telles que le rayonnement UV

Cette liste montre clairement les effets d'un revêtement isolant correctement installé et garantit la protection prévue pour l'utilisation ultérieure du système. Un revêtement isolant mal installé ou endommagé réduit considérablement la fonction et la durée de vie de l'isolation.

3 Principes fondamentaux

Le montage des revêtements isolants à l'extérieur s'effectue généralement de bas en haut en ce qui concerne la fonction hydrofuge. La fixation peut être effectuée à l'aide de vis autotaraudeuses en acier inoxydable avec rondelle d'étanchéité intégrée ou avec des rivets d'étanchéité fermés et non rouillés.

Remarque

Les lignes conductrices de chaleur et de froid isolées qui ne sont pas exposées à un fonctionnement permanent sont soumises à des règles de conception spéciales. En raison de la formation de condensation due au chauffage par le rayonnement solaire ou au démarrage du système, par exemple dans les installations à vapeur, des quantités considérables d'eau condensée se forment temporairement à l'intérieur de l'enveloppe en tôle : Lors de la mise en service des installations à vapeur, des quantités considérables d'eau de condensation se forment temporairement à l'intérieur du revêtement en tôle. Cette accumulation d'humidité nécessite une protection supplémentaire de l'isolation ainsi qu'une conception rétroventilation du revêtement en tôle. Isolation et revêtement spécial, en ce qui concerne l'exploitation La température du milieu n'est pas traitée dans cette fiche technique.

4 Pose d'habillages de conduites

Sur le principe, la mise en place et la pose des habillages de conduites à la verticale s'effectuent toujours de bas en haut. Les joints transversaux doivent être exécutés au moyen de joncs d'assemblage repoussant l'eau ou d'un jonc en bout situé en retrait. Les joints longitudinaux doivent être recouverts sur une distance suffisante. Les joints longitudinaux des conduites posées à l'horizontale doivent être disposés dans la moitié inférieure. L'insertion de bandes d'étanchéité entre les raccords de tôle du joint longitudinal peut contribuer à l'étanchéité en raison des effets de capillarité. Lors du choix de l'insert d'étanchéité, veiller en particulier à sa résistance thermique. Les tôles d'habillage exposées aux intempéries peuvent présenter une température de surface extrêmement élevée due au soleil pouvant entraîner la dégradation du matériau d'étanchéité. Les critères de stabilité aux UV et de résistance aux intempéries des inserts d'étanchéité retenus sont donc primordiaux.

