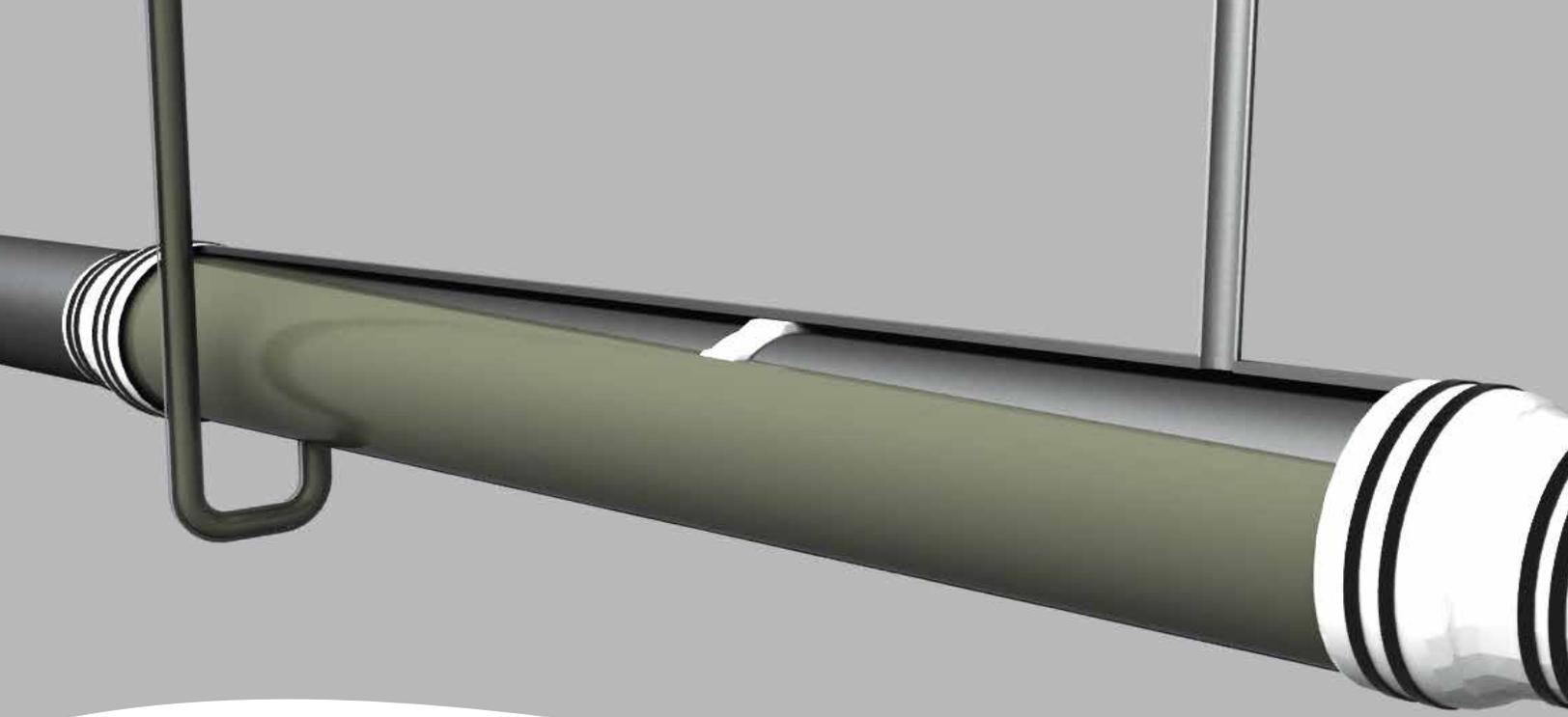


TRENTON®

Réponses aux questions les plus fréquemment posées sur le remplissage de gaines



Un moyen éprouvé et économique de protéger la conduite à l'intérieur des gaines.



**Il y a plus de trente ans,
Trenton a mis au point la
technique de remplissage
de gaine à grande échelle
d' injection à chaud.
L'entreprise demeure encore
aujourd'hui le spécialiste
mondial du secteur du
remplissage de gâines.**

▲ Cette vue en coupe illustre comment le Trenton Fill-Coat® #1 est pompé au bas de l'évent de remplissage afin de combler l'espace annulaire de la gaine. Le collier de centrage ne bloque pas le dispositif de remplissage car le produit Fill-Coat® #1 est mis en fusion avant d'être pompé. Lorsque la cire se refroidit, celle-ci fournit une excellente protection pour la canalisation et demeure stable sur le long terme.

La camionnette transporte la pompe spéciale utilisée pour extraire l'eau de la gaine. Le réservoir est équipé d'un système propriétaire de pompes, de raccords, de compteurs et de jauges pour pomper le Trenton Fill-Coat® #1 en fusion par l'évent de remplissage, à l'intérieur de l'espace annulaire, entre la canalisation et la gaine et poursuivre vers le haut jusqu'à l'évent de purge.



Pourquoi remplir les gaines ?

■ **Pour empêcher la corrosion** : l'eau tend à s'accumuler dans la gaine par condensation ou suite à la fuite des embouts ou de la gaine elle-même. L'oxygène contenu dans cette eau crée un environnement potentiellement corrosif dans la gaine. Lorsque la gaine est colmatée à l'aide d'un matériau hautement diélectrique, l'eau est évacuée et toute nouvelle infiltration d'eau est rendue impossible. Ce qui réduit de façon importante le risque de corrosion.

