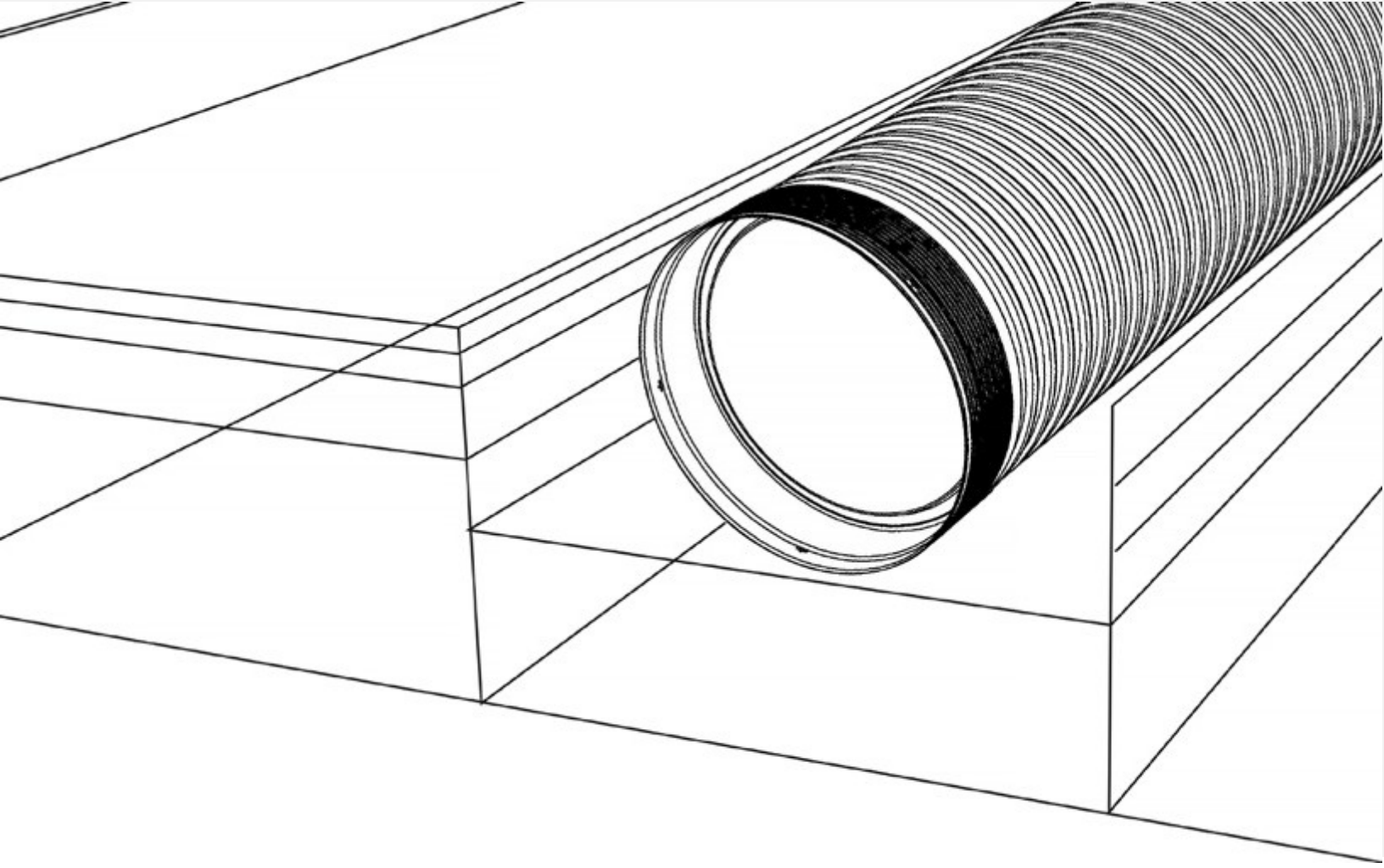


CONDUITES EN PEHD

GUIDE D'INSTALLATION

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION POUR CONDUITES EN PEHD

ÉTAPES

Planification des travaux

1. Avant d'entreprendre les travaux
2. Manutention
3. Entreposage en chantier

Installation

4. Préparation de la tranchée et de l'assise
5. Inspection, nettoyage et lubrification
6. Assemblage
7. Installation des barrures amovibles
8. Positionnement et installation des manchons fendus
9. Remblayage