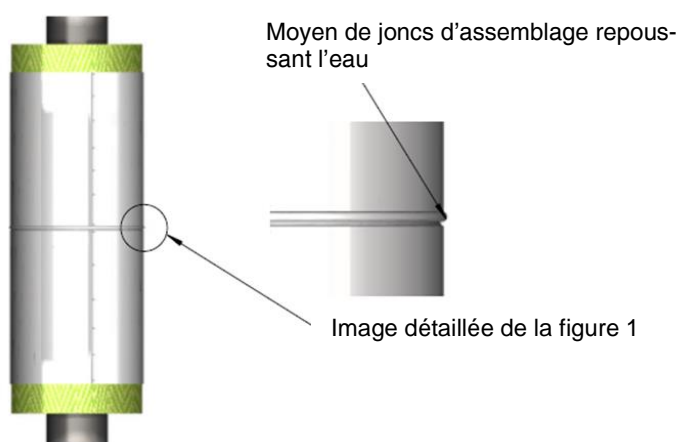


Figure 1: Structure du revêtement de bas en haut ¹

¹ ISOLSUISSE

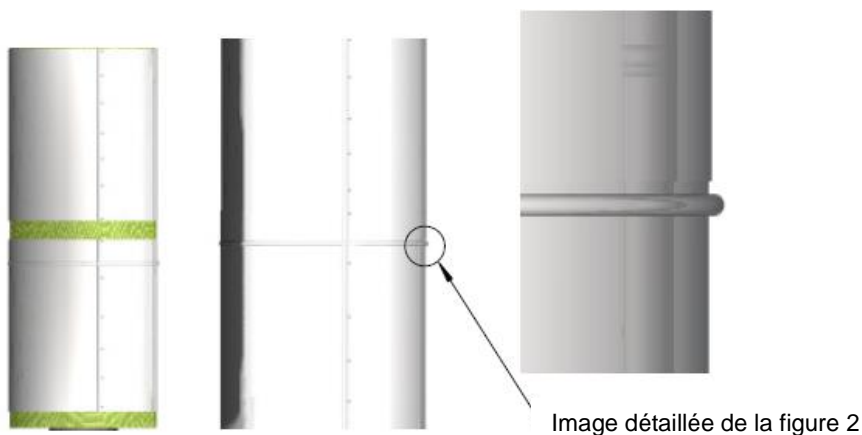


Figure 2: Habillage de tuyau avec bourrelet en retrait ¹

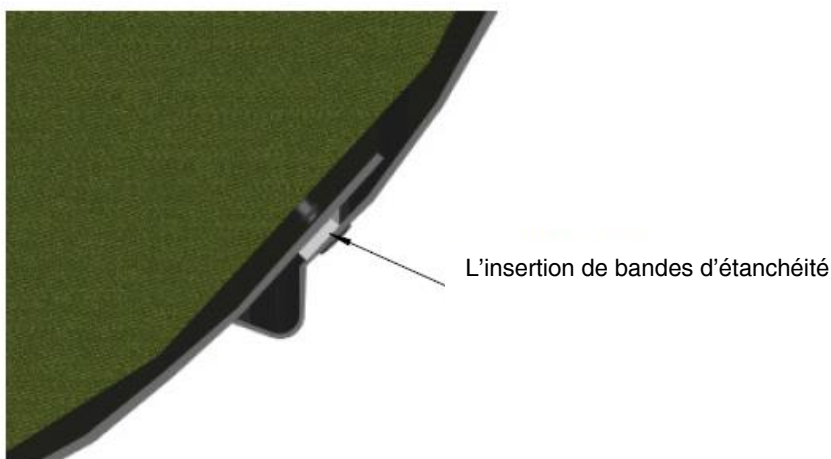


Figure 2: Scellage dans la zone de serrage ¹

5 Pose des habillages coudés

Sur le principe, la méthode de fabrication et pose des habillages coudés est identique à celle des habillages de conduites. La mise en place des habillages coudés s'effectue de bas en haut. Les joints doivent être mis en oeuvre pour repousser l'eau et le joint d'ouverture du coude doit être situé sur le côté sur les conduites verticales, respectivement en dessous sur les conduites horizontales.

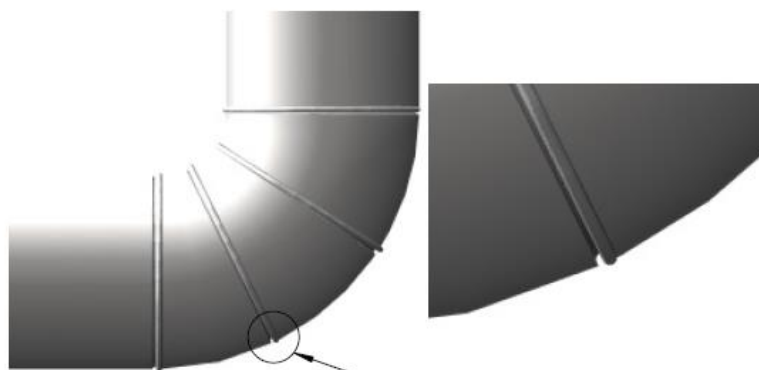


Figure 3: disposition verticale ¹

Image détaillée de la figure 4



Figure 4: disposition horizontale ¹

Joints situés en dessous sur les conduites horizontales

6 Pose d'embranchements et de raccords

La fabrication et la pose des embranchements et des raccords dépendent de l'implantation et doivent être considérées au cas par cas. En général, les passages débouchants venant du haut et verticaux ne posent pas de problème en matière de résistance aux intempéries. Comme à l'intérieur, ils peuvent être réalisés en fixant le recouvrement sur le tube principal. Seule la transition du prolongement vers le haut doit être exécutée avec des joncs d'assemblage repoussant l'eau. Les raccords débouchant vers le bas doivent être engagés dans l'habillage du tube principal avec ou sans jonc d'assemblage. L'étanchéité doit être assurée au niveau de la découpe propre et bien ajustée du tube principal. La pose des raccords à sortie latérale est nettement plus complexe. La réalisation des découpe propre et bien ajustée du tube principal. La pose des raccords à sortie latérale est nettement plus

complexe. La réalisation des raccords et embranchements s'effectue comme en temps normal avec jonc d'assemblage repoussant l'eau et recouvrement pour la liaison au tube principal. À la pose, la partie supérieure du recouvrement doit être engagée sous l'habillage en tôle du tube principal sur un angle de 180° réparti à parts égales des deux côtés. La partie inférieure du recouvrement doit être montée sur l'habillage du tube principal. Le recouvrement doit sortir du tube principal avec ses fentes des deux côtés.