■ **Pour réduire le besoin d'une protection cathodique supplémentaire** : le courant de protection cathodique qui circule à travers la gaine et l'eau de la gaine de la canalisation s'en trouve réduit. Ce qui suppose que la gaine ne soit pas en court-circuit (contact métal contre métal).

■ **Pour satisfaire aux exigences du département américain aux transports** : les exigences du département américain aux transports en matière de gaines court-circuitées mécaniquement sont respectées en injectant un produit de remplissage de gaine hautement diélectrique dans l'espace annulaire de la gaine.

■ **Pour remédier à une gaine en court-circuit** : dans certaines situations, on peut remédier à un court-circuit mécanique entre la gaine et la canalisation par remplissage de la gaine. Généralement, on remédie à tous les courts-circuits électrolytiques à l'aide d'un remplissage.

■ **Pour contribuer à prévenir des courts-circuits potentiels dans la gaine** : si la conduite n'est pas court-circuitée, le remplissage de gaine procure à la fois un maintien supplémentaire de la canalisation et une barrière diélectrique élevée pouvant prévenir un court-circuit potentiel.

■ **Pour protéger la gaine elle-même** : le remplissage de la gaine permet de la protéger de la corrosion. Des trous, de la largeur d'une main, se sont formés dans les parois de gaine car le courant de protection cathodique s'échappe de la surface interne de la gaine et s'écoule à travers l'eau de la gaine jusqu'à la canalisation.

■ **Pour prévenir la corrosion atmosphérique** : même en absence d'eau souterraine, de l'humidité et de la condensation sont généralement présentes dans l'environnement de l'espace annulaire de la gaine. Cette humidité, mélangée à l'oxygène, peut entraîner une corrosion de la canalisation au niveau des piqures dans le revêtement et d'autres zones endommagées du revêtement.

■ **Pour éviter les interférences possibles provenant de gaines avec protection cathodique** : le courant s'écoulant à partir d'une gaine à protection cathodique peut passer vers la canalisation en un point donné et sortir de la canalisation pour retourner vers la gaine en un autre point, ce qui provoque de la corrosion au second point.

Exemple typique : Froid extrême

Remplir ou geler

Il faisait -20 °C et il fallait que la gaine soit remplie à ce moment-là en raison d'impératifs de construction.

Il fallait que la température du matériau de remplissage soit suffisamment élevée pour que celui-ci ne se solidifie pas en cours d'opération. Un chauffage supplémentaire était nécessaire en amont et au cours de l'opération de remplissage.

Outre le froid extrême, l'écoulement était limité en raison d'un blocage dans l'évent et en raison de l'eau contenue dans la gaine. Il fut nécessaire de remplir la

gaine lentement et avec précaution afin de minimiser la pression de remplissage et de chasser l'eau. Pour éviter que la conduite flexible ne gèle, on utilisa des chalumeaux pour réchauffer les conduites flexibles pendant le remplissage.

En dépit des difficultés liées au froid, la gaine fut remplie avec succès et ceci, grâce à une préparation minutieuse et une compétence technique.

Méthodes

Quelles sont les deux méthodes de base utilisées pour le remplissage de gaine ?

■ Remplissage par injection à chaud :

Le matériau de remplissage de gaine est livré sur le site dans un camion chauffé et pompé par l'évent de la gaine sous la forme d'un liquide en fusion. Lorsque le matériau se refroidit, il se solidifie jusqu'à avoir la consistance de la cire, formant ainsi une barrière anticorrosion diélectrique élevée.



▲ Le Fill-Coat® #1, matériau de remplissage de gaine injecté à chaud, est transporté et réchauffé dans de grands camions citernes.

■ Remplissage par injection à froid :

Le matériau de remplissage de gaine est livré sur site dans des fûts de 208 l. Il a la consistance de la graisse et est pompé au fond de l'évent de la gaine au moyen d'une pompe à mastic puissante. Si la température descend sous les 10 °C, le fût doit être chauffé afin d'abaisser la viscosité du matériau pour en permettre le pompage.

**Exemple typique :
Esprit pratique**

Quels sont les avantages du remplissage de gaine par injection à chaud ?

Le matériau de remplissage de gaine injecté à chaud est plus couramment utilisé car il est mieux adapté pour les gaines importantes ou des chantiers comprenant de nombreuses gaines. Il présente les avantages suivants :

- Généralement plus économique
- Le remplissage des gaines est plus rapide que lors de l'injection de matériau de remplissage en fût
- Le matériau est injecté à des pressions plus faibles, ce qui réduit la force appliquée sur les embouts
- Pas de fûts de 208 l à stocker, à manipuler pendant l'injection puis à éliminer une fois vides
- Peut être utilisé par temps froid puisqu'il est injecté sous la forme d'un liquide en fusion
- Possibilité d'injection dans des gaines longues où il se pourrait que l'on ne puisse pas employer un matériau de remplissage par injection à froid en raison des pressions élevées nécessaires pour pousser des matériaux froids sur de longues distances
- Possibilité de dosage afin que la quantité réelle de matériau injecté puisse être déterminée au litre près.
- Les frais généraux, de supervision et de main-d'œuvre du client sont réduits au minimum, car les gaines sont remplies de bout en bout par les employés de Trenton.

