

Fiches techniques de soumission



Projet ou client :

Ingénieur :

Entrepreneur :

Soumis par :

Date

Approuvé par :

Date

N° de commande :

Date

Spécifications :

< NORMES >



ASTM F1412
ASTM D 4101
ASTM D 635
ASTM D 311



NSF 14



File No:
1103, 3455



CSA B181.3

PRODUITS SUPPLÉMENTAIRES UTILISÉS SUR LES DÉCHETS CORROSIFS

FLOWAY^{MC}
DRAINS DE PLANCHER RÉSISTANTS AUX ACIDES

NEUTRATANK^{MD}
RÉSERVOIRS DE NEUTRALISATION D'ACIDES

PLENUMLINE^{MC}
SYSTÈMES D'ÉVACUATION D'ACIDES RÉSIDUAIRES EN
PVDF-IGN ASSEMBLÉS PAR JOINTS MÉCANIQUES

LABLINE^{MD}
SYSTÈMES D'ÉVACUATION D'ACIDES RÉSIDUAIRES
ASSEMBLÉS PAR JOINTS MÉCANIQUES

Encase^{MC}
Systèmes à double paroi de confinement en PP

Les systèmes IPEX Enfield^{MC} assemblés par électrofusion sont la solution privilégiée pour pratiquement toutes les applications d'évacuation de déchets chimiques dans les plénums sans retour d'air. Leurs tuyaux et raccords sont fabriqués à partir de polypropylène retardant de flammes (FRPP). Un polypropylène noir non retardant de flammes (NFRPP) est également disponible sur demande. Les tuyaux et raccords Enfield^{MC} FRPP et NFRPP sont conformes aux exigences de la norme ASTM F1412 concernant les tuyaux et raccords en polyoléfine pour systèmes de drainage des déchets corrosifs. Le matériau utilisé dans la fabrication des tuyaux et raccords Enfield^{MC} est conforme aux exigences relatives aux matériaux de la norme ASTM D4501 concernant le polypropylène comme matériau d'injection et d'extrusion. Tous les tuyaux et raccords font l'objet d'un enregistrement selon la norme NSF 14 et IAPMO.

Tuyaux et raccords offerts

Tuyauterie de 1 1/2 po à 12 po (10 pi ou 20 pi, PP ignifuge (FRPP) ou PP non ignifuge (NFRPP), sch. 40 ou sch. 80)	Adaptateurs en verre, adaptateurs sans tubulure, adaptateurs de 1 1/2 po à 4 po, PP ignifuge (FRPP)
Manchons/Bouchons, de 1 1/2 po à 12 po, PP ignifuge (FRPP)/PP non ignifuge (NFRPP)	Adaptateur Duriron de 1 1/2 pouce
Regard de nettoyage de 1 1/2 po à 6 po, PP ignifuge (FRPP)	Siphons universels de 1 1/2 po, PP ignifuge (FRPP)
Coude à 90° à rayons inégaux; coude à 90° à rayons inégaux emboîture x bout uni, de 1 1/2 po à 6 po, PP ignifuge (FRPP)	Coude à 90° à rayons inégaux, écrou tournant x emboîture, de 1 1/2 po, PP ignifuge (FRPP)
Manchons de réparation, de 1 1/2 po à 8 po, PP ignifuge (FRPP)/PP non ignifuge (NFRPP)	Adaptateurs écrou tournant x FPT/Emboîture, de 1 1/2 po, PP ignifuge (FRPP)
Coude 1/4 de 1 1/2 po à 12 po, PP ignifuge (FRPP)	Siphon en « P » de 1 1/2 po à 6 po, PP ignifuge (FRPP)
Coude 1/8 de 1 1/2 po à 12 po, PP ignifuge (FRPP)	Bagues de réduction de 1 1/2 po à 12 po, PP ignifuge (FRPP)
Brides pleines avec boulonnage ANSI 150, de 8 po à 12 po, PP ignifuge (FRPP)	Tés en Y combinés réduits et coudes 1/8, de 1 1/2 po à 6 po, PP ignifuge (FRPP)
Coude 1/8 emboîture x bout uni, de 1 1/2 po à 6 po, PP ignifuge (FRPP)	Coude 1/4 emboîture x bout uni, de 1 1/2 po à 2 po, PP ignifuge (FRPP)
Adaptateur mâle de 1 1/2 po à 4 po, PP ignifuge (FRPP)	Adaptateur femelle de 1 1/2 po à 3 po, PP ignifuge (FRPP)
Tés réduits/sanitaires, tés réduits/sanitaires doubles, de 1 1/2 po à 12 po, PP ignifuge (FRPP)	Brides avec boulonnage ANSI 150, de 1 1/2 po à 12 po, PP ignifuge (FRPP)
Té en Y symétrique de 1 1/2 po à 2 po, PP ignifuge (FRPP)	Té en Y symétrique réduit de 1 1/2 po à 4 po, PP ignifuge (FRPP)
Tés en Y combinés et coudes 1/8, de 1 1/2 po à 12 po, PP ignifuge (FRPP)	Tés en Y symétriques doubles réduits de 1 1/2 po à 12 po, PP ignifuge (FRPP)
Tés en Y et en Y réduits à 45 degrés de 1 1/2 po à 12 po, PP ignifuge (FRPP)	