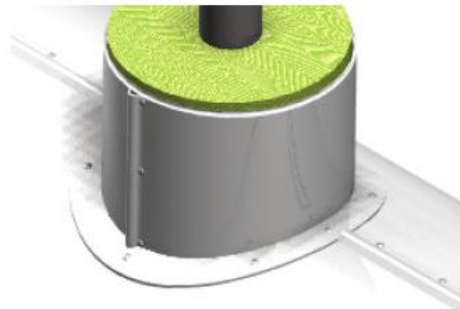


Figure 5: Sortie de la buse par le haut ¹

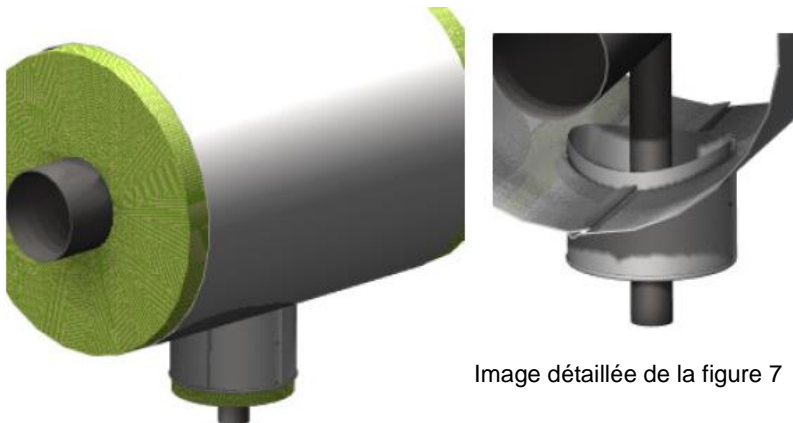


Image détaillée de la figure 7

Figure 6: Sortie de la buse par le bas ¹



Figure 7: Sortie latérale de la buse ¹

7 Pose de réducteurs

La méthode de fabrication et pose des réductions et habillages coniques est identique à celle des habillages de conduites. Sur les conduites verticales, disposer les joncs de sorte à ce que la pose puisse toujours se faire de bas en haut. Sur les conduites horizontales, il est recommandé de mettre en oeuvre un jonc ouvert sur les gros diamètres et un jonc fermé sur les petits diamètres.

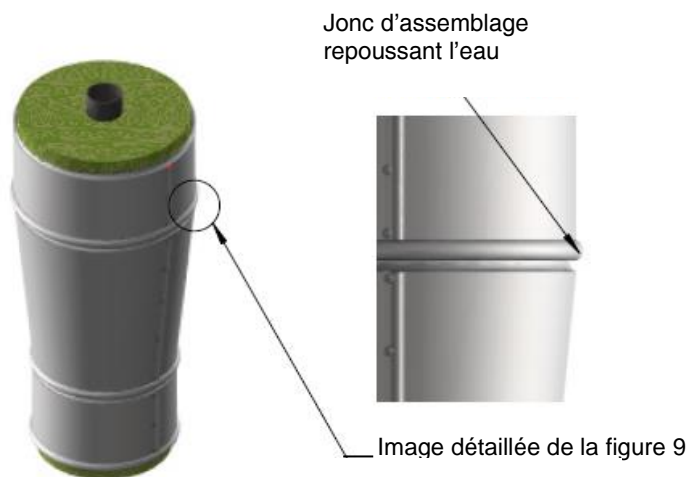


Figure 9: Disposition verticale de la réduction¹

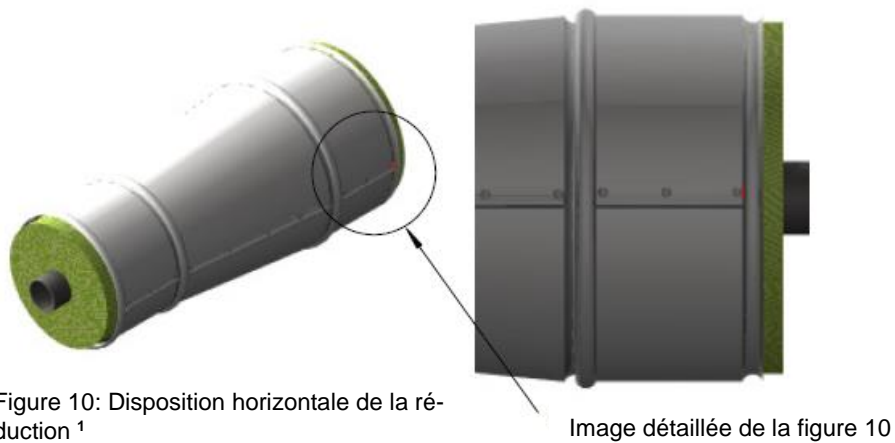


Figure 10: Disposition horizontale de la réduction¹

8 Pose de méplats

La fabrication et la pose de méplats à l'extérieur ne sont pas recommandées. Les défauts d'isolation liés aux croisements ou obstacles doivent être palliés avec des réductions des deux côtés.