Trenton fut le pionnier du développement des équipements et accessoires spécialement conçus pour le remplissage efficace de gaines dans un nombre important de situations.

Certains remplissages de gaine sont plus complexes que d'autres

Cette gaine était située dans une grande zone urbaine où la circulation routière était très importante. Un soin particulier fut apporté pour prévenir les accidents de la circulation et un camion-citerne unique d'environ 11 000 l fut employé en raison de sa maniabilité et afin de réduire au minimum l'impact sur la circulation.

En outre, les événements de la gaine se trouvaient à 3 m sous le niveau de la chaussée, en dessous des regards de visite au milieu de la rue ; Il fallut utiliser des échelles en raison de l'absence d'échelles intégrées. Les techniciens se trouvaient à l'intérieur des trous d'homme de chacun des événements et le remplissage fut parfaitement réalisé.

Quels sont les avantages du remplissage de gaine par injection à froid ?

L'injection à froid est parfois préférable pour les travaux nécessitant de très petites quantités de matériau.

L'injection à froid présente les avantages suivants :

- Économique pour les petits projets
- La gaine peut être préparée séparément et remplie immédiatement après préparation.

Les deux techniques sont aussi efficaces pour contribuer à la prévention de la corrosion de la canalisation dans la gaine.

Les matériaux de remplissage de gaine Trenton Fill-Coat® #1 et Fill-Coat® #2 sont d'excellents matériaux de remplissage de gaine par injection à chaud et à froid ayant fait la preuve de leur efficacité depuis des années.

▼ *Le matériau de remplissage Fill Coat® #2 est livré dans des fûts de 208 litres. Habituellement pompé dans la gaine par le client ou l'entrepreneur. Trenton loue des pompes spécialement adaptées et apporte ses conseils pour remplir ces petites gaines isolées.*



Organisation

Comment peut-on organiser le remplissage de gaines ?

Prendre contact avec Trenton Corporation et discuter du cas concerné. Le personnel se renseigne sur le nombre de gaines et leur emplacement, les dimensions de la canalisation et de la gaine, enfin la longueur de toutes les gaines.

Quelques informations supplémentaires sont généralement utiles. S'agit-il d'événements supérieurs ou inférieurs ? Quelle est la taille de l'événement ? Y-a-t-il des événements coudés ? Quel est le type d'embout de la gaine ? S'agit-il d'une construction neuve ou ancienne ? Comment accéder aux événements ? Quel est le point haut et quel est le point bas de la gaine ?

Grâce à son expérience du remplissage de gaines, Trenton peut participer au recueil de précisions importantes pour organiser le remplissage réussi de vos gaines.

Comment calculer la quantité de matériau de remplissage nécessaire ?

Commencer par déterminer le diamètre et la longueur de gaine et le diamètre de canalisation. Ensuite, prendre contact avec Trenton. Le personnel déterminera le nombre de litres nécessaires.

Lors de l'injection de Fill-Coat® #1, Trenton a toujours du matériau supplémentaire disponible pour assurer un remplissage intégral. Il n'y a pas de frais supplémentaires pour le matériau résiduel.

Comment facture-t-on le matériau de remplissage ?

En fonction de l'estimation du nombre de litres nécessaires, du nombre de gaines et de leurs emplacements, la période de l'année et d'autres facteurs. Le coût des travaux est présenté soit sous la forme d'un 1) prix forfaitaire, comprenant le matériau, la livraison et le remplissage, 2) prix au litre injecté ou 3) prix par litre livré sur site (pour le produit de remplissage Fill-Coat® #2 en fût de 208 litres).

Trenton Corporation fournit généralement à ses clients à la fois un prix fixe par litre de matériau de remplissage de gaine livré et injecté dans la gaine et un coût total pour le projet.

Que se passe-t-il si les événements de gaine ne sont pas situés à proximité d'une voie d'accès ?

Les équipes de Trenton apportent plusieurs centaines de mètres de conduite flexible sur le chantier si nécessaire et les camions citernes de Trenton sont tout-terrain.

Un passage étroit

Il y a quelques années à Lexington, Kentucky, une ligne de 150 mm a été insérée dans une conduite déjà présente mais abandonnée de 200 mm qui mesurait 366 mètres de long. Évidemment, une conduite de 150 mm à l'intérieur d'une gaine de 200 mm ne laisse pas beaucoup d'espace annulaire pour le remplissage et la longueur extrême rend cette opération particulièrement difficile à réaliser.

L'équipe a élevé la température à plus de 149 °C et a pompé à une pression allant jusqu'à 1,03 MPa à l'extrémité de la gaine. (Un obturateur pouvant résister à une telle pression fut nécessaire.)

Exemple typique : Espace annulaire étroit et gaine longue

Une pompe à capacité variable pouvant pomper à une pression aussi élevée était indispensable car le produit de remplissage tend à se refroidir beaucoup plus rapidement dans un espace annulaire aussi étroit.

L'équipe a pompé longtemps et puissamment. Le matériau de remplissage Fill-Coat® ayant atteint l'événement de déchargement s'était refroidi mais on réussit à terminer le remplissage avec succès.

Peut-on remplir des gaines par temps froid ?

Absolument. Tous les camions citernes de Trenton sont équipés de dispositifs de chauffage autonomes afin de maintenir une température de remplissage adéquate, quelle que soit la température ambiante. Les citernes sont équipées de thermomètres qui permettent de surveiller facilement la température de remplissage et de s'assurer que celle-ci est correcte par rapport à la température ambiante.