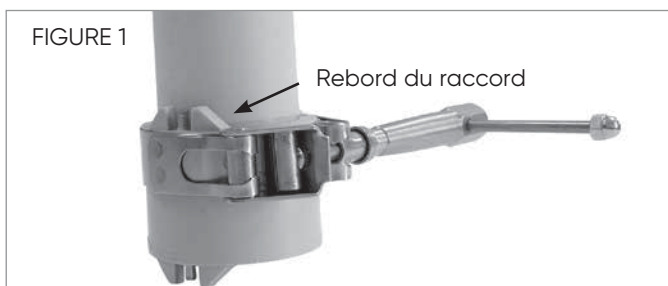
IPEX
paralixis

Fiches techniques de soumission

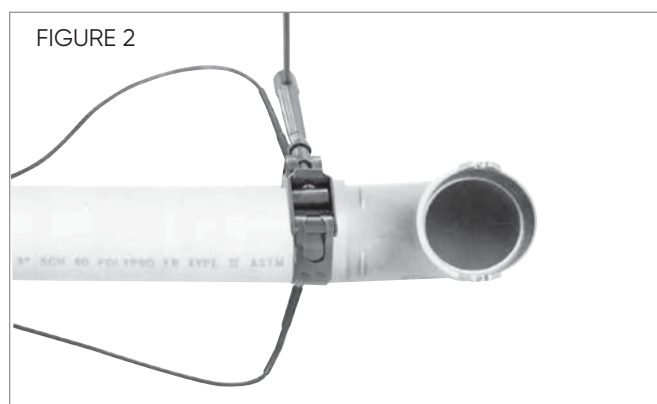
Installation

Avant de réaliser un joint Enfield, il est important de vérifier, à l'aide d'un multimètre mesurant des grandeurs efficaces (RMS), que l'alimentation électrique fournit une tension comprise entre 96 et 162 volts à une fréquence de 40 à 70 cycles et une intensité de 11 ampères. Le module de commande portatif Enfusion compense normalement les variations d'alimentation électrique, mais il est bon de vérifier que les génératrices fournissent toujours les bonnes valeurs de sortie.

