

Guide d'Installation des Tuyaux Annelés en Plastique pour eaux Pluviales



///ADS

Introduction

Les tuyaux annelés en polyéthylène haute densité (PEHD) et en polypropylène (PP) sont offerts pour une variété d'applications. Ces applications incluent les égouts sanitaires et les égouts pluviaux, les applications à faible pression de refoulement ainsi que de nombreuses autres applications jugées appropriées par l'ingénieur de conception. Ce guide de poche d'installation vise à fournir des conseils sur les exigences d'installation typiques pour les tuyaux en plastique ADS utilisés pour le drainage pluvial. Une exception spécifique au produit à ce guide de poche dans le domaine du remblai acceptable, des hauteurs de remplissage, des raccords de joint et d'autres informations spécifiques au produit peut être trouvée en se référant à l'annexe pour des ressources supplémentaires.

Table des matières

Traitement et réception sur le chantier	6
Entreposage des tuyaux sur site.....	9
Construction de tranchée.....	10
Boîtes de tranchée	12
Assemblage de joint à emboîtement et à bout uni.....	14
• Méthode des barres et des blocs.....	15
• Méthode de rétrocaveuse	16
• Méthode de rétrocaveuse et d'élingue	16
Fabrication de tronçons d'installation ...	17
Joindre différents types ou tailles de tuyaux	18
Regards et bassin collecteur/ raccords	20
Assemblage du joint d'étanchéité sur le terrain.....	22
Assemblage des raccords.....	23
Recommandations pour le remblai.....	25
• Sélection du matériau de remblai.....	25
• Eaux souterraines ou ruissellement de surface	28

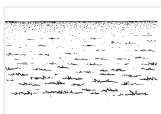
• Enveloppe de remblai pour la construction.....	26
Autres considérations relatives à l'installation.....	30
• Trafic de construction et d'asphaltage.....	30
• Recouvrement maximal	33
• Installations verticales	38
• Flottation	39
• Rayon de courbure.....	41
Méthodes de réparation	41
• L'étanchéité à la terre :	
Option 1 : Coupleur à bande fendue...	41
Option 2 : Collet de béton.....	42
Option 3 : Bande de mastic	42
• Étanche à l'eau :	
Option 1 : Raccord fendu en PVC.....	43
Option 2 : Collet de béton.....	44
Option 3 : Coulis chimique.....	45
Option 4 : Scellement interne.....	45
Recommandations pour les essais sur le terrain.....	46
• Essais d'étanchéité.....	46
• Essai de flexion	46
Annexe.....	BC

Traitement et réception sur le chantier

Réception des recommandations

Nos distributeurs et notre personnel du service à la clientèle font du service et de la satisfaction de la clientèle leur plus grande priorité. Si votre commande est incorrecte, communiquez avec votre distributeur ou notre personnel du service à la clientèle.

- Dirigez le conducteur vers une zone lisse et plate, exempte de roches et de débris.
- Examinez les quantités de chargement et la qualité immédiatement après le déchargement. Inspectez soigneusement le tuyau pour repérer tout dommage éventuel causé par le transport ou le déchargement.
- Notez les articles endommagés ou manquants sur le reçu de livraison.
- Les pénuries et les matériaux endommagés ne sont pas automatiquement réexpédiés. Commandez de nouveau le matériel de remplacement.
- Ne jetez pas les articles endommagés. Vérifiez auprès du conducteur la méthode de retour appropriée. En cas de doute, communiquez avec notre personnel du service à la clientèle au 800 821-6710.



Recommandations de manipulation

Pour éviter d'endommager le tuyau et les raccords, il faut suivre les recommandations de manipulation suivantes :

- Règlements locaux sur la santé et la sécurité au travail.
- Ne laissez pas tomber le tuyau.
- Évitez tout impact lors de l'emboîtement.
- Le tuyau de 450 mm (18 po) et moins peut être déplacé à la main. Un tuyau plus grand requiert une pelle rétrocaveuse avec une élingue en nylon.
- Soulevez un tuyau de 900 mm (36 po) et plus avec une élingue à deux points, espacés d'environ 3 m (10 pi). Les diamètres plus petits peuvent utiliser un point de levage. Consultez le tableau 1 pour connaître les méthodes de manipulation recommandées.



450 mm ($\leq 18''$)



600-750 mm (24"-30")



900 mm ($\geq 36''$)

- L'aide de l'entrepreneur est nécessaire pour décharger le tuyau palettisé.
- N'utilisez pas une flèche de chargement ou un chariot élévateur directement sur ou à l'intérieur du tuyau.

Tableau 1 : Méthode de manutention des tuyaux recommandée

Diamètre mm (po)	PEHD Environ poids kg/m (lb/pi)	HP DW Environ poids kg/m (lb/pi)	Tr
100 (4")	0.65 (0.44)	n/a	Travail
150 (6")	1.3 (0.85)	n/a	Travail
200 (8")	PED2.2 (1.5)	n/a	Travail
250 (10")	3.1 (2.1)	n/a	Travail
300 (12")	4.8 (3.2)	5.4 (3.6)	Travail
375 (15")	6.9 (4.6)	7.9 (5.3)	Travail
450 (18")	9.6 (6.4)	10.5 (7.1)	Travail
600 (24")	16.4 (11.0)	17.7 (11.9)	Fronde (1 point)
750 (30")	22.6 (15.2)	24.9 (16.8)	Fronde (1 point)
900 (36")	29.5 (19.8)	30.2 (20.3)	Fronde (2 points)
1050 (42")	36.1 (24.3)	37.4 (25.1)	Fronde (2 points)
1200 (48")	45.9 (30.9)	48.2 (32.4)	Fronde (2 points)
1500 (60")	66.3 (44.5)	73.8 (49.6)	Fronde (2 points)

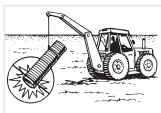
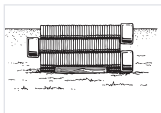
**Les méthodes de manutention recommandées sont basées sur deux travailleurs par longueur de tuyau, dont aucun ne transporte plus de 45 kg (100 lb).*

Entreposage des tuyaux sur site

Recommandations d'entreposage

Afin de vous assurer que vos produits de tuyauterie livrés ne sont pas endommagés pendant l'entreposage sur le chantier, suivez ces directives simples :

- Les tuyaux non palettisés peuvent être temporairement entreposés sur une zone plane et dégagée.
- Utilisez la fixation des bois (ou blocs) pour vous assurer que la pile d'entreposage ne s'affaisse pas.
- Le défaut de bloquer le tuyau peut causer un effondrement de la pile, des dommages au tuyau ou des blessures corporelles.
- N'empilez pas les tuyaux à une hauteur supérieure à environ 1,8 m (6 pieds).
- Tout en supportant les longueurs de tuyau uniformément, alternez l'emboîtement pour chaque rangée de tuyaux.
- Pour éviter d'endommager l'emboîtement lors du déplacement des sections de tuyau, ne traînez pas ou ne frappez pas les extrémités de tuyau contre quoi que ce soit.