Que se passe-t-il en cas de retard dans le remplissage des gaines ?

Parfois, il n'y a pas de risque immédiat. Cependant, il y a : 1) une exposition continue à la corrosion à l'intérieur de la gaine, 2) le manque possible de respect des dispositions du code fédéral si les gaines sont court-circuitées et 3) le risque que les coûts aient tendance à augmenter au fil du temps.

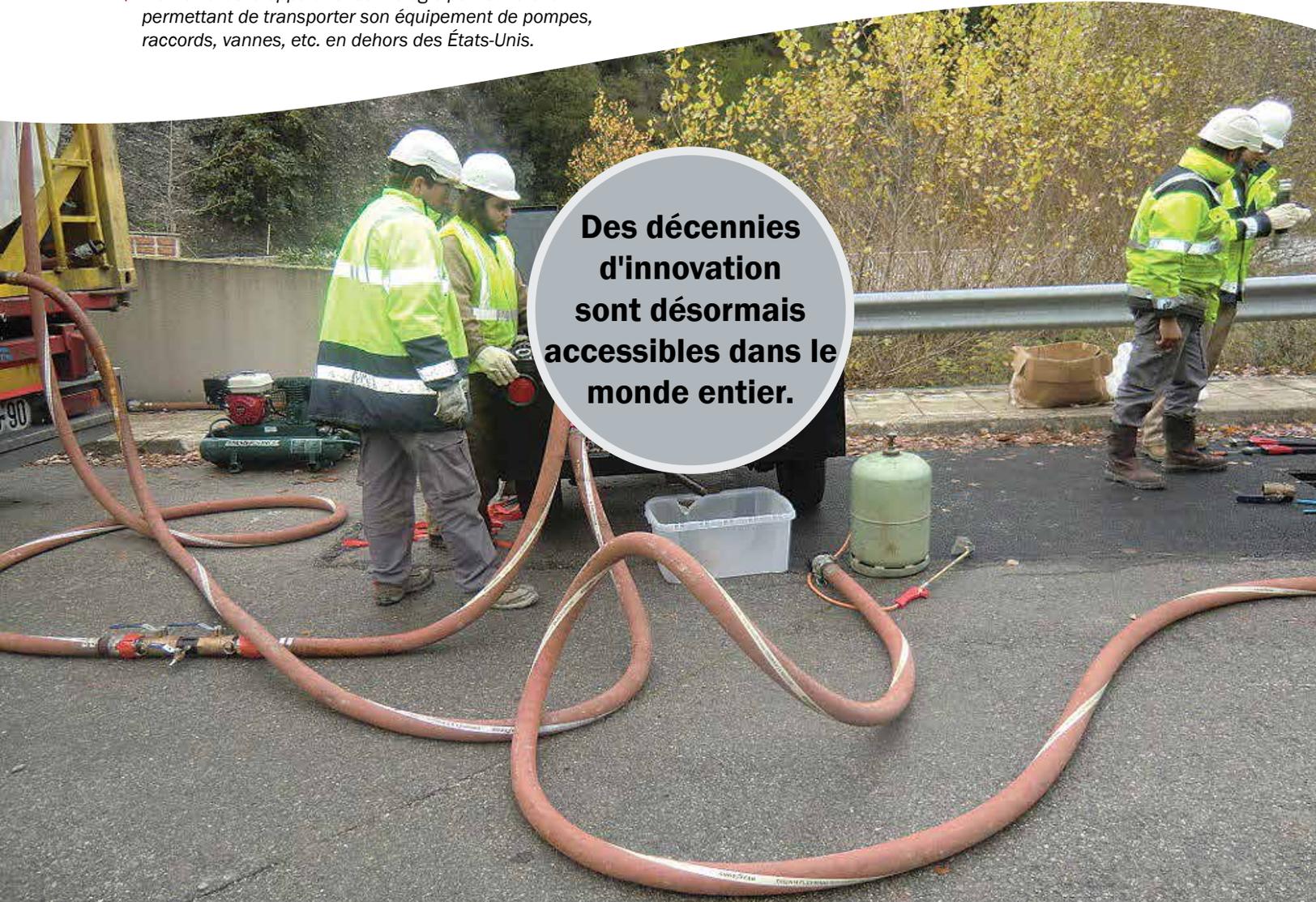
Sous quel délai peut-on remplir des gaines ?

Cela varie en fonction de la taille du projet et du calendrier du fournisseur.

Trenton Corporation maintient un stock permanent de matériaux de remplissage de gaine, possède et entretient son propre équipement et dispose toujours de techniciens. Par conséquent, le délai est réduit au minimum avec Trenton Corporation, habituellement seulement quelques jours ou quelques semaines tout au plus.

Trenton a développé une technologie « portable » qui lui permet d'apporter sa compétence unique en de nombreux endroits.

▼ *Trenton a développé une technologie particulière lui permettant de transporter son équipement de pompes, raccords, vannes, etc. en dehors des États-Unis.*



**Des décennies
d'innovation
sont désormais
accessibles dans le
monde entier.**

Préparation

Quelle est la préparation préalable au remplissage ?