1. Dérouler entièrement les câbles contenus dans la mallette de la machine portable Enfusion avant usage.
2. À l'aide d'un coupe-tube muni d'un disque pour matière plastique (on peut également utiliser une boîte à onglets et une scie), couper le tuyau d'équerre, en n'oubliant pas d'enlever les bavures et le matériau qui se détache. Ne pas chanfreiner.
3. À l'aide d'une toile émeri de grain 60, enlever la saleté et l'huile de l'extrémité du tuyau (important pour avoir une bonne surface de soudage) et poncer sur une longueur de 1,5 fois la profondeur de l'emboîture du raccord. Ôter toute trace de graisse et de résidus en nettoyant la surface poncée avec de l'alcool éthylique ou isopropylique. Ne pas manipuler la surface nettoyée et faire attention de ne pas la salir.
4. Insérer le tuyau dans l'emboîture, jusqu'à la butée du fond.
5. Choisir la méthode d'assemblage : joints simples ou multiples. Pour la réalisation de joints multiples, se reporter à la section suivante « Fusion de joints multiples », afin de savoir comment raccorder les câbles et combien de joints on peut assembler simultanément.
6. Installer le(s) collier(s) de serrage fourni(s) par IPEX, sans serrer, uniquement sur la partie cylindrique de l'emboîture (des emboîtures) à assembler par fusion (Figure 1).
7. Serrer le(s) collier(s). La qualité de l'assemblage dépend du bon serrage du collier. Si le collier est bien serré, il ne doit pas être possible de faire tourner le tuyau dans l'emboîture du raccord.
8. Faire démarrer le module de commande portatif Enfusion et observer le message de copyright et la version du logiciel qui s'affichent au moment du test d'autodiagnostic.
9. En suivant la consigne affichée « CONNECT LEADS AND FITTINGS » (connecter les fils et raccords), brancher les fils de sortie (figure 2). Le cas échéant, brancher le câble de liaison pour fusions multiples.



NOTE : le collier de serrage doit affleurer le rebord du raccord. Le collier doit être suffisamment serré pour empêcher le tuyau de tourner dans le raccord. Ne pas utiliser de collier de serrage à poignée ronde.



Fiches techniques de soumission

IPEX a émis une révision du logiciel utilisé sur sa machine de fusion. Au démarrage de votre machine, la version du logiciel s'affiche, la plus récente étant V1.19 (2014). Avec cette révision il n'y a plus besoin de sélectionner une gamme de diamètres et le temps de fusion se règle automatiquement en fonction de la température ambiante. Attendre que la machine, les tuyaux et les manchons atteignent tous la même température.

10. Avec MISE À JOUR du logiciel V1.19 (2014)

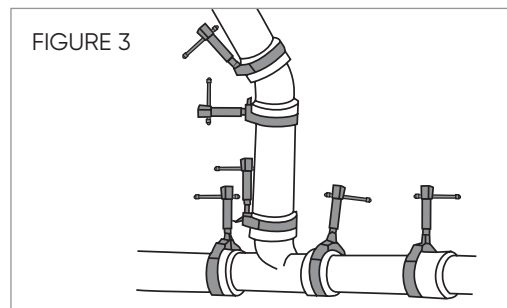
Une fois les fils connectés et que vous êtes prêt à débiter le processus de fusion, appuyez sur SELECT (sélectionner). La machine vérifie automatiquement qu'une connexion a été établie et mesure la température de l'air ambiant afin de déterminer le temps de fusion.

Sans MISE À JOUR du logiciel

Sur une machine qui N'A PAS fait l'objet d'une mise à jour, vous devez « sélectionner le diamètre (SELECT SIZE) ». IPEX recommande d'utiliser la gamme de diamètres de 3 po à 12 po pour tous les raccords, indépendamment du diamètre. (Exemple : pour les raccords de 1,5 po, choisir la gamme de 3 po à 12 po)

11. Appuyer sur le bouton START (démarrage) pour débiter le cycle de fusion. La durée diminue progressivement jusqu'à zéro.
12. À la fin du cycle de fusion, une alarme sonore retentit et le message « WELD COMPLETE DISCONNECT LEADS » (soudage terminé, débrancher les fils) s'affiche. Laisser le(s) joint(s) refroidir 30 secondes avant de débrancher les fils. La machine Enfusion se réinitialise automatiquement en vue de l'opération suivante.

13. Attendre cinq autres minutes avant de retirer les colliers, afin d'assurer un refroidissement suffisant et une bonne prise de l'assemblage.