Construction de tranchée

- L'information fournie dans ce guide d'installation de poche est fournie à titre de référence rapide seulement et ne remplace pas les exigences spécifiées sur les plans de projet.
- La tranchée ou le fossé doit être suffisamment large pour placer et compacter le remblai autour de l'ensemble du tuyau.
- Consultez le tableau 2 pour connaître les largeurs minimales de tranchée recommandées. L'ingénieur de conception peut modifier la largeur de la tranchée en fonction des conditions spécifiques du site.

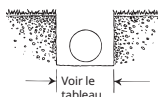


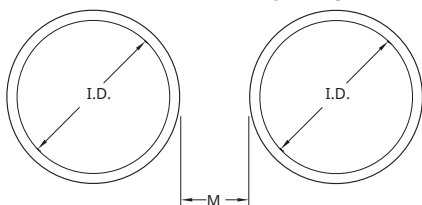
Tableau 2 : Largeurs minimales de tranchée

Diamètre du tuyau mm (po)	Largeur de tranchée mm (po)
100-200 (4-8)	*
250 (10)	711 (28)
300 (12)	762 (30)
375 (15)	863 (34)
450 (18)	990 (39)
600 (24)	1219 (48)
750 (30)	1422 (56)
900 (36)	1625 (64)
1050 (42)	1828 (72)
1200 (48)	2032 (80)
1500 (60)	2438 (96)

**Selon la taille de seau la plus petite disponible.*

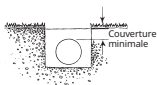
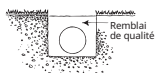
- Pour les installations de tuyaux parallèles, laissez de l'espace entre les tuyaux pour un compactage approprié. Se reporter à la figure 1 pour connaître l'espacement minimal des tuyaux. L'espacement sera différent pour les systèmes de rétention/détention en raison de l'utilisation prévue de ce produit.

Figure 1 : Installation de tuyaux parallèles



D.I. jusqu'à 600 mm (24 po) : M = 300 mm (12 po)
 D.I. de plus de 600 mm (24 po) : M = D.I. ½

- Les fonds de tranchées ou de fossés contenant du substrat rocheux, de la boue ou des déchets mous ou tout autre matériau incapable de fournir un support uniforme à long terme sont inacceptables.
- Toutes les fondations inappropriées doivent être excavées avant que l'installation du tuyau ne se poursuive..
- Lorsque le fond de la tranchée est instable, l'entrepreneur doit excaver à la profondeur requise



par l'ingénieur et la remplacer par un matériau approprié, comme spécifié par l'ingénieur.

- Si le sol naturel peut migrer vers le remblai, utiliser un tissu synthétique (géotextile) pour séparer le sol naturel du remblai.

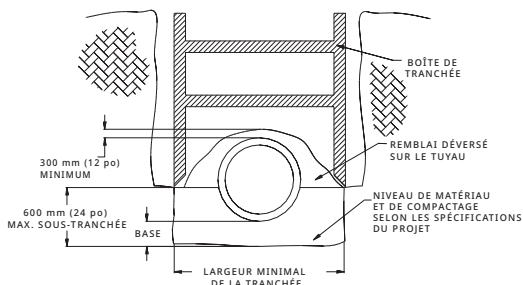
Boîtes de tranchées

Les boîtes de tranchée offrent une zone de travail sécuritaire pour installer le tuyau dans des tranchées profondes ou dans des sols dont la stabilité est insuffisante. Respectez toujours les règlements locaux en matière de santé et de sécurité au travail lors de l'utilisation d'un caisson de tranchée.

La longueur de la boîte de tranchée doit convenir à la longueur du tuyau. La longueur nominale du tuyau est de 6,1 m (20 pi), bien que des longueurs plus courtes puissent être fournies.

La façon la plus efficace de maintenir un système fiable est de fournir une « sous-tranchée » dans laquelle placer le tuyau et le remblai. La sous-tranchée ne doit pas être supérieure à 600 mm (24 po) au-dessus du fond de la tranchée, comme le montre la figure 2. Remblai et compact selon les spécifications de conception dans la sous-tranchée. La boîte de tranchée peut être tirée le long du bord supérieur de la sous-tranchée sans avoir une incidence sur le remblai dans la zone d'encastrement du tuyau.

Figure 2 : Installation de sous-tranchée

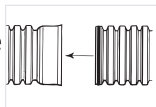
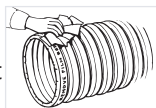
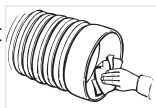


Dans les installations ne comportant pas de tranchée, le déplacement d'une boîte de tranchée ne doit être effectué que s'il n'endommage pas le tuyau ou ne perturbe pas le remblai; dans le cas contraire, le caisson doit être soulevé verticalement jusqu'à sa nouvelle position, en prenant soin de ne pas perturber le tuyau ou le remblai.

Assemblage de joint à emboîtement et à bout uni

Pour les tuyaux avec un raccord à emboîtement, il est impératif que le joint soit assemblé correctement pour s'assurer que le produit répond aux attentes. Les étapes à suivre pour obtenir un joint de qualité sont fournies ci-dessous. Le non-respect de ces instructions peut compromettre de manière importante la qualité du joint.

- Abaissez le tuyau dans la tranchée à la main ou utilisez des sangles en nylon et de l'équipement d'excavation.
- Commencez par inspecter l'emboîtement et retirez tout corps étranger.
- Utilisez un chiffon ou une brosse propre pour lubrifier l'emboîtement du lubrifiant pour tuyaux.
- Nettoyez l'extrémité du bout uni du tuyau.
- Retirez l'enveloppe protectrice du joint.
- À l'aide d'un chiffon ou d'une brosse propre, lubrifiez les joints exposés avec du lubrifiant pour tuyaux.
- Ne laissez pas la section lubrifiée entrer en contact avec la terre ou le remblai. Les corps étrangers pourraient adhérer à la surface et compromettre l'intégrité des joints.
- Placez l'emboîtement dans le bout uni et alignez-le.



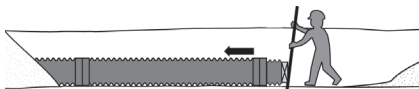
Remarque : Il est recommandé de toujours poser un tuyau en commençant par l'extrémité du cours d'eau, en poussant les bouts unis dans les emboîtements avec les emboîtements tournées vers l'amont. Poussez toujours les extrémités du bout uni dans l'emboîtement, et non pas dans l'emboîtement.

Assembler le joint en utilisant l'une des méthodes suivantes. (Pour les diamètres plus petits, le tuyau peut être joint manuellement.)

- Pour toutes les méthodes, assurez-vous que l'emboîtement et le bout uni sont adéquatement « pris en charge » pour une installation correcte et un joint étanche. S'il n'y a pas de marque de prise d'origine, mesurez la profondeur de l'emboîtement et utilisez un crayon ou un autre matériau pour placer une marque de prise d'origine sur l'ondulation appropriée de l'extrémité du bout uni. Il faut prendre soin de ne pas trop rentrer dans le tuyau pendant l'assemblage.
- Les tronçons d'installation, mentionnés dans les instructions d'assemblage, peuvent être achetés ou fabriqués en suivant les informations de la page 17.
- Certaines applications à haute performance de joint peuvent nécessiter que le joint soit maintenu en place pendant une courte période, immédiatement après l'insertion, pour bien fixer le joint.