NOTES GÉNÉRALES

1. Coupe en chantier
2. Raccordement à une structure en béton

REV 10.2026

SOLENO
LA MAÎTRISE DURABLE DE L'EAU

ÉTAPE 1
AVANT D'ENTREPRENDRE LES TRAVAUX

Contacter votre représentant Soleno au moins 48 h avant le début des travaux. La visite d'un représentant de Soleno est recommandée après la réception des produits au chantier ou avant le début des travaux.

En cas de différence entre les informations contenues dans ce guide et celles aux plans et devis, contacter votre représentant Soleno.

À la réception de la marchandise, s'assurer que tous les items prévus au bordereau de livraison sont livrés et en bonne condition. Aviser immédiatement votre représentant Soleno en cas de dommage ou d'items manquants.

ÉTAPE 2
MANUTENTION

- **Ne pas** utiliser de câbles d'acier, de chaînes ou de crochets pour décharger ou manipuler les conduites.
- **Ne pas** laisser tomber les conduites et les raccords au sol.
- **Ne pas** soulever la conduite en insérant les fourches dans ses extrémités.
- Manipuler les conduites manuellement ou à l'aide d'élingues.

ÉTAPE 3
ENTREPOSAGE EN CHANTIER

Prévoir un lieu d'entreposage adéquat pour les conduites et les raccords afin d'éviter leur déformation ou bris.

- Les conduites de 600 mm (24 po) et moins peuvent être entreposées en piles, sur une hauteur maximale de 2 m (6 pi).
- Les conduites de 750 mm (30 po) et plus doivent être posées individuellement au sol.



SOLENO
LA MAÎTRISE DURABLE DE L'EAU

ÉTAPE 4
PRÉPARATION DE LA TRANCHÉE ET DE L'ASSISE

Procéder à l'excavation de la tranchée et la préparation de l'assise, conformément à la norme d'installation BNQ 1809-300 (figure 27 et 33) ou CSA 182.11.

L'installation de la conduite doit se faire dans une tranchée asséchée. Les techniques d'assèchement utilisées doivent être conformes aux normes locales de sécurité en vigueur. L'ingénieur concepteur doit adapter la fondation à ces conditions.

ÉTAPE 5
INSPECTION, NETTOYAGE ET LUBRIFICATION

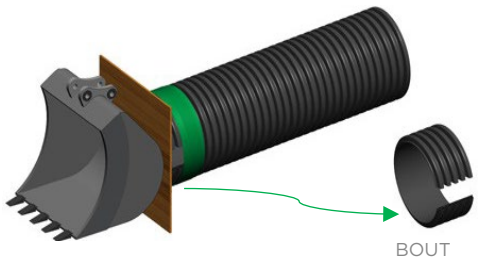
- S'assurer que la partie femelle n'est pas endommagée.
- Le cas échéant, retirer le film protecteur sur la garniture d'étanchéité.
- Nettoyer la partie mâle de la conduite ainsi que l'intérieur de la partie femelle.
- Lubrifier l'intérieur de la partie femelle et la paroi extérieure de la partie mâle. S'assurer que le lubrifiant n'entre pas en contact avec des impuretés.

ÉTAPE 6
ASSEMBLAGE

- De façon générale, débuter l'installation du côté aval.
- Pour le sens d'installation, la cloche doit être tournée vers l'amont. Le bout mâle est normalement inséré à l'intérieur de la cloche.
- S'assurer que le bout mâle est bien enfoncé jusqu'à la ligne d'insertion, voir détails ci-dessous.
- Ne pas hésiter à entrer dans la conduite pour inspecter les joints à l'intérieur et s'assurer qu'il n'y a pas d'espace libre entre les longueurs.
- Utiliser une des deux méthodes pour l'assemblage des conduites en PEHD : avec bout de conduite sacrifice ou avec élingues.
- Valider l'alignement longitudinal du tronçon au fur et à mesure de l'installation.