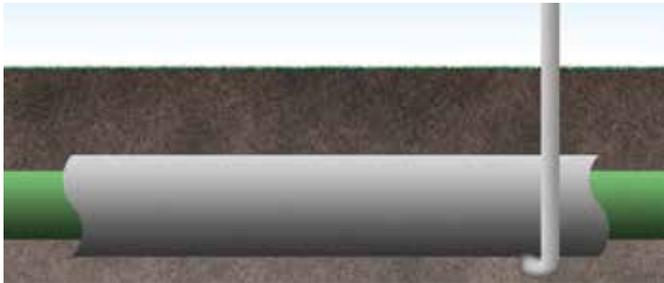
Premièrement, vérifier que les événements soient dégagés et connectés à la gaine.

Deuxièmement, vérifier que les obturateurs soient intacts et capables de contenir le matériau de remplissage.

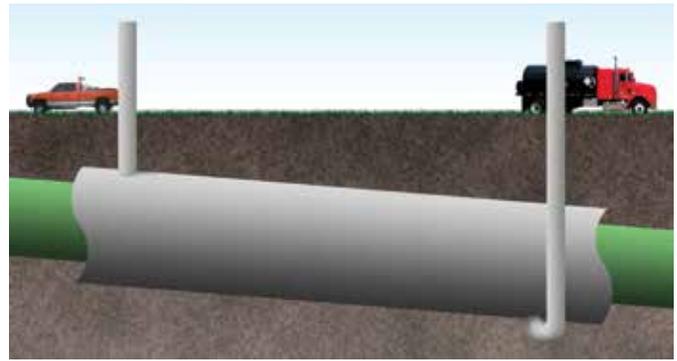
Troisièmement, éliminer l'eau de la gaine si possible.

Comment déterminer si l'événement est dégagé ?

Insuffler de l'air dans un événement avec une évacuation via un autre événement. Cela permettra d'identifier certains événements bouchés, mais pas tous. La méthode la plus sûre consiste à creuser, découper l'événement afin de vérifier la taille du trou d'aération dans la gaine, à inspecter visuellement la conduite de l'événement pour s'assurer que la canalisation soit dégagée, puis replacer l'événement.



Il est possible de remplir une gaine avec un seul événement, mais cela nécessite une expertise et un équipement particuliers.



Un événement situé en haut, à l'extrémité supérieure de la gaine et un événement en bas, à l'extrémité inférieure est idéal.

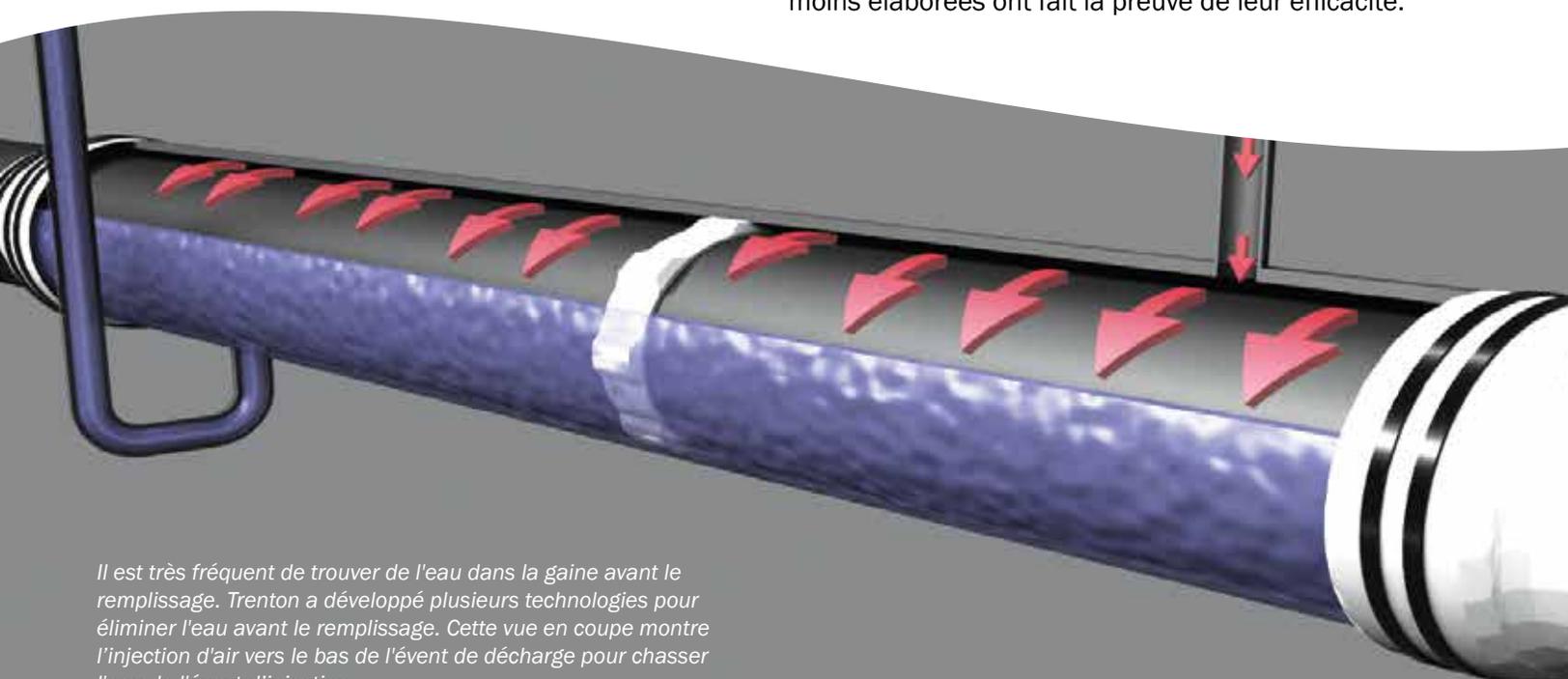
Est-il possible de remplir une gaine si celle-ci n'a qu'un seul événement ?