9 Suspensions

De manière générale, les trous débouchants du support de tube à l'extérieur doivent être réalisés toujours depuis le bas. Ils peuvent être mis en oeuvre à l'aide de découpes propres sur l'habillage et sans autre mesure particulière. Les supports engagés par le haut dans les habillages ne peuvent être mis en oeuvre qu'en association avec des actions constructives (tôles de protection contre la pluie, blindage etc. Les constructions en suspension dépassant sur le côté et traversant l'habillage isolant doivent être protégées.



Figure 11: Suspension de tube 1

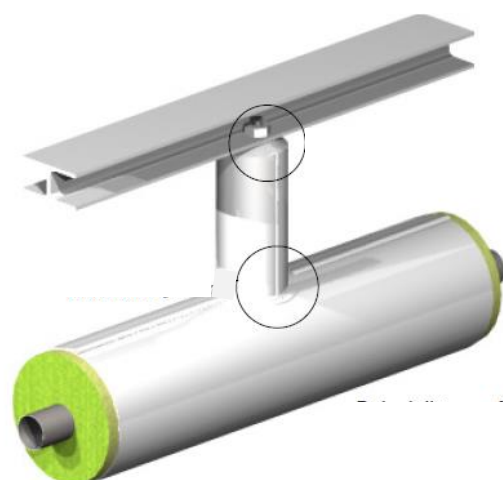


Figure 12: Revêtement de suspension résistant aux intempéries 1



Image détaillée de la figure 12



Image détaillée de la figure 12

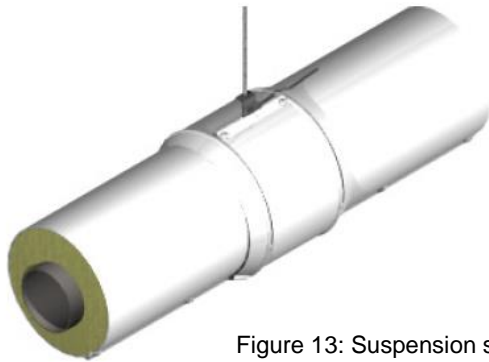


Figure 13: Suspension surdimensionnée ¹

10 Fermetures

Les fermetures des habillages doivent être exécutées au cas par cas en fonction de leur implantation et de leur position. Les fermetures inférieures de conduites verticales peuvent être réalisées et posées comme à l'intérieur sans aucune mesure particulière. En règle générale, les fermetures isolantes supérieures sans trous débouchants seront de forme conique et avec rebords extérieurs (env. 20 mm) ou bords pliés sur l'habillage de la conduite. Les fermetures isolantes traversées par un tube seront aussi coniques et devront être protégées par des tôles anti-pluie.



Image détaillée de la figure 14

Figure 14: Extrémité aveugle conique ¹



Figure 15: Plaque déflectrice de pluie au-dessus de la fermeture ¹



Image détaillée de la figure 15

Figure 16: Terminaison du tuyau sous la bride ¹

11 Vannes et brides

De manière générale, il est difficile d'exécuter des capots de vannes et de brides facilement démontables et protégeant à la fois des intempéries. Il faudra donc toujours les protéger contre l'eau par des moyens supplémentaires.



Figure 17: Capuchons d'armature ¹

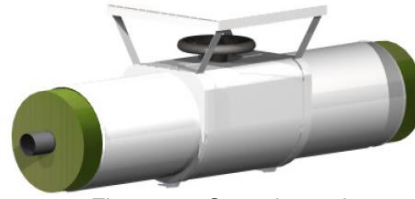


Figure 18: Capuchons de raccords isolés horizontaux avec plaque déflectrice de pluie ¹

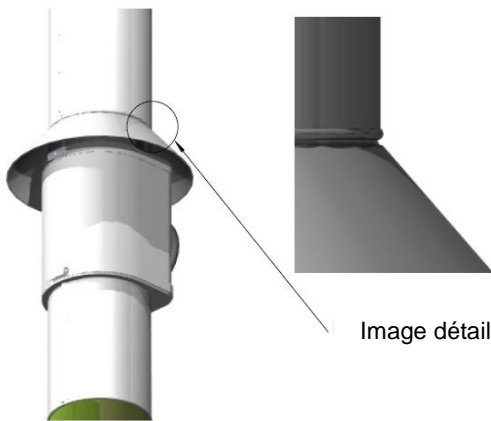


Image détaillée de la figure 19

Figure 19: Capuchons de raccords isolés verticaux avec plaque déflectrice de pluie ¹

Mentions légales

Auteur

Rolf Glauser, ISOLSUISSE

Mise en page

Sandra Thomas, ISOLSUISSE