A - MÉTHODE AVEC BOUT DE CONDUITE SACRIFICE

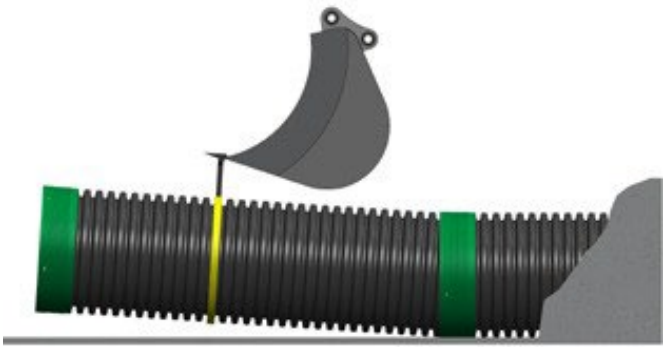
- Préparer un bout de conduite sacrifice en taillant un morceau de conduite d'au moins cinq anneaux de long et en enlevant une bande de matériel sur toute la longueur.
- Insérer le bout de conduite sacrifice à l'intérieur de la cloche de la conduite à raccorder.
- Déposer un panneau rigide contre l'extrémité du bout sacrifice. Le panneau doit couvrir complètement la surface du bout sacrifice.
- Appuyer fermement le godet de la pelle mécanique contre le panneau et pousser jusqu'à ce que la ligne d'insertion soit alignée avec l'extrémité de la cloche.



ÉTAPE 6
ASSEMBLAGE (SUITE)

B - MÉTHODE AVEC ÉLINGUE

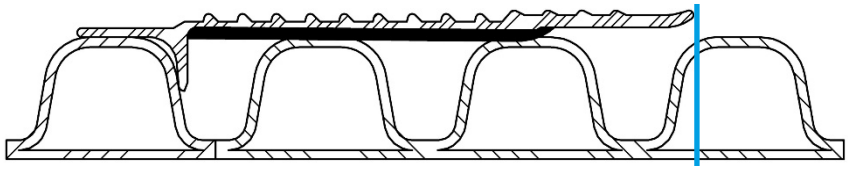
- Enrouler l'élingue autour de la conduite.
- Avec la pelle mécanique, déplacer lentement la conduite pour aligner l'extrémité mâle avec la cloche.
- Lorsque le premier anneau est dans la cloche, baisser la conduite afin d'avoir le meilleur alignement possible avec l'autre conduite.
- Tirer lentement sur l'élingue jusqu'à ce que la ligne d'insertion soit alignée avec le bord de la cloche.



TYPE DE JOINT

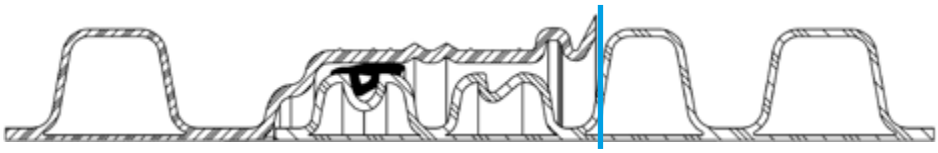
SOLFLO MAX^{MD} : DIAMÈTRES DE 300 mm (12 po) À 900 mm (36 po) ET 1200 mm (48 po)

La ligne d'insertion est marquée sur le bout mâle de la conduite au moyen d'une ligne de peinture. Le schéma suivant est à titre informatif.

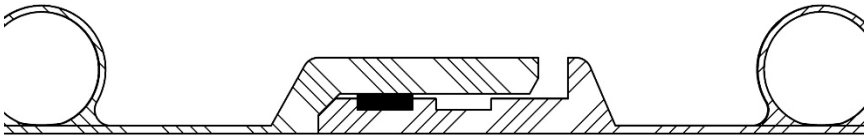


SOLFLO MAX^{MD} : DIAMÈTRE 1050 mm (42 po)

La ligne d'insertion est marquée sur le bout mâle de la conduite au moyen d'une ligne de peinture. Le schéma suivant est à titre informatif.