Méthode des barres et des blocs

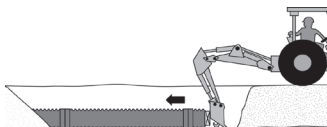
- Placez le tronçon d'installation dans l'extrémité emboîtement du tuyau.
- Placez le bloc en bois horizontalement sur l'extrémité du tronçon d'installation.
- Avec une barre, pousser contre le bloc en bois jusqu'à ce que le tuyau soit complètement inséré dans l'emboîtement.



Remarque : Cette méthode requiert l'utilisation d'un tronçon d'installation. NE poussez PAS directement contre le tuyau.

Méthode de rétrocaveuse

- Placez le tronçon d'installation dans l'extrémité emboîtement du tuyau.
- Placez le bloc en bois horizontalement en travers du tronçon d'installation.
- Poussez délicatement le godet de pelle rétrocaveuse contre le bloc



REMARQUE : Cette méthode nécessite l'utilisation d'un stub d'installation. NE PAS pousser la pelle rétro directement contre le tuyau.

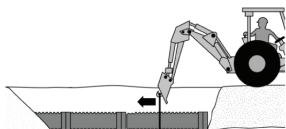
jusqu'à ce que le tuyau soit complètement inséré dans l'emboîtement.

Méthode de rétrocaveuse et d'élingue

- Enroulez une élingue en nylon autour du tuyau. Le tuyau de 900 mm (36 po) ou plus doit être ramassé à deux points à environ 3 m (10 pi) de distance.
- Accrochez l'autre extrémité de l'élingue

en nylon au godet de pelle rétrocaveuse. bucket.

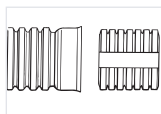
- L'opérateur doit pousser avec précaution la sangle vers l'emboîtement du tuyau en aval jusqu'à ce que le bout uni soit complètement inséré dans l'emboîtement.
- Assurez-vous que le tuyau glisse bien droit dans l'emboîtement pour éviter un mauvais alignement..
- **Maintenez le tuyau à niveau.**



REMARQUE : La distance entre la literie et le bas du tuyau ne doit pas dépasser 150 mm (6 po) pour un tuyau de 6 m (20 pi).

Fabrication de tronçons d'installation

Pour pousser le tuyau d'emboîtement et de bout uni « d'origine », un tronçon d'installation peut être utilisé pour éviter d'endommager



accidentellement l'emboîtement. Les tronçons d'installation ne sont pas requis si l'emboîtement n'est pas enfoncée directement. Des tronçons d'installation de toutes tailles sont disponibles auprès de votre distributeur, ou vous pouvez les fabriquer vous-même sur place en suivant les étapes suivantes :

- Coupez une section de tuyau de cinq annelures de long au centre de la noue de l'annelure.

- À l'aide d'une scie, retirer une bande de la paroi du tuyau du bout court du tuyau (Figure 3). Remarque : La largeur de la bande dépend de la taille du tuyau. Voir le tableau 3 pour les largeurs recommandées.

Figure 3 : Tronçon d'installation

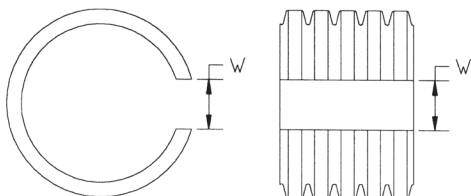


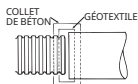
Tableau 3 : Largeur de bande pour le tronçon d'installation

Diamètre du tuyau mm (po)	Largeur de bande mm (po)
100-150 (4-6)	51 (2)
200 (8)	64 (2.5)
250-300 (10-12)	102 (4)
375 (15)	127 (5)
450 (18)	152 (6)
600 (24)	191 (7.5)
750-1050 (30-42)	254 (10)
1200-1500 (48-60)	305 (12)

- Pour utiliser le tronçon, appuyez sur les parois du tuyau pour changer le diamètre extérieur du tronçon en diamètre intérieur de l'emboîtement à installer.

Joindre différents types ou tailles de tuyaux

Les systèmes de drainage impliquent souvent la connexion de tuyaux de différents matériaux ou de tailles



différentes. Les options pour effectuer ces transitions sont souvent limitées par la qualité des joints requis. Une méthode très courante pour connecter différents types de tuyaux de même taille, et dans certains cas de différentes tailles, est l'utilisation d'un collet de béton.

Cela offre généralement une qualité minimale de joint étanche au limon, mais la qualité qui en résulte dépend en fin de compte de la fabrication.

- Un collet de béton est formé en touchant fermement les deux extrémités du tuyau, en enveloppant la jonction avec un géotextile pour empêcher la plupart des sols et du béton d'entrer, puis en versant un collet de béton qui couvre les deux extrémités du tuyau.

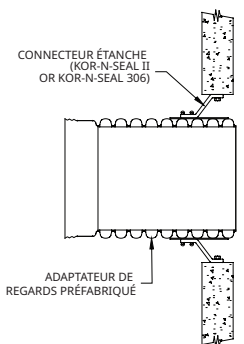
Une autre option peut être d'utiliser des raccords ou des adaptateurs spécialement conçus pour cette application. Une sélection de raccords conçus pour faire la transition d'un matériau directement à un autre est disponible. Dans d'autres cas, un raccord peut devoir être utilisé en combinaison avec le joint d'étanchéité ou le coupleur d'un autre fabricant pour terminer la transition. Les transitions effectuées de cette manière peuvent fournir un joint plus performant qu'un collet de béton.

Regards et bassin collecteur/ raccordements

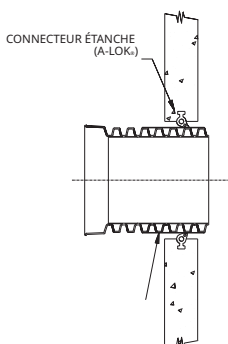
Les regards ou les bassins collecteurs peuvent être utilisés à des changements de matériau, de taille, de qualité, de direction et d'élévation des tuyaux. Les regards et les bassins collecteurs peuvent être plus coûteux que d'autres solutions de rechange, mais permettent également des changements de qualité et de direction en plus des changements de matériau et de taille des tuyaux.

- Les règlements locaux doivent être consultés pour déterminer si des regards ou des bassins collecteurs sont requis lors de tout changement de tuyau ou de tout changement de tuyau.
- Se reporter à la figure 4 pour connaître les méthodes acceptables de raccordement de tuyaux en plastique aux regards ou aux bassins.
- Voir l'annexe pour des références à des ressources supplémentaires spécifiques au produit applicables au raccordement des tuyaux aux regards.

