

Technical Note

TN 1.05_Q Joints de conduites et joints d'étanchéité

Introduction

ADS propose une gamme complète de tuyaux ondulés pour répondre aux exigences de presque tous les projets d'égouts pluviaux ou d'écoulement par gravité, ainsi qu'à certaines spécifications de projets d'égouts sanitaires et de projets à faible pression de refoulement. Plusieurs produits sont offerts pour répondre aux besoins de nombreux projets. Les paragraphes suivants décrivent les caractéristiques des produits et les utilisations typiques de conduites pour le drainage des eaux pluviales, les égouts sanitaires et l'irrigation afin de faciliter la sélection d'un produit ADS. Les spécifications ainsi que des renseignements supplémentaires sont également disponibles pour chaque type de tuyau. Dans certaines applications où des effluents corrosifs peuvent être présents dans la conduite, le matériau du joint d'étanchéité doit également être évalué et sera abordé dans les sections suivantes.

Types de Tuyaux

Deux matériaux de base sont actuellement utilisés pour les produits ADS : le polyéthylène haute densité (PEHD) et le polypropylène (PP). Les produits en PEHD sont de couleur noire, tandis que les produits en PP sont de couleur grise. Les produits utilisés pour le drainage des eaux pluviales et les égouts sanitaires ont un profil à double ou triple paroi. La figure 1 illustre une coupe transversale des profils à double et triple paroi. Les spécifications de chaque type de conduite ADS peuvent être téléchargées dans la section « Manuel de Drainage » du site Web adspipe.ca. Elles peuvent autrement être obtenues auprès d'un représentant ADS.

Figure 1: Profils de conduite à double et triple paroi



Pour tous les produits IB (cloche intégrée), le joint est composé d'un bout d'emboîtement mâle comportant un joint d'étanchéité et d'une cloche intégrée qui maintient un diamètre extérieur constant afin d'éviter toute excavation supplémentaire pour les cloches. Ce type de joint est utilisé sur les conduites de 300 à 1 500 mm (12 à 60 po) de diamètre; les conduites de 100 à 250 mm (4 à 10 po) de diamètre sont livrées avec le joint d'étanchéité installé par le fabricant, mais elles ne font pas partie intégrante de la conduite, comme dans le cas des joints IB. Les produits aillant la configuration de joint IB sont les conduites N-12® ST IB, N-12 WT IB, MEGA-GREEN®, Sanitite® HP et HP Storm ainsi que les conduites Low Head.

Joints d'étanchéité

Tous les joints d'étanchéité ADS sont conformes aux exigences de la norme ASTM F477, « Spécification standard pour joints élastomères (garnitures) pour l'assemblage de tuyaux en plastique ». Il y a deux catégories de connexions de joints d'étanchéité nécessaires pour assembler les produits ADS : les connexions intégrées et les connexions/raccords installés en chantier. Les connexions intégrées font appel à la cloche intégrée et embout mâle du joint IB décrit dans les sections précédentes sur les types de produits. Les raccords installés en chantier font appel à une cloche soudée qui est plus grande que le joint IB sur une conduite non modifiée.

Pour faciliter les modifications en chantier, il faut utiliser un joint d'étanchéité pour vallée ou en selle au moment d'insérer la conduite ou d'effectuer le raccord dans une cloche soudée. Des joints d'étanchéité sont disponibles pour assurer une configuration étanche au sédiment ou à l'eau. Un représentant ADS saura vous guider pour choisir le bon joint d'étanchéité.

Résistance chimique des joints

Le matériau du joint d'étanchéité doit être pris en compte pour les projets où des produits chimiques anormaux ou des concentrations anormales de produits chimiques sont présents. Comme d'autres matériaux courants pour les conduites de drainage des eaux pluviales, les conduites ADS font appel à des joints en caoutchouc polyisoprène fabriqués conformément aux exigences de la norme ASTM F477. Dans la plupart des cas, ce matériau résiste à bon nombre des produits chimiques courants que l'on trouve dans les applications de gestion des eaux pluviales. Cependant, certains produits chimiques peuvent avoir une incidence négative sur le matériau du joint. Pour obtenir des renseignements sur la résistance chimique des matériaux élastomères couramment utilisés comme joints ou garnitures de conduites en plastique, voir la note technique d'ADS 4.01 – Résistance chimique du polyéthylène et des élastomères ou la note technique d'ADS 4.02 – Résistance chimique du polypropylène et des élastomères.

Autres matériaux pour les joints d'étanchéité de conduites

Caoutchouc résistant à l'huile

Pour les applications où la résistance aux hydrocarbures (p. ex. huile, essence) est importante, le caoutchouc nitrile peut être un matériau de joint approprié. Le nitrile présente une bonne résistance à l'huile, aux solvants et aux liquides hydrauliques, et est utilisé depuis de nombreuses années dans les joints toriques et les boyaux. Il présente également des propriétés matérielles appropriées qui en font un matériau souhaitable pour les joints de conduites par rapport à d'autres matériaux résistants à l'huile. Pour les projets nécessitant un degré inférieur de résistance aux hydrocarbures, les joints en néoprène peuvent également constituer une option appropriée.

Joints en EP (éthylène-propylène)

L'EP peut être utilisé comme matériau de joint de conduites dans des environnements où des acides sont présents ou lorsque le joint peut être exposé au soleil pendant de longues périodes.

Pour les applications où des joints d'étanchéité spécialisés peuvent être nécessaires, communiquer avec un représentant ADS pour connaître les prix et la disponibilité.