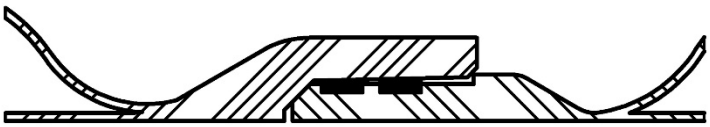


SOLFLO MAX^{MD} : DIAMÈTRE 1500 mm (60 po)



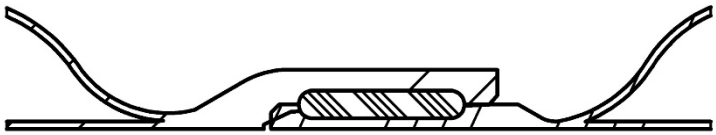
ÉTAPE 6
ASSEMBLAGE (SUITE)

KUSTOMFLO : BOUT MÂLE ET FEMELLE



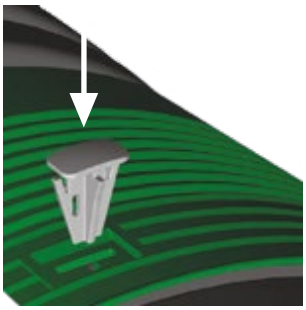
KUSTOMFLO : JOINT ÉLECTROFUSIONNÉ

L'électrofusion du bout mâle et femelle est disponible ; veuillez consulter votre représentant Soleno pour connaître la procédure pour ce cas particulier.

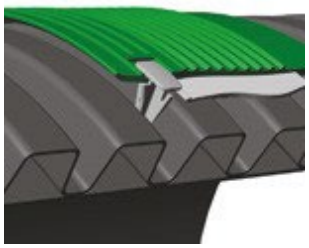


ÉTAPE 7
INSTALLATION DES BARRURES AMOVIBLES (CLIPS) SUR LES CLOCHES (SI APPLICABLE)

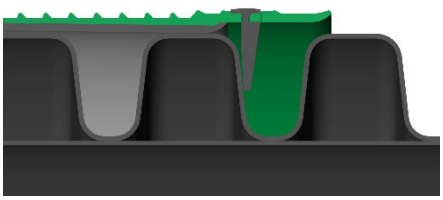
- L'installation des barrures garantie l'insertion complète de la conduite et procure un emboîtement robuste jusqu'au remblayage complet.



Aligner la barrure avec l'ouverture.



Pousser sur la barrure avec la paume de la main ou à l'aide d'un marteau jusqu'à ce qu'elle soit complètement enfoncée.



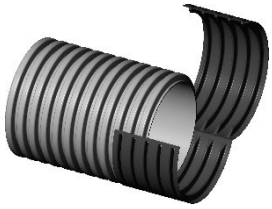
Installer au moins 3 barrures par joint.

ÉTAPE 8

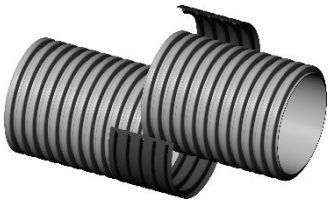
POSITIONNEMENT ET INSTALLATION DES MANCHONS FENDUS (SI APPLICABLE)

- Valider l'alignement du tronçon au fur et à mesure de l'installation.

CONDUITES ANNELÉES DE 150 mm (6 po) À 250 mm (10 po)



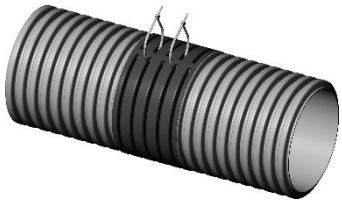
Insérer le manchon sous une des 2 conduites sur la partie centrale.