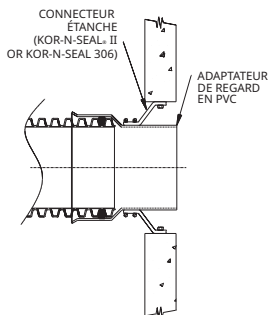
Figure 4 : Détails du produit de raccordement du regards



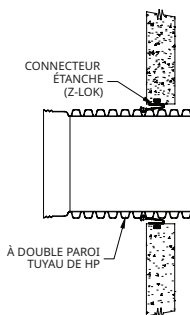
TYPE 1 ÉTANCHE À L'EAU
À L'AIDE D'UN ADAPTATEUR
PRÉFABRIQUÉ



TYPE 2
ÉTANCHE À L'EAU À
L'AIDE D'UN ADAPTATEUR
PRÉFABRIQUÉ



TYPE 3 ÉTANCHE
À L'EAU À L'AIDE D'UN
ADAPTATEUR DE REGARD EN PVC

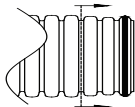


TYPE 4
ÉTANCHE À L'AIDE D'UN
CONNECTEUR MÉCANIQUE

Assemblage du joint d'étanchéité sur le terrain

Lorsque des longueurs standard de tuyau doivent être coupées pour s'adapter à une application sur le terrain, les instructions suivantes garantiront des joints performants :

- Pour réduire le tuyau du bout uni SEULEMENT, le bout uni de réduction doit être retiré.
- À l'aide d'une scie, coupez au centre de la noue de la première ondulation complète.
- Coupez les bavures de plastique restantes de la scie. *Remarque : Le défaut de tailler les bavures en douceur peut compromettre l'intégrité des joints.*
- Essuyez la première noue à partir de l'extrémité du tuyau. *C'est là que le joint sera placé.*
- Tenez le joint d'étanchéité avec les deux mains afin que l'impression soit face à vous.
- Avec l'impression sur le joint d'étanchéité face vers le haut et vers l'extrémité du bout uni du tuyau, faites glisser le joint d'étanchéité dans la première noue ondulée, en commençant par le bas. *Remarque : Il est plus facile de tirer le joint d'étanchéité vers le haut pour se conformer à la noue.*



L'impression du joint d'étanchéité doit être visible à cet endroit lorsqu'il est correctement installé.



- Glissez le joint dans la première noue ondulée à la main.
- Assurez-vous que l'impression sur le joint est tournée vers le haut et vers l'extrémité du bout uni du tuyau.
- Les tubes de ventilation doivent être correctement scellés au niveau du joint, le cas échéant, consultez la *note technique 5.10 : Transition intégrale de l'emboîtement pour le PEHD*.

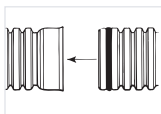
Assemblage des raccords

Cette section comprend les renseignements nécessaires pour :

1. Raccords étanches à la terre
 2. Raccords étanches
 3. Réparez les coupleurs
- Coupez le tuyau à la longueur désirée au centre de la noue ondulée avant de le placer dans la tranchée.
 - Coupez les bavures de polyéthylène restantes de la scie. Remarque : Le défaut de tailler les bavures en douceur peut compromettre l'intégrité des joints.
 - Excavation de la base autour de l'extrémité du bout uni lorsque le raccord doit être utilisé. Un trou d'emboîtement aidera à empêcher la saleté et les débris de contaminer le joint pendant l'assemblage.
 - Installez le joint conformément à la procédure d'assemblage du joint (page 14).
 - Mesurez la profondeur de l'emboîtement et utilisez un crayon ou un autre matériau

pour placer une marque de prise d'origine sur l'ondulation appropriée de l'extrémité du bout uni.

- Les tubes de ventilation doivent être correctement scellés au niveau du joint, le cas échéant, consultez la *note technique 5.10 : Transition intégrale de l'emboîtement pour le PEHD*.
- À l'aide d'un chiffon ou d'une brosse propre, lubrifiez le joint exposé avec du lubrifiant pour tuyaux.
- Ne laissez pas la section lubrifiée toucher la saleté ou le remblai, car des corps étrangers pourraient adhérer à la surface et compromettre l'intégrité des joints.
- Inspectez le raccord et retirez tout corps étranger.
- Alignez et centrez le tuyau.
- Lubrifiez l'intérieur de l'emboîtement.
- Alignez le raccord avec l'extrémité du tuyau.
- Utilisez le tronçon d'installation ou le blocage au besoin.
- Veillez à ne pas endommager les tuyaux ou les raccords.
- Assurez-vous que le tuyau est droit et que l'emboîtement atteint le repère de prise d'origine.
- Assemblez l'autre extrémité du tuyau ou du raccord comme décrit dans la section de l'assemblage du tuyau à la page 12.
- Un soin particulier doit être apporté au remplacement



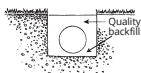
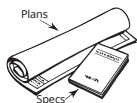
et au compactage du matériau de la base dans le trou d'emboîtement afin d'assurer un soutien adéquat sous le joint joint.

Recommandations pour le remblai

Un tuyau en plastique et une enveloppe de remblai bien construite travaillent ensemble pour soutenir les charges de sol et de circulation. Une installation correcte assurera un service à long terme sans problème pour tous les types de systèmes de tuyaux.

Sélection du matériau de remblai

- Pour autant que les plans répondent aux recommandations minimales énoncées dans le tableau 4, ils devraient avoir la priorité.
- Les matériaux disponibles localement peuvent être acceptables pour l'utilisation de remblai, mais doivent répondre à l'une des classifications de sol acceptables décrites dans le tableau 4.
- Les matériaux de classe I peuvent être déversés autour du tuyau. Les vides doivent être éliminés en utilisant un couteau sous et autour du tuyau ou par une autre technique.
- Les mélanges de sable, de sable et de gravier non cohésifs et autres matériaux



de classe II et III doivent être compactés jusqu'à un minimum de 85 % et 90 % de densité Proctor standard, respectivement.

- Les limons inorganiques, les argiles graveleuses, sableuses ou limoneuses et les autres matériaux de classe IV ne sont pas autorisés.
- Le remblai non rétractable est un autre matériau de remblai acceptable. Un désalignement ou un flottement peut se produire à moins que des précautions supplémentaires ne soient prises, telles que l'ancrage du tuyau ou la mise en place du remblai non rétractable par paliers.
- Consultez l'annexe pour des références à des ressources supplémentaires spécifiques au produit qui peuvent être utilisées lors de l'installation de tuyaux annelés en plastique.

Tableau 4 : Exigences acceptables en matière de matériau de remblai et de compactage

Description	Classification du sol			Densité Proctor Minimale Standard %
	ASTM D2321	ASTM D2487	AASHTO M43	
Pierre granulée ou écrasée, gravier	Classe I	-	5 56	Déchargé
Sable, gravier et mélanges de gravier/sable bien calibrés; sable, gravier et mélanges de gravier/sable mal calibrés; peu ou pas de fines	Classe II	GW GP SW SP	57 6	85%
Graviers limoneux ou argileux, mélanges gravier/sable/limon ou gravier et argile; sables limoneux ou argileux, mélanges sable/argile ou sable/limon	Classe III	GM GC SM SC	Gravel and sand (<10% fines)	90%

* Les hauteurs des couches ne doivent pas dépasser la moitié du diamètre du tuyau. Les hauteurs des couches peuvent également devoir être réduites pour accommoder la méthode de compactage.