Absolument, si la gaine est sèche. Cependant, cette opération est réalisée avec beaucoup de difficulté et nécessite des techniques et des raccords spéciaux. Il est pratiquement impossible de remplir une gaine à un seul événement s'il y a de l'eau. Des événements secondaires sur toutes les gaines sont vivement recommandés.

Si l'on ajoute un événement, doit-il s'agir d'un événement supérieur ou inférieur ?

Pour de meilleurs résultats, la gaine devrait avoir un événement haut à l'extrémité supérieure et un événement bas à l'extrémité inférieure. Cependant, les techniciens expérimentés de Trenton peuvent obtenir un remplissage satisfaisant avec n'importe quelle combinaison de deux événements.

La méthode préférable dans le cas de l'ajout d'un deuxième événement consiste à souder ou à fixer mécaniquement l'événement. Toutefois, d'autres méthodes moins élaborées ont fait la preuve de leur efficacité.



Il est très fréquent de trouver de l'eau dans la gaine avant le remplissage. Trenton a développé plusieurs technologies pour éliminer l'eau avant le remplissage. Cette vue en coupe montre l'injection d'air vers le bas de l'événement de décharge pour chasser l'eau de l'événement d'injection.

Quelle devrait être la taille d'un événement ?

Trenton peut remplir via des événements de toute taille. Cependant, il est souhaitable d'utiliser une conduite d'événement d'au moins 50 mm de diamètre avec une ouverture d'au moins 38 mm dans la gaine au niveau de l'événement.

Comment peut-on déterminer si les obturateurs sont en bon état ?

La méthode la plus sûre est une inspection visuelle. Une autre méthode consiste en un test avec de l'air faiblement comprimé pour vérifier si la gaine peut supporter la pression.

Que faire si l'obturateur n'est pas en bon état ?

Il existe plusieurs types de produits pouvant être utilisés pour réparer des obturateurs endommagés ou défectueux.

L'obturateur Trenton Seal-Wrap™ présente des avantages pour le remplacement ou la réparation des obturateurs et pour les nouvelles constructions.

Comment l'eau est-elle chassée de la gaine ?

Il existe quatre techniques de base pour chasser l'eau :

1) Creuser les extrémités, retirer les embouts, purger l'eau et monter de nouveaux embouts.

2) Utiliser un camion de pompage sous vide pour aspirer l'eau. Si cette opération n'est pas effectuée immédiatement avant le remplissage, il est souvent possible que l'eau remplisse à nouveau la gaine.

3) Trenton utilise une pompe spéciale pour chasser l'eau de l'événement du point haut vers l'événement du point bas de manière à ne pas endommager les embouts.

4) Dans le cas où il n'existe qu'un seul événement ou deux événements supérieurs, Trenton utilise une pompe d'aspiration avec une conduite flexible spéciale pour aspirer l'eau hors de la gaine. La conduite flexible doit atteindre le point le plus bas pour être efficace.

Est-il possible de remplir une gaine si l'eau n'a pas été retirée ?

Absolument, mais cela est souvent la cause de problèmes et il est difficile d'obtenir un pourcentage de remplissage très élevé. Même si le processus de remplissage élimine la majeure partie de l'eau, dans certains cas, de petites quantités d'eau peuvent demeurer piégées dans la gaine à l'issue du remplissage.

Si l'eau n'est pas chassée de la gaine avant le remplissage, il est fortement recommandé qu'un traitement de l'eau de la gaine, tel que Trenton Pre-Con®, soit ajouté à la gaine avant de la remplir. Cette méthode neutralise l'eau piégée, afin d'éviter la corrosion.

Une exclusivité Trenton :

Pre-Con®, traitement de l'eau de la gaine

Parfois, de petites quantités d'eau sont piégées dans une gaine après qu'elle a été colmatée. Trenton Pre-Con® est un inhibiteur de corrosion qui est déversé dans une gaine avant le remplissage afin de neutraliser cette eau piégée et prévenir la corrosion.

Le procédé consistant à procéder à l'ajout d'un inhibiteur de corrosion dans la gaine préalablement au remplissage avec un matériau de remplissage a été développé et breveté par la société Trenton sous le numéro : 4 469 469.



Trenton Pre-Con® atténue la corrosion qui pourrait être générée par l'eau résiduelle dans la gaine.

Injection

Est-ce qu'une pression excessive peut entraîner des fuites au niveau des obturateurs ?

C'est possible, en fonction du matériau de l'obturateur, de l'efficacité avec laquelle les obturateurs ont été installés, de la pression atteinte au cours du remplissage et du savoir-faire des techniciens de remplissage.

Les camions citernes Trenton sont équipés d'un manomètre de façon à contrôler la pression de remplissage et le personnel de Trenton est expérimenté dans le travail avec des pressions d'écoulement.

Que faire si un embout ou une canalisation fuit au cours du remplissage ?