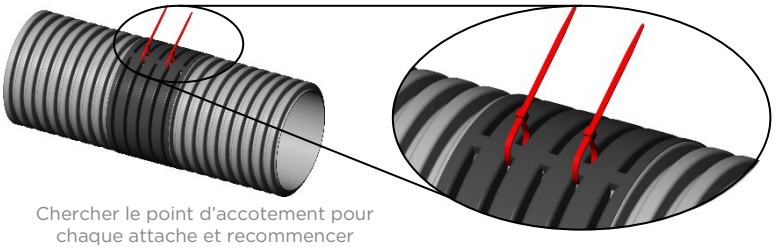
Appuyer les deux conduites l'une contre l'autre sur la partie inférieure du manchon.



Refermer le manchon sur le dessus des deux conduites.

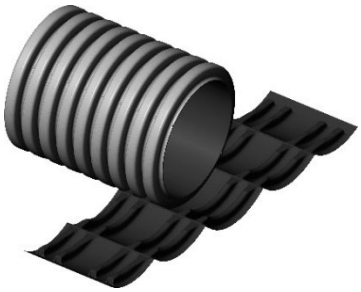


Insérer et fixer les attaches <u>sans les serrer</u>.

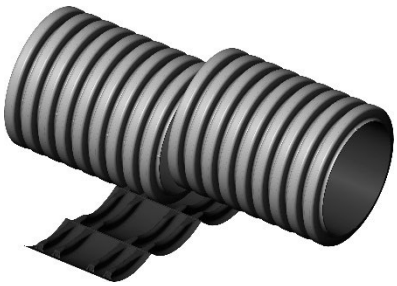


Chercher le point d'accotement pour chaque attache et recommencer jusqu'au serrage complet.

CONDUITES ANNELÉES DE 300 mm (12 po) À 900 mm (36 po)



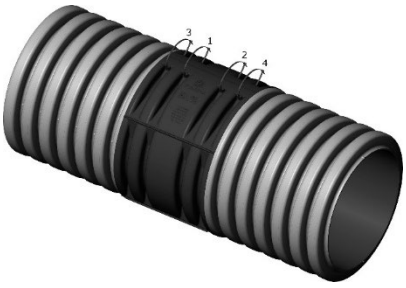
Insérer le manchon sous une des 2 conduites sur la partie centrale.



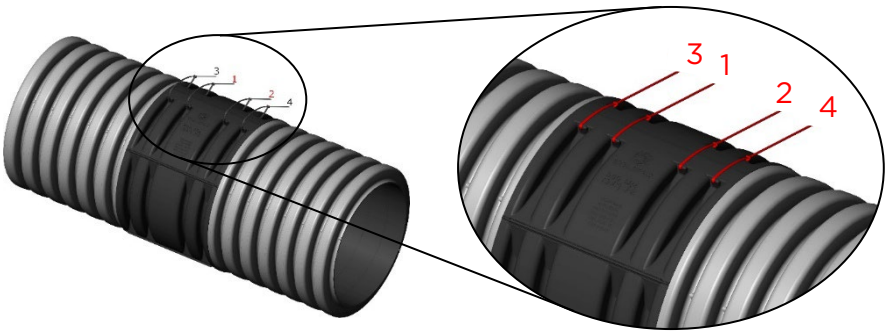
Appuyer les deux tuyaux l'un contre l'autre sur la partie inférieure du manchon.



Refermer le manchon sur le dessus des deux conduites.



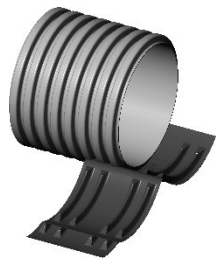
Insérer et fixer les attaches <u>sans les serrer</u>.



En suivant l'ordre 1, 2, 3 et 4, chercher le point d'accotement pour chaque attache et recommencer jusqu'au serrage complet.

ÉTAPE 8
POSITIONNEMENT ET INSTALLATION DES MANCHONS FENDUS (SI APPLICABLE) (SUITE)

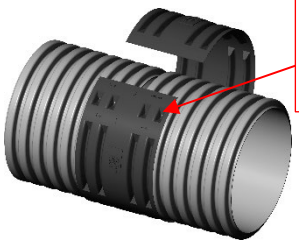
CONDUITES ANNELÉES DE 1050 mm (42 po) ET 1200 mm (48 po)



Insérer le manchon sous une des 2 conduites sur une section.