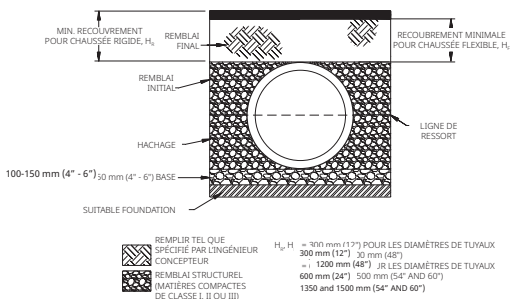
Eaux souterraines ou ruissellement de surface

Lorsque des eaux souterraines ou des eaux de ruissellement sont présentes dans la zone de travail, procédez à l'assèchement afin de maintenir la stabilité des matériaux indigènes et importés. Maintenez le niveau d'eau sous la fondation du tuyau pour fournir un fond de tranchée stable.

Enveloppe de remblai pour la construction

- Si le sol naturel ne peut pas supporter la charge, importez, compactez et nivelez un matériau de base adéquat, comme indiqué à la figure 5..
- La figure 5 représente la construction typique d'une tranchée applicable à tous les produits. Consultez l'annexe pour des références à des ressources supplémentaires spécifiques aux produits.

Figure 5:



- Placez et compactez le remblai en couches pour répondre aux exigences du tableau 4 et des exigences du projet. Veuillez noter que les tuyaux de grand diamètre peuvent nécessiter des épaisseurs inférieures à celles indiquées dans le tableau afin d'obtenir un compactage approprié.
- Évitez d'impacter le tuyau avec l'équipement de compactage.
- Les tuyaux simples de 100 à 1 200 mm (4 po à 48 po) recevant du trafic CL-625 nécessitent un remblai final de 0,3 m (12 po) au-dessus du remblai initial afin d'assurer un recouvrement total d'au moins 0,3 m (12 po), mesuré entre le sommet du tuyau et le bas de la chaussée souple ou le sommet de la chaussée rigide.
- Les tuyaux simples de 1 500 mm (60 po) qui reçoivent de la circulation CL-625 nécessitent un remblai final de 0,6 m (24 po) au-dessus du remblai initial pour fournir au moins 0,6 m (24 po) de couverture totale, tel que mesuré du haut du tuyau au bas de la chaussée flexible ou au dessus de la chaussée rigide.
- La couverture minimale peut être réduite dans les zones sans circulation légère ou peu fréquente. Ces situations doivent d'abord être examinées par le fabricant du tuyau.

Autres considérations relatives à l'installation

Il n'est pas possible de prévoir toutes les situations particulières, mais les réponses aux questions les plus courantes sont données dans les pages qui suivent.

Trafic de construction et d'asphaltage

- Certains véhicules de construction, comme de nombreux types d'équipement de pavage, ne sont pas aussi lourds que la charge de conception.
- Pour les situations où les véhicules de construction sont relativement légers, les critères de recouvrement minimum de 0,3 m (12 po) et 0,6 m (24 po) mentionnés précédemment peuvent être réduits pendant la phase de construction.
- Le tableau 5 présente les charges appliquées en surface et le couvercle minimum correspondant qui peut être autorisé sur une base temporaire. *Ces critères ne doivent être utilisés que pendant la construction; les projets finis doivent toujours avoir un recouvrement minimum d'au moins 0,3 m (12 po) pour les diamètres de 100 à 1 200 mm (4 po à 48 po) et un recouvrement minimum d'au moins 0,6 m (24 po) pour les diamètres de 1500 mm (60 po).*

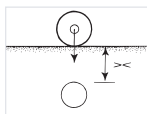


Tableau 5 : Exigences de recouvrement temporaire pour la circulation de construction légère

Type de véhicule	Charge véhiculaire à la surface kPa (psi) ASTM D2321	Recouvrement minimal temporaire mm (in) pour :	
		100-1200 (4-48 po) diamètres de tuyaux	1350-1500 (54-60 po) diamètres de tuyaux
Semi-tracteur ¹	517 (75)	230 (9)	300 (12)
Camionnette chargée ²	345 (50)	150 (6)	230 (9)
Chargeuse compacte ³	172 (25)	80 (3)	15 (6)

1. Sur la base d'un tracteur journalier typique à 3 essieux sans remorque.

2. Chevy® 3500 series, , entièrement chargée.

3. Chargeuse compacte Bobcat T180.

- *Les véhicules dépassant ces critères ne doivent pas être autorisés à circuler sur l'installation.*
- Les zones qui reçoivent un trafic d'équipement de construction lourd entre 27 et 54 tonnes (30 et 60 tonnes) nécessitent au moins 0,9 m (3 pieds) de recouvrement. Les charges plus élevées nécessitent un recouvrement supérieur à 0,9 m (3 pi), selon la charge.
- Si un recouvrement suffisant n'est pas fourni, recouvrir le tuyau de matériau compact pour fournir un recouvrement minimum nécessaire pour la charge pendant la construction.

- Pour les équipements de compactage lourds, tels qu'un palan ou un compacteur de type équivalent, un minimum de 0,9 m (3 pi) de remblai compacté doit séparer le tuyau de l'équipement.



Recouvrement maximal

La profondeur d'enfouissement maximale est fortement influencée par le type de remblai installé autour du tuyau. Les limites maximales de recouvrement pour les tuyaux PEHD à double paroi conformes aux exigences des normes CSA B182.6, B182.8 et BNQ 3624-120 sont indiquées dans le tableau 6 pour une variété de conditions de remblai. Les limites maximales de recouvrement pour les tuyaux HP conformes aux exigences de la norme CSA B182.12 sont indiquées dans le tableau 7. Des hauteurs de recouvrement plus élevées peuvent être possibles, mais elles doivent être examinées par le service d'ingénierie.

Tableau 6 : Recouvrement maximum et N-12 WT (par AASHTO) m (pi)

Diamètre mm (po)	Classe I	
	Compacté	Déchargé
100 (4")	11.3 (37)	5.5 (18)
150 (6")	13.4 (44)	6.1 (20)
200 (8")	9.8 (32)	4.6 (15)
250 (10")	11.6 (38)	5.5 (18)
300 (12")	10.7 (35)	5.2 (17)
375 (15")	11.6 (38)	5.2 (17)
450 (18")	11.0 (36)	5.2 (17)
600 (24")	8.5 (28)	4.0 (13)
750 (30")	8.5 (28)	4.0 (13)
900 (36")	7.9 (26)	3.7 (12)
1050 (42")	7.0 (23)	3.4 (11)
1200 (48")	7.6 (25)	3.4 (11)
1500 (60")	7.6 (25)	3.4 (11)

Remarques :