Parfois, on décèle une fuite en apercevant le matériau de remplissage venir en surface. Quand cela se produit, le remplissage est immédiatement arrêté. On prend le temps nécessaire pour laisser le matériau de remplissage se répandre dans le sol et former ainsi son propre obturateur. Les équipes expérimentées de Trenton sont attentives à la pression de remplissage afin de minimiser les risques de fuite mais ont aussi un savoir-faire dans la gestion des fuites quand celles-ci se produisent. Une opération de remplissage menée par Trenton comprend un personnel suffisant au sein de l'équipe de remplissage pour surveiller les extrémités de la gaine en permanence à la recherche de fuites éventuelles. En outre, les équipes de Trenton disposent de l'équipement et de l'expérience nécessaires pour nettoyer et éliminer tout matériau qui pourrait s'échapper en surface.

En bas de la colline et de l'autre côté de la rivière

Même après avoir conduit plus d'un kilomètre à travers les pâturages, le seul accès à la gaine se situait à environ 200 m de la citerne, en bas d'une colline très raide, de l'autre côté d'une rivière de près de 20 m de large et à une distance supplémentaire d'environ 100 m de l'évent de la gaine. Il fut nécessaire d'employer un véhicule utilitaire en plus pour transporter une conduite flexible supplémentaire, une conduite rigide en acier, des flotteurs ronds et un bateau.

La conduite flexible fut attachée sur la berge et reliée à la conduite rigide de 50 mm utilisée pour enjamber la rivière. La conduite fut disposée sur des flotteurs constitués de fûts de 208 L sanglés entre eux. Cela fut réalisé afin que l'eau de la rivière ne refroidisse pas le matériau de remplissage et qu'il ne se solidifie pas pendant le remplissage. La centaine de mètres restant jusqu'à l'évent de la gaine furent parcourus par une conduite flexible traditionnelle de remplissage.

Comment savez-vous quand la gaine est pleine ?

Une donnée importante pour mesurer la réussite d'un remplissage est le « pourcentage de remplissage ». Chaque pourcentage individuel de remplissage de gaine peut être faible ou élevé pour de multiples raisons, telles qu'une évaluation incorrecte du volume, longueur de gaine inexacte, une épaisseur de revêtement inconnue, un nombre inconnu de colliers de centrage, des corps étrangers dans les gaines (comme de la boue), une fuite de la canalisation ou des obturateurs défectueux. Cette variabilité des gaines est la raison pour laquelle nous utilisons un pourcentage moyen de remplissage. Une équipe expérimentée et compétente de remplissage devrait normalement atteindre un pourcentage moyen de remplissage de l'ordre de 85 à 100 %.

Le matériau de remplissage de gaine s'échappant de l'évent de décharge n'est qu'un indicateur partiel du pourcentage de remplissage. De l'eau ou de l'air peuvent être piégés dans la gaine. Il est donc très important d'attendre et de laisser le produit de remplissage refroidir après l'avoir vu dans l'évent d'évacuation. Dans presque toutes les gaines de remplissage, il est nécessaire d'ajouter davantage de matériau de remplissage après avoir laissé le temps au produit de se refroidir et de se poser.

Si l'on n'a pas chassé l'eau avant le remplissage de la gaine, la plus grande partie de celle-ci sera expulsée par le matériau de remplissage. Avant que l'eau ne cesse de couler et que le matériau de remplissage de la gaine ne commence à s'échapper, il y a souvent un mélange de matériau de remplissage et d'eau. Il faut une certaine expérience pour déterminer à quel moment marquer une pause, pomper et arrêter.

Exemple typique : Accès difficile

Compte tenu de la longueur de conduite nécessaire, une technique de remplissage par gravité fut utilisée en fin d'opération ce qui permit de purger la conduite flexible en même temps que minimiser le gaspillage de matériau. Des vannes d'arrêt spéciales étaient situées des deux côtés de la rivière pour empêcher tout déversement accidentel dans la rivière.

Documentation

Que faire si les besoins en matériau sont supérieurs à l'estimation ?

Étant donné que de nombreux facteurs peuvent affecter la précision du pourcentage de remplissage estimé, il est très important de disposer de matériau de remplissage supplémentaire sur le chantier pour assurer un remplissage complet. Trenton prend de nombreuses dispositions pour s'assurer que le matériel adéquat est disponible dans les camions citernes pour compléter le remplissage. Le matériau excédentaire est renvoyé au lieu de stockage de Trenton sans aucun frais pour le client.

Est-il possible de retirer la canalisation d'une gaine colmatée ?

Absolument, en particulier si le produit de remplissage est un matériau à base de cire qui constitue la norme des matériaux de remplissage utilisés par Trenton.

Le remplissage de gaine constitue-t-il un remède contre les gaines en court-circuit ?

Le remplissage de gaine permettra de remédier au problème des gaines en court-circuit du fait de la présence d'eau souterraine ou de condensation qui agissent comme un électrolyte entre la canalisation et la gaine.