NOTE : en cas de débranchement accidentel des fils durant le processus de fusion, le message « Reconnect Lead & Press Start » (rebrancher les fils et appuyer sur Start) s'affiche et un compte à rebours débute sur le module de commande portatif Enfusion. Rebrancher les fils et appuyer sur START afin que le cycle de fusion se poursuive.

En cas de rebranchement des fils durant le compte à rebours, la machine de fusion évalue automatiquement la durée du cycle de fusion nécessaire en fonction de la durée de débranchement des fils. Lorsque les fils n'ont pas été rebranchés durant le compte à rebours, la machine fait retentir une alarme sonore et remet à zéro la durée du cycle de fusion. Avant de recommencer la fusion, laisser refroidir les raccords de 1 1/2 po – 3 po pendant 5 minutes et les raccords de 4 po – 12 po durant 7 minutes. Réinitialiser le module de commande Enfusion en l'arrêtant et en suivant les directives de l'étape 8 et suivantes.



Module de commande portatif Enfusion V1.19

Pour obtenir la version V1.19 sur votre machine portable, veuillez contacter un représentant IPEX.



Mise à jour du logiciel L2600 (ancien style de machine)

Cette machine ne peut pas se reprogrammer selon la mise à jour du logiciel mentionnée ci-dessus. À cause de l'âge de la machine et de ses composants, IPEX ne peut plus assurer leur remplacement, ni la mise à jour du logiciel.

Note : il est recommandé de remplacer ces machines (L2600) par des modèles plus récents. En attendant que l'on puisse acheter une machine, tous les joints, quel qu'en soit le diamètre, doivent être fusionnés en sélectionnant un diamètre de 4 po. Contactez votre représentant local IPEX.

Fiches techniques de soumission

Fusion par temps froid

Dans la mesure du possible, stocker les tuyaux et raccords à l'intérieur. Il est recommandé de toujours préparer les tuyaux et réaliser leur soudage dans un endroit abrité. Cependant, lorsqu'il n'est possible de travailler à l'abri, lorsqu'il fait froid (en particulier lorsqu'il gèle), il est recommandé de stocker les tuyaux et raccords dans les mêmes conditions ambiantes.

Par temps froid, la limite de température de fonctionnement plus faible du module de commande portatif Enfusion, -18 °C (0 °F), doit être strictement respectée.

Si les conditions ambiantes pendant l'installation sont inférieures à -18 °C (0 °F), reportez l'installation jusqu'à ce que la température de l'air ambiant augmente et atteigne la plage de températures de fonctionnement du module de commande portatif Enfusion.

Les fluctuations de température journalières, hebdomadaires ou saisonnières peuvent entraîner une dilatation ou une contraction thermique du système de tuyauterie. Reportez-vous à la section Considérations relatives à la conception d'un système de ce manuel pour les techniques appropriées pour absorber la dilatation ou la contraction thermique, et consultez l'ingénieur en charge du projet.

En outre, lorsque le soudage s'effectue alors qu'il gèle, il est impératif de suivre cette procédure de pré-fusion par temps froid.

NOTES : la version V1.19 du logiciel du module de commande portatif Enfusion ajuste automatiquement la durée de fusion en fonction de la température ambiante. Dans le cas d'un module de commande portatif Enfusion utilisant une version du logiciel antérieure à V1.19, la procédure ci-dessous doit être appliquée :

1. Suivre les étapes 1 à 9 de la procédure standard d'installation par électrofusion Enfield.
2. Lorsque le message « SELECT SIZE » (Sélectionner le diamètre) s'affiche à l'écran, maintenir le bouton de sélection enfoncé jusqu'à ce que tous les diamètres de tuyauterie aient été affichés.
3. Le premier cycle éclair s'affiche ensuite : 1 1/2 à 2 po.
4. Si le diamètre du raccord à souder correspond à cette gamme, appuyer sur « START ».
5. Si le diamètre du raccord à souder ne correspond pas à cette gamme, appuyer une autre fois sur le bouton « SELECT » pour l'affichage du second cycle éclair : 3 à 12 po.
6. Appuyer sur « START ».
7. À la fin du cycle éclair, le message « WELD COMPLETE DISCONNECT LEADS » (Soudage terminé, débrancher les fils) s'affiche. Ne pas débrancher les fils.
8. Serrer les colliers si nécessaire (voir notes ci-dessous).
9. Avant de débiter le cycle de fusion, laisser les joints de 1 1/2 à 3 po refroidir pendant 5 minutes, ceux de 4 à 8 po refroidir pendant 7 minutes et ceux de 10 à 12 po refroidir pendant 8 minutes.
10. Après refroidissement des joints, poursuivre l'installation standard par électrofusion Enfield en exécutant les étapes 10 à 14.