- 1) Résultats basés sur les calculs indiqués dans la section Structures du manuel de drainage (v20.2). Les calculs supposent qu'il n'y a pas de pression hydrostatique et qu'il y a une densité de 1 926 kg/m³ (120 lb/pi³) pour le matériau de recouvrement.
- 2) Installation présumée conforme aux normes ASTM D2321, CSA B182.11 et/ou BNQ 1809-300 et à la section d'installation du manuel de drainage.
- 3) pour les installations utilisant des matériaux de remblayage de qualité inférieure ou des efforts de compactage inférieurs, la déflexion du tuyau peut dépasser la limite de conception de 5 %; cependant, la déflexion contrôlée peut ne pas être un facteur limitant structurellement le tuyau. Pour les installations où la déflexion est critique, des techniques de placement des tuyaux ou des mesures de déflexion périodiques peuvent être nécessaires pour assurer une installation satisfaisante des tuyaux.
- 4) Les matériaux de remblai et les niveaux de compactage qui ne sont pas indiqués dans le tableau peuvent également être acceptables. Communiquez avec Advanced Drainage Systems

pour les tuyaux ADS N-12 PE, N-12 ST

Classe II			Classe III	
95%	90%	85%	95%	90%
7.6 (25)	5.5 (18)	3.7 (12)	5.5 (18)	4.0 (13)
8.8 (29)	6.1 (20)	4.3 (14)	6.4 (21)	4.6 (15)
6.7 (22)	4.6 (15)	3.0 (10)	4.9 (16)	3.4 (11)
7.9 (26)	5.5 (18)	3.7 (12)	5.5 (18)	4.0 (13)
7.3 (24)	5.2 (17)	2.4 (8)	5.2 (17)	3.4 (11)
7.6 (25)	5.2 (17)	2.4 (8)	5.5 (18)	3.4 (11)
7.3 (24)	5.2 (17)	2.4 (8)	5.2 (17)	3.4 (11)
6.1 (20)	4.0 (13)	2.1 (7)	4.3 (14)	3.0 (10)
6.1 (20)	4.0 (13)	2.1 (7)	4.3 (14)	2.7 (9)
5.5 (18)	4.0 (13)	2.1 (7)	4.0 (13)	2.7 (9)
4.9 (16)	3.4 (11)	2.1 (7)	3.4 (11)	2.1 (7)
5.2 (17)	3.4 (11)	2.1 (7)	12 (3.7)	2.1 (7)
5.2 (17)	3.4 (11)	1.8 (6)	3.7 (12)	2.1 (7)

pour plus de détails.

- 5) Le matériau doit être correctement « coudé » dans la croupe et entre les ondulations. Le matériau de compactage et de remblai est assumé uniforme dans toute la zone de remblai.
- 6) Les niveaux de compactage indiqués correspondent à la densité standard du Proctor.
- 7) Pour les projets dont la couverture dépasse les valeurs maximales indiquées ci-dessus, communiquez avec ADS pour des considérations de conception spécifiques.
- 8) Les calculs supposent qu'il n'y a pas de pression hydrostatique. La pression hydrostatique causera une réduction de la hauteur de remplissage admissible. La réduction de la hauteur de remplissage admissible doit être évaluée par l'ingénieur de conception pour les conditions de terrain spécifiques.
- 9) La hauteur de remblai pour les matériaux de classe I déversés comprend un degré supplémentaire de conservatisme qui est difficile à évaluer en raison du degré élevé de variation dans la consolidation de ces matériaux lorsqu'ils sont déversés. Les données analytiques sur son rendement sont limitées. Pour cette raison, les valeurs indiquées sont estimées, de manière prudente, équivalentes à la classe II, 90 % SPD.

Tableau 7 : Couverture maximum pour uniforme m (pi)

Diamètre mm (po)	Classe I	Classe II		
	Compacté	95%	90%	85% ³
300 (12")	12.5 (41)	8.5 (28)	6.4 (21)	4.9 (16)
375 (15")	12.8 (42)	8.8 (29)	6.4 (21)	4.9 (16)
450 (18")	13.4 (44)	9.1 (30)	6.4 (21)	4.9 (16)
600 (24")	11.3 (37)	7.9 (26)	5.5 (18)	4.3 (14)
750 (30")	11.9 (39)	8.2 (27)	5.8 (19)	4.3 (14)
900 (36")	8.5 (28)	6.1 (20)	4.3 (14)	3.0 (10)
1050 (42")	9.1 (30)	6.4 (21)	4.3 (14)	3.0 (10)
1200 (48")	8.8 (29)	6.1 (20)	4.3 (14)	2.7 (9)
1500 (60")	8.8 (29)	6.1 (20)	4.3 (14)	2.7 (9)

- 1) Résultats basés sur les calculs indiqués dans la section Structures du manuel de drainage (v20.7). Les calculs supposent qu'il n'y a pas de pression hydrostatique et qu'il y a une densité de 1 926 kg/m³ (120 lb/pi³) pour le matériau de recouvrement.
- 2) Installation présumée conforme aux normes ASTM D2321, CSA B182.11 ou BNQ 1809-300 et à la section d'installation du manuel de drainage.
- 3) pour les installations utilisant des matériaux de remblayage de qualité inférieure ou des efforts de compactage inférieurs, la déflexion du tuyau peut dépasser la limite de conception de 5 %; cependant, la déflexion contrôlée peut ne pas être un facteur limitant structurellement le tuyau. Pour l'installation où la déflexion est critique, des techniques de placement des tuyaux ou des mesures de déflexion périodiques peuvent être nécessaires pour assurer une installation satisfaisante des tuyaux.

tuyau pluvial ADS HP avec remblai

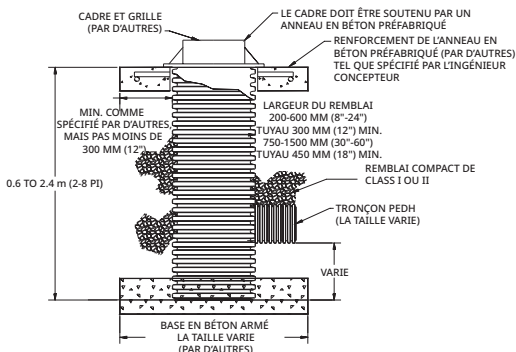
Classe III		Classe IV
95%	90% ³	95% ³
6.1 (20)	4.9 (16)	4.9 (16)
6.4 (21)	4.9 (16)	4.9 (16)
6.7 (22)	5.2 (17)	4.9 (16)
5.8 (19)	4.3 (14)	4.3 (14)
5.8 (19)	4.6 (15)	4.3 (14)
4.3 (14)	3.4 (11)	3.0 (10)
4.6 (15)	3.4 (11)	3.0 (10)
4.3 (14)	3.0 (10)	3.0 (10)
4.3 (14)	3.0 (10)	2.7 (9)

- 4) Les matériaux de remblai et les niveaux de compactage qui ne sont pas indiqués dans le tableau peuvent également être acceptables. Communiquez avec Advanced Drainage Systems pour plus de détails.
- 5) Le matériau doit être correctement « coudé » dans la croupe et entre les ondulations. Le matériau de compactage et de remblai est assumé uniforme dans toute la zone de remblai.
- 6) Les niveaux de compactage indiqués correspondent à la densité standard du Proctor.
- 7) Pour les projets dont la couverture dépasse les valeurs maximales indiquées ci-dessus, communiquez avec ADS pour des considérations de conception spécifiques.
- 8) Voir le document ADS Standard Detail STD-101D pour plus de détails.