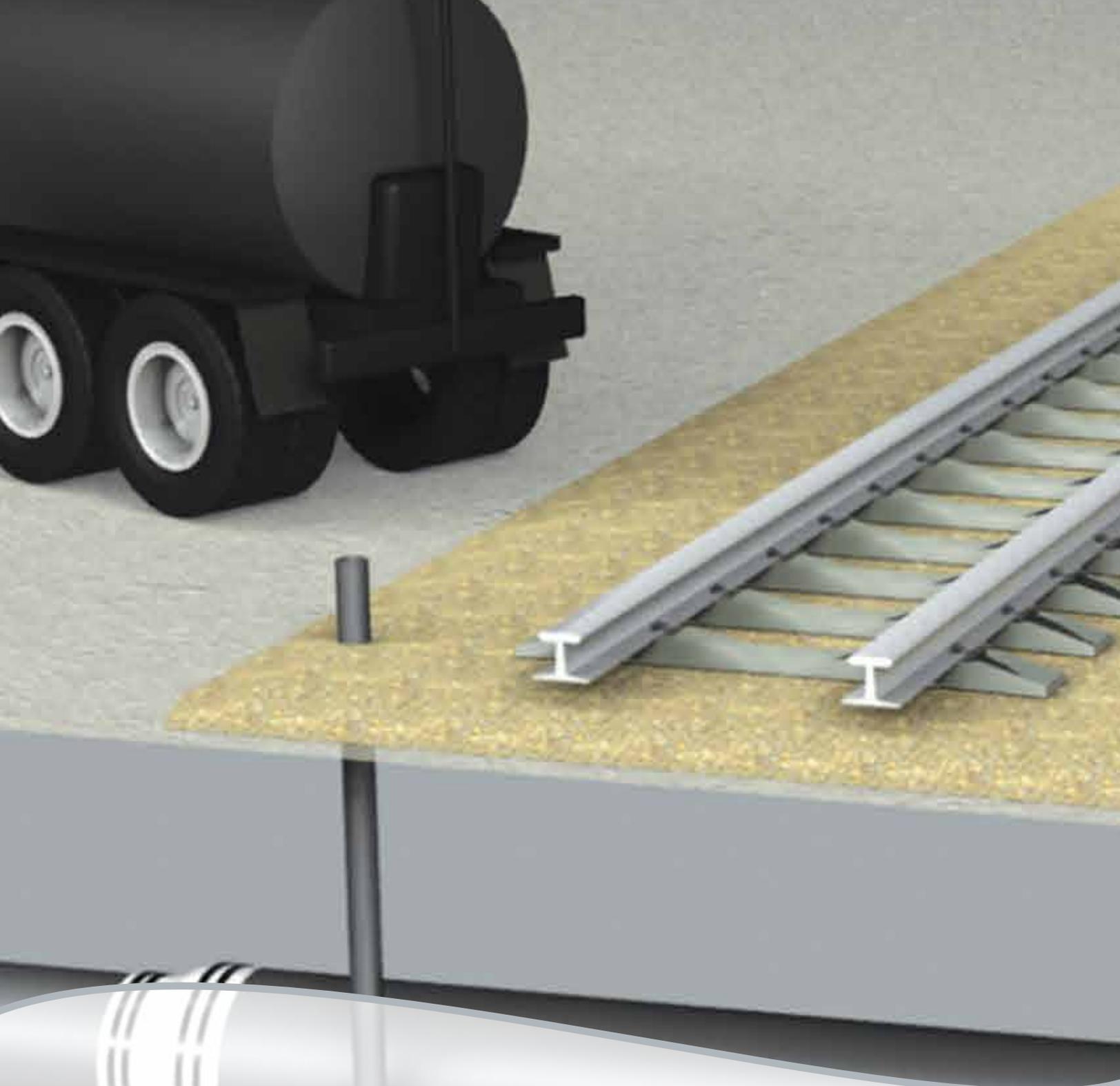
En outre, dans certains cas, des courts-circuits mécaniques seront corrigés par le remplissage. Un léger glissement ou flottement de la canalisation au cours du remplissage ou suite à celui-ci permettent à du matériau diélectrique de se frayer un chemin entre les contacts métal sur métal de manière à réduire ou éliminer le court-circuit.

Quelles informations peut-on attendre de l'installateur après l'achèvement des travaux ?

Avec les gouvernements qui deviennent toujours plus vigilants quant à l'intégrité vérifiable des canalisations, une documentation claire et complète est devenue absolument essentielle. Les services publics doivent prouver que leurs canalisations sont protégées. Dans le cadre du procédé normalisé et argumenté de remplissage de gaine, Trenton conserve et procure des informations complètes pouvant être utilisées par les services publics pour attester que les canalisations ont été professionnellement colmatées et protégées. Des informations sur la localisation, le pourcentage de remplissage, les conditions observables des obturateurs et les détails du procédé de remplissage sont fournies au client dans un rapport bien archivé.

▼ Trenton a mis au point l'obturateur Trenton Seal-Wrap™ pour garantir l'étanchéité de la gaine sur la canalisation. Un des avantages majeurs de l'obturateur Trenton Seal-Wrap™ est de pouvoir être utilisé lorsque la gaine et la canalisation ne sont pas concentriques.





TRENTON

Siège social :

7700 Jackson Road
Ann Arbor, MI 48103 USA
(734) 424-3600
Télécopie : (734) 426-5882
trenton@trentoncorp.com

www.trentoncorp.com

Houston :

1880 S. Dairy Ashford Rd.,
Suite #697
Houston, Texas 77077 USA
(281) 556-1000
Télécopie : (281) 556-1122
tweber@trentoncorp.com

Trenton Europe :

15, rue Beaujon
Paris 75008
France
+33 (0) 1 42 99 95 78
Fax: +33 (0) 1 77 65 62 99
europe@trentoncorp.com

Trenton Corporation est une entreprise certifiée ISO 9001:2008.