NOTES : lorsqu'il fait très froid, mettre les joints à fusionner à l'abri du vent, afin d'empêcher les pertes thermiques.

Lorsqu'il fait extrêmement froid, faire très attention de bien serrer les colliers, car les matériaux sont alors plus raides. La vis de serrage peut devoir être tournée d'un ou deux tours de plus que ce qui serait nécessaire par temps clément. C'est particulièrement vrai pour le soudage de tuyauteries de grand diamètre.

Dans le cas d'un module de commande portatif Enfusion utilisant une version du logiciel antérieure à V1.19, le serrage supplémentaire des colliers, visant à éliminer tout espace entre le tuyau et le raccord, doit être effectué vers la fin du cycle éclair.

Il faut cependant ne pas trop serrer, pour ne pas déformer ou écraser le joint de raccord.

Il est également recommandé de marquer le tuyau (selon la profondeur de l'emboîture), afin de s'assurer qu'il reste bien calé au fond du raccord durant le cycle de fusion.

Fiches techniques de soumission

Méthodes d'essai

AVERTISSEMENT

L'utilisation d'air ou de gaz comprimés dans des tuyaux et raccords en polypropylène (PP) ou PVDF peut provoquer une rupture par explosion et causer des blessures graves ou mortelles.

- NE JAMAIS utiliser d'air ou de gaz comprimés dans des tuyaux, raccords et accessoires Enfield, Labline ou Plenumline.
- NE JAMAIS utiliser d'air ou de gaz comprimés, ni de dispositif de surpression pneumatique, pour l'épreuve des systèmes Enfield, Labline ou Plenumline.
- Utiliser les systèmes Enfield, Labline ou Plenumline **UNIQUEMENT** sur des produits chimiques approuvés.



Le but d'un essai sous pression au chantier est de vérifier que les joints du système ont été correctement réalisés.

Effectuer l'épreuve hydraulique (à l'eau) selon le code de plomberie local ou les consignes des autorités compétentes, mais en ne dépassant pas une pression équivalente à une hauteur de charge de 10 pi. Une fois les 20 ou 30 premiers joints terminés, il est fortement recommandé d'effectuer un essai afin de confirmer que la technique d'assemblage est satisfaisante.

L'épreuve hydraulique peut se faire 10 minutes après que l'assemblage du dernier joint soit terminé. Suivre à la lettre la procédure d'essai sous faible pression décrite ci-dessous.