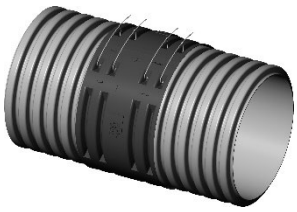


Appuyer les deux tuyaux l'un contre l'autre sur la partie inférieure du manchon.

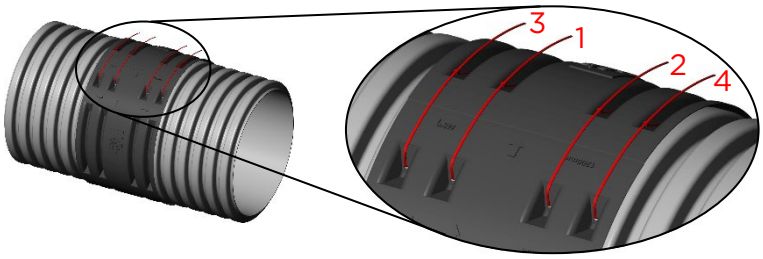


IMPORTANT : Pour la conduite de 1050 mm (42 po), il faut retirer les sections identifiées avant de procéder à l'assemblage.

Placer la seconde partie du manchon sur le dessus des conduites.



Insérer et fixer les attaches aux deux endroits **sans les serrer**.



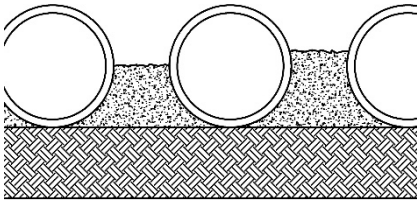
En suivant l'ordre 1, 2, 3 et 4, chercher le point d'accotement pour chaque attache et recommencer jusqu'au serrage complet.

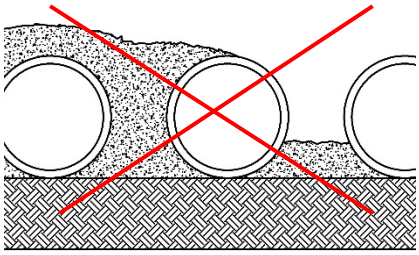
ÉTAPE 9
REMBLAYAGE

- Procéder au remblayage de la conduite, en se référant à la norme d'installation BNQ-1809-300 (figure 33) ou CSA 182.11, en respectant les épaisseurs, le type de matériau granulaire et le degré de compaction.
- La portion la plus sensible lors du remblayage est située sous les hanches de la conduite. Une compaction insuffisante à cet endroit peut engendrer une ovalisation de la conduite ainsi que des problèmes d'alignement et de niveau. L'utilisation d'un pilon compacteur mécanique est recommandé pour une compaction efficace du matériau granulaire dans cette zone.

ÉTAPE 9
REMBLAYAGE (SUITE)

- Déposer le matériel de remblai sur la conduite afin que ce dernier se déverse uniformément de part et d'autre de la conduite. Le remblai d'un côté ne doit jamais excéder par plus de 300 mm (12 po) la hauteur du remblai de l'autre côté.





- Pour le premier mètre au-dessus de la conduite, les seuls équipements de compactage acceptés sont la dameuse, la plaque vibrante et les rouleaux à tambours vibrants, dont la force totale appliquée ne doit pas dépasser 50 kN. Aucun compactage ne doit être fait directement sur la conduite jusqu'à ce que le remblai au-dessus atteigne au moins 300 mm (12 po).
- Consulter la fiche technique de la conduite pour connaitre la hauteur minimale de remblai au-dessus de la conduite (mesurée de la couronne de la conduite jusqu'au-dessous d'une chaussée flexible ou jusqu'au-dessus d'une chaussée rigide) pour supporter des charges de circulation routière CL-625, H-25 ou HS-25.
- Pendant les travaux, des charges temporaires de véhicules lourds peuvent devoir circuler au-dessus de la conduite. Dans ce cas, un remblai minimum additionnel doit être ajouté pour permettre cette circulation.
- Afin de conserver les capacités structurales des conduites, il faut s'assurer d'éliminer toute condition permettant leur flottabilité ainsi que l'érosion du matériel de remblai. L'ingénieur concepteur doit assurer un remblai suffisant afin de prévenir la flottaison. La hauteur minimale de remblai au-dessus de la conduite pour prévenir le soulèvement par flottabilité est donnée au Tableau 1.