Installations Verticales

- Les tuyaux annelés en plastique sont parfois installés verticalement pour être utilisés comme puisards ou regards, puits de mètres et applications similaires.
- Le remblai doit s'étendre complètement sur au moins 300 mm (12 po) autour de la structure verticale.
- Les recommandations de matériaux de remblayage sont identiques à celles pour une installation horizontale; les niveaux de compactage et les exigences de levage maximal doivent être strictement respectés (voir le tableau 4 pour la sélection des matériaux).
- La hauteur de la structure verticale ne doit pas dépasser 2,4 m (8 pi), sauf si le service d'ingénierie examine la conception.
- Si la circulation se fait sur une structure verticale, un collet de béton semblable à celui illustré à la figure 6 doit être utilisé pour transférer la charge dans le sol.
- Les cadres en fonte contenant des grilles ou des couvercles doivent être posés sur un collet de béton ou une structure similaire afin que le poids du cadre et de la grille ou du couvercle soit transféré dans le sol, et non dans le tuyau vertical.
- Il peut également y avoir d'autres limites de performance du produit selon l'application. Communiquez avec le service d'ingénierie pour obtenir de plus amples renseignements.

Figure 6 : Levage Vertical



Flottation

Le tableau 8 montre les hauteurs minimales de recouvrement pour différentes tailles de tuyaux en plastique afin d'éviter la flottaison.

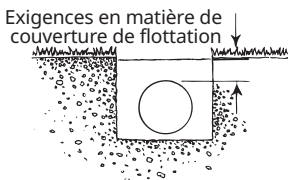


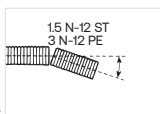
Tableau 8 : Recouvrement minimum requir pour éviter la flottasion

	Diamètre nominal mm (po)	Recouvrement minimal mm (po)
PEHD et HP à double paroi	100 (4")	77 (3")
	150 (6")	102 (4")
	200 (8")	127 (5")
	250 (10")	178 (7")
	300 (12")	228 (9")
	375 (15")	280 (11")
	450 (18")	330 (13")
	600 (24")	432 (17")
	750 (30")	559 (22")
	900 (36")	635 (25")
	1050 (42")	737 (29")
	1200 (48")	838 (33")
	1500 (60")	1016 (40")
PEHD à paroi simple	75 (3")	50 (2")
	100 (4")	77 (3")
	150 (6")	102 (4")
	200 (8")	152 (6")
	250 (10")	178 (7")
	300 (12")	228 (9")
	375 (15")	280 (11")
	450 (18")	330 (13")
	600 (24")	432 (17")

**Étant donné que le tuyau est complètement vide, la nappe phréatique à la surface du sol, la densité du sol de 2 083 kg/m³ (130 lb/pi³) et un angle de friction du sol approprié pour la plupart des mélanges de sable/gravier. La moyenne des diamètres intérieur et extérieur a été utilisée pour déterminer le déplacement du sol et de l'eau.*

Rayon de courbure

Un alignement courbé des tuyaux est parfois souhaité dans les systèmes de tuyaux pour qu'ils puissent être installés autour des bâtiments

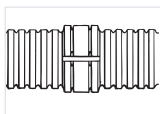


ou des services publics sans l'utilisation de raccords. Le tuyau en plastique peut être légèrement incliné aux joints afin de créer cette courbure. Les bandes de couplage permettent un désalignement angulaire d'environ 3° à chaque joint, tandis que chaque joint emboîtement-bout uni peut accueillir de 1 à 1,5° et rester à la qualité de joint spécifiée. Vous pouvez obtenir des renseignements supplémentaires auprès de votre représentant commercial ou du service d'ingénierie.

Méthodes de réparation étanches aux sols

Option 1 : Coupleur à bande fendue

Pour les réparations de tuyaux de 100 à 750 mm (4 à 30 po) dont la zone endommagée est inférieure à 10 % du diamètre du tuyau



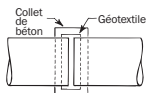
dans une zone sans circulation, utilisez un coupleur à bande fendue comme décrit dans les étapes suivantes :

- Centrez le coupleur de la bande fendue autour de la section endommagée du tuyau.

- Enroulez le coupleur autour du tuyau et serrez les sangles en nylon.
- Remplacez soigneusement la base et le remblai compacts pour fournir un support approprié pour le tuyau et le coupleur.

Option 2 : Collet de béton

Pour les réparations de tuyaux de 100 à 1 500 mm (4 po à 60 po) dont la zone endommagée est inférieure à 25 % du diamètre du tuyau, utilisez un collet de béton comme décrit dans les étapes suivantes :



- Excavez la zone sous la section endommagée du tuyau à environ 0,15 m (6 po).
- Enveloppez la zone endommagée avec un géotextile dans le but de couvrir complètement la zone à réparer.
- Si nécessaire, étayez ou soutenez la section endommagée.
- Enveloppez la section endommagée du tuyau avec un collet de béton.
- Remplacez soigneusement la base et le remblai pour fournir un support approprié au tuyau.

Option 3 : Bando de Mastic

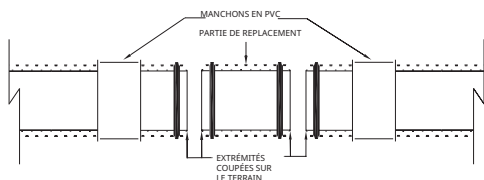
Généralement avec un scellement externe de tuyau de 100 à 1 500 mm (4 po à 60 po), un matériau mastic est utilisé pour envelopper une petite section de tuyau. L'utilisation du coupleur de tuyau

MarMac® polySeal par MarMac Construction Products, Inc., ou un équivalent comparable est recommandée. Cette bande est un mastic caoutchouté autoadhésif qui s'enroule autour de la section ou du joint endommagé. Un papier protecteur pelable est retiré de l'arrière de la bande pour exposer une surface de mastic collante. La bande est ensuite collée sur toute la circonférence du tuyau. Les sangles de la bande se resserrent pour assurer une bonne étanchéité.

**Remarque : Les bandes MarMac doivent être installées conformément aux recommandations du fabricant.*

Méthodes de réparation étanches

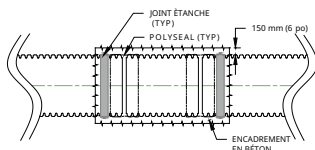
Option 1 : Raccord fendu en PVC



Pour les réparations de tuyaux de 300 à 600 mm (12 à 24 po), un accouplement à glissement en PVC est recommandé. L'accouplement à glissement en PVC est généralement utilisé lorsqu'une section endommagée du tuyau est coupée et retirée dans une conduite existante. Les raccords fournissent une connexion à emboîtement pour joindre le tuyau existant à une section de rechange du tuyau ou

à une autre extrémité du tuyau existant. L'installation de l'accouplement à glissement en PVC doit suivre les recommandations indiquées à la page 20.

Option 2 : Collet de béton



Le collet de béton de 300 à 1 500 mm (12 à 60 po) procure une réparation étanche à l'eau qui peut être testée au moyen de la plupart des essais hydrostatiques avec exigence de fuite appropriée. L'installation d'un collet de béton demande la mise en place d'un coffrage autour de la partie à réparer aux fins de l'encastrement dans le béton. Un coupleur de tuyau MarMac® PolySeal est enroulé autour de la partie à réparer ou du joint préalablement au coulage du collet de béton pour empêcher celui-ci de s'infiltrer à l'intérieur du tuyau. Les garnitures WaterStop sont installées à l'extérieur du coupleur Polyseal vers le bord extérieur du collet de béton.