1. Effectuer une inspection complète de la tuyauterie installée, à la recherche de dommages mécaniques et/ou de joints douteux.
2. Diviser le système en sections d'essai ne dépassant pas 1 000 pi. Obturer la tuyauterie au moyen d'un bouchon expansible inséré dans l'extrémité de la section à mettre sous essai.
3. Dans le cas d'une installation souterraine, avant de commencer l'essai, remblayer les tronçons droits entre les raccords soumis à l'essai.
4. Remplir lentement d'eau froide la section de la tuyauterie, en prenant soin d'évacuer l'air emprisonné. Installer des purgeurs d'air au point haut du système. Ne pas mettre sous pression à ce point.
5. Laisser reposer la section de tuyauterie pendant au moins une heure, afin que les températures s'équilibrent.
6. Vérifier visuellement s'il y a des fuites dans le système.
7. Mettre le système sous une pression maximale suggérée correspondant à une hauteur de charge de 10 pieds; utiliser à cet effet un montage d'essai comprenant une colonne montante remplie de 10 pieds d'eau ou une pompe manuelle à basse pression.
8. Maintenir la conduite sous une hauteur de charge de 10 pieds durant 2 heures; le niveau d'eau ne doit pas varier (cas du montage d'essai avec colonne montante), ni la pression lue au manomètre (cas de l'essai avec une pompe manuelle).
9. S'il y a une forte chute de pression ou s'il faut beaucoup de temps pour obtenir la pression voulue, la conduite fuit à un joint ou il reste de l'air dedans. Dans ce cas, vérifier s'il y a des fuites aux joints. S'il n'y en a pas, s'assurer qu'il n'y a pas d'air emprisonné – les poches d'air doivent être éliminées avant de poursuivre l'essai.
10. Si des fuites aux joints ont été détectées, vidanger le système entièrement et réparer les joints. Dans le cas des joints Enfield secs (ou presque), il est possible de recommencer la fusion en suivant les étapes 5 à 13 de la procédure d'installation standard par électrofusion Enfield. Ôter l'humidité d'un joint en utilisant le cycle de séchage.
 - Pour sécher un joint Enfield à l'aide de la machine portable Enfusion équipée de la version V1.19 du logiciel, l'utilisateur doit connecter les fils et les raccords. La machine demande à l'utilisateur « d'appuyer sur start (PRESS START) ». L'utilisateur doit alors appuyer sur le bouton « SELECT (Sélectionner) » et tout de suite après sur le bouton « START (Démarrage) ». Le cycle de séchage débute après une temporisation de 45 secondes.

Fiches techniques de soumission

- Laisser le joint refroidir.
 - Recommencer la fusion après avoir réglé la machine Enfusion pour le bon diamètre de tuyau à assembler; suivre les étapes 5 à 13 de la procédure d'installation standard par électrofusion Enfield.
 - En cas d'échec de la deuxième épreuve hydraulique sur un raccordement que l'on a réparé, il est possible de souder le joint à l'aide d'un pistolet à air chaud et d'une baguette de soudage. En cas d'échec d'une troisième épreuve hydraulique sur un joint ainsi soudé, retirer le raccord du système et le remplacer par un neuf.
 - Lorsqu'un joint doit être coupé et remplacé, suivre à la lettre la méthode de modification d'une tuyauterie décrite en détail dans ce manuel.
11. Après réparation d'un joint défectueux, reprendre l'essai sous une hauteur de charge de 10 pieds, en suivant la procédure ci-dessus.

Méthodes d'essai

Propriétés	Matériaux	
	Robinet	Normes
Densité relative	0,94	D1505
Contrainte au seuil d'écoulement à 2 po/minute	3 400 – 4 000 psi	D638
Module d'élasticité en flexion	140 000 – 180 000 psi	D790
Dureté, Rockwell R	100	D1706
Résistance aux chocs Izod, entaille	> 1,0 pi•lb/po.	D256
Coefficient de dilatation linéaire	6×10^{-5} po/po/°F	D696
Température de fléchissement à chaud sous une contrainte de 66 psi	180 – 220 °F	D648
Température de fléchissement à chaud sous une contrainte de 264 psi	130 – 180 °F	D648
Absorption d'eau. 24 h	0,02 %	D570
Durée de combustion (secondes)	< 5	D635
Étendue de la combustion (mm)	< 5	
Classe de combustion	V2	UL94
Dégagement des fumées maximal	62,0	D2843
Indice de dégagement des fumées	40,1	
Indice d'oxygène %	28	D2863

Le groupe IPEX de compagnies

À l'avant-garde des fournisseurs de systèmes de tuyauteries thermoplastiques, le groupe IPEX de compagnies offre à ses clients des gammes de produits parmi les plus vastes et les plus complètes au monde. La qualité des produits IPEX repose sur une expérience de plus de 50 ans. Grâce à des usines de fabrication et à des centres de distribution à la fine pointe de la technologie dans toute l'Amérique du Nord, nous avons acquis