TABLEAU 1
TABLEAU DES RECOUVREMENTS MINIMUMS POUR PRÉVENIR LA FLOTTABILITÉ*

Diamètre nominal	mm	100	150	200	250	300	375	450	525	600	750	900	1050	1200	1500
	po	4	6	8	10	12	15	18	21	24	30	36	42	48	60
Recouvrement minimum	mm	300	300	300	300	300	300	320	380	440	520	610	720	810	980
	po	12	12	12	12	12	12	12,6	15	17,3	20,5	24	28,3	31,9	38,6

* Hypothèses pour les calculs :
1. La masse volumique du sol à sec est de 1750 kg/m^3 (109,25 lb/pi^3) et sa masse volumique saturée est de 2100 kg/m^3 (131,10 lb/pi^3) (valeurs sécuritaires).
2. Le niveau maximal de la nappe phréatique se situe au niveau de la couronne de la conduite. Contacter votre représentant Soleno pour connaitre les données spécifiques à votre projet.

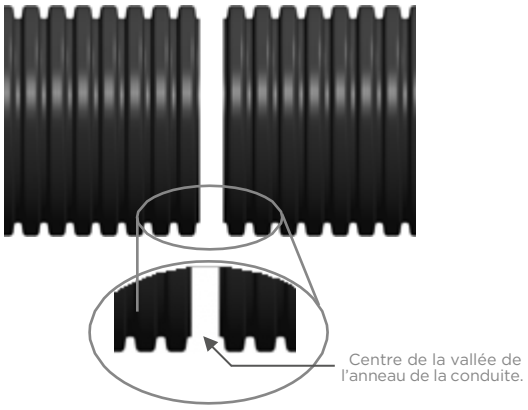
NOTE 1
COUPE EN CHANTIER

Si nécessaire, les conduites en PEHD peuvent être coupées en chantier.

Outils suggérés pour la coupe :

- Scie va-et-vient
- Scie circulaire
- Scie à béton

Note : Pour les conduites SOFLO et SOFLO MAX^{MD} (excluant le 1500 mm (60 po)), couper entre deux anneaux (au centre de la vallée de l'anneau de la conduite).