En général, on déblaie environ 150 mm (6 po) sous le tuyau pour permettre d'appliquer correctement le coupleur Polyseal et de réaliser l'encastrement de béton. Si le tuyau lui-même est

endommagé, la partie endommagée doit être retirée et un tronçon de remplacement doit être épissé en place avant le coulage du collet de béton. be removed and a replacement pipe section spliced in prior to pouring the collar.

Option 3 : Coulis Chimique

Pour les réparations de tuyaux de 100 à 1 500 mm (4 po à 60 po) avec des joints mal assemblés, le coulis chimique peut être considéré comme une méthode de réparation facultative. Le coulis chimique crée un col étanche autour des tuyaux et des joints qui fuient.

Option 4 : Scellement interne

Pour les réparations de tuyaux de 450 à 1 500 mm (18 po à 60 po) dont la surface intérieure est endommagée, une réparation avec des méthodes d'étanchéité internes peut être utilisée. Le scellement mécanique interne est généralement composé d'une bande métallique avec un joint en caoutchouc qui se dilate pour se conformer à la paroi interne du tuyau. La faisabilité de cette méthode de réparation dépend de la taille du tronçon ou du joint endommagé et de l'accès offert à l'intérieur du tuyau.

Recommandations pour les essais sur le terrain

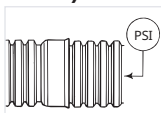
Normalement, une inspection visuelle est tout ce qui est nécessaire pour identifier une conduite appropriée et une déviation excessive. S'il est



déterminé que des tests supplémentaires sur le terrain sont nécessaires, les critères ou méthodes suivants doivent être utilisés :

Essais d'étanchéité (le cas échéant)

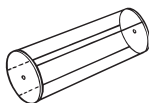
Une fois le tuyau étanche installé, des sections du tuyau peuvent être testées pour les fuites. Au besoin, le tuyau doit être testé par infiltration d'eau ou



par la pression d'air. La méthode d'essai doit être conforme à la norme CSA B182.11 ou BNQ 1809-300.

Essai de flexion :

Si nécessaire, la déflexion du tuyau peut être testée dans les 30 jours suivant l'installation en tirant un mandrin à travers le tuyau



installé. Tester 10 % de l'ensemble du projet devrait donner une indication raisonnable de la qualité de l'installation. Le tableau 8 indique les diamètres intérieurs qui résultent des limites d'essai courantes de 5 % et 7,5 % de déflexion. Les essais au mandrin ne donnent que des résultats

de type réussite/échec et peuvent induire en erreur. Avant de creuser, vérifiez que le problème n'est pas dû à un matériau étranger dans le tuyau, à un joint légèrement décalé ou à une autre situation similaire.

Tableau 9 : Diamètres intérieurs de la base de tuyau PEHD

Diamètre nominal mm (in)	Diamètres intérieurs de la base mm (po)*	Diamètre intérieur de la base avec flexion à 5 % mm (in)	Diamètre intérieur de la base avec flexion à 7.5% mm (in)
100 (4")	98 (3.84)	93 (3.67)	91 (3.57)
150 (6")	146 (5.76)	139 (5.47)	135 (5.32)
200 (8")	195 (7.68)	185 (7.29)	180 (7.10)
250 (10")	244 (9.60)	232 (9.13)	226 (8.89)
300 (12")	293 (11.52)	278 (10.96)	271 (10.67)
375 (15")	366 (14.40)	348 (13.69)	339 (13.33)
450 (18")	439 (17.28)	417 (16.42)	406 (15.99)
600 (24")	585 (23.05)	556 (21.88)	541 (21.30)
750 (30")	732 (28.81)	695 (27.38)	677 (26.66)
900 (36")	878 (34.57)	834 (32.84)	812 (31.97)
1050 (42")	1024 (40.33)	973 (38.30)	947 (37.29)
1200 (48")	1171 (46.09)	1112 (43.80)	1083 (42.64)
1500 (60")	1463 (57.62)	1390 (54.72)	1353 (53.28)

* La valeur est conforme à la norme CSA B182.8 (100-1500 mm [4 po à 60 po] de diamètre). Si vous concevez selon une norme spécifique, veuillez examiner le diamètre minimum autorisé.

Toutes les ventes de nos produits sont soumises à une garantie limitée et les acheteurs sont seuls responsables de l'installation et de l'utilisation de nos produits et de la détermination de l'adéquation d'un produit à des besoins spécifiques. Veuillez consulter une copie complète des conditions générales de vente à l'adresse adspipe.com.

Annexe

Toutes les ressources spécifiques aux produits sont disponibles sur le site Web du fabricant : adspipe.ca

- Toutes les ressources spécifiques aux produits sont disponibles sur le site Web du fabricant : adspipe.com
- Manuel de drainage
- Note technique 2.01C ou 2.01Q Profondeurs d'enfouissement minimales et maximales pour les tuyaux en PEHD par AASHTO
- Note technique 2.02 Profondeurs d'enfouissement minimales et maximales pour le tuyau ASTM F2648
- Note technique 2.03 Profondeurs d'enfouissement minimales et maximales pour le PEHD à paroi simple
- Note technique 2.04 Profondeurs d'enfouissement minimales et maximales pour la tempête HP pour le drainage pluvial
- Note technique 5.01 Utilisation recommandée pour les boîtes de tranchée
- Note technique 5.02 Remplissage fluide pour tuyau thermoplastique
- Note technique 5.03 Options de réparation de tuyaux PEHD
- Note technique 5.04 Connexions en PEHD et HP Storm aux regards et structures
- Note technique 5.05 Flottation des tuyaux
- Note technique 5.06 Glissière de ponceau avec tuyau en PEHD
- Note technique 5.07 Essais post-installation pour le PEHD
- Note technique 5.10 Transition intégrale de Bell
- Note technique 5.11 Glissière allongée avec tuyau en PEHD
- Note technique 5.12 HP Options de réparation de tuyaux de drainage pluvial
- Note technique 5.14 Glissière à ponceaux avec tuyau HP
- Série STD-100, Détails d'installation de tranchée pour N-12, HP Storm et SaniTite HP
- Série STD-200, détails de raccordement de regard pour N-12, HP Storm et SaniTite HP
- Série STD-600, Adaptation à des matériaux différents



fr.adspipe.ca

Les « Conditions générales de vente » d'ADS sont disponibles sur le site Web d'ADS à l'adresse fr.adspipe.ca.

Advanced Drainage Systems et Green Stripe sont des marques déposées d'Advanced Drainage Systems, Inc. MarMac^{MD} est une marque déposée de Mar Mac^{MD} Construction Products, Inc. Chevy^{MD} est une marque déposée de General motors Corporation. Bobcat^{MD} est une marque déposée de Bobcat Company. A-LOK^{MD} est une marque déposée d'A-LOK Products, Inc. Kor-N-Seal^{MD} est une marque déposée de NPC, Inc.

© 2026 Advanced Drainage Systems, Inc. 10607P_Q 07-26 MH