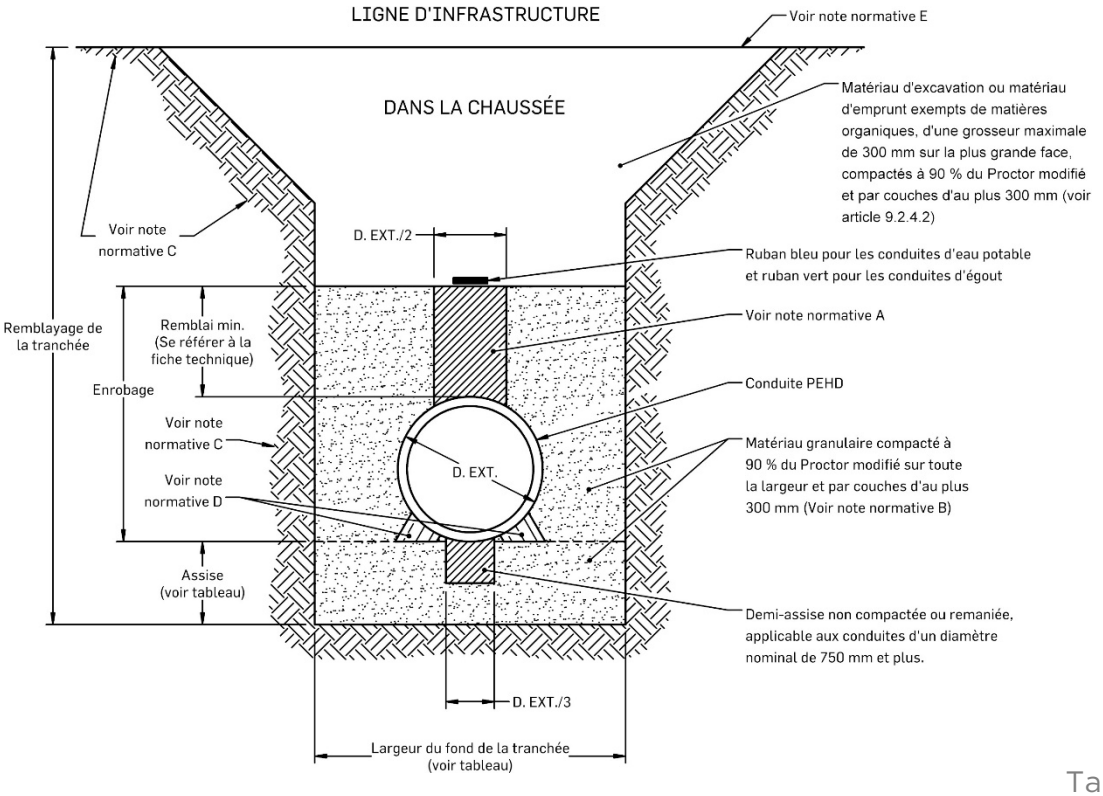


NOTE 2
RACCORDEMENT A UNE STRUCTURE EN BÉTON

La conduite en PEHD se raccorde à une structure rigide en utilisant un adaptateur. Contacter votre représentant Soleno pour connaitre les spécifications de ce type de raccordement.

FIGURE 1
TRANCHEE TYPE D'INSTALLATION

La méthode d'installation de la conduite en PEHD, illustrée ci-après, est basée sur la norme d'installation BNQ 1809-300 (figure 33) ou CSA 182.11. Soleno recommande l'application de cette méthode. Cependant, selon l'emplacement du projet, d'autres règlementations ou normes pourraient être applicables. Soleno recommande de se conformer aux exigences en vigueur dans la ville ou la province de référence.



Tableau

Dia. nom de la conduite		Épaisseur minimale de l'assise		Largeur du fond de la tranchée	
mm	po	mm	po	mm	po
≤ 600	≤ 24	150	6	$D_{ext.}$ +900	$D_{ext.}$ +36
750 - 1200	30 - 48	200	8	$D_{ext.}$ +1200	$D_{ext.}$ +48
1400 - 1500	56 - 60	250	10	$D_{ext.}$ +1200	$D_{ext.}$ +48
≥ 1600	≥ 64	300	12	$D_{ext.}$ +1200* $D_{ext.}$ +900**	$D_{ext.}$ +48* $D_{ext.}$ +36**

* Si la tranchée est étançonnée
**Si la tranchée n'est pas étançonnée

NOTES NORMATIVES

A. L'équipement de compactage ne doit jamais circuler dans cette zone.
B. On doit utiliser un matériau granulaire CG 14, selon les exigences du document BNQ 2560-114-III (voir article 6.5).
C. Les pentes de l'excavation ne sont pas restreintes aux seules pentes illustrées dans la figure ci-dessus. L'excavation doit respecter les dispositions du Code de sécurité pour les travaux de construction, notamment en matière d'entreposage de matériel, en matière de circulation de véhicules aux abords d'un creusement et en matière de stabilité des pentes.
D. Il est important de placer et de bien tasser les matériaux de remblai dans cette zone afin d'assurer un support adéquat à la conduite.
E. Dans la zone de 300 mm (12 po) sous la ligne d'infrastructure la dimension maximale des particules est de 150 mm (6 po).
F. $D_{ext.}$ est le diamètre extérieur de la conduite.
G. Pour le premier mètre au-dessus de la conduite, le seul équipement de compactage accepté est soit la dameuse, soit la plaque vibrante, soit les rouleaux à tambours vibrants, dont la force totale appliquée ne doit pas dépasser 50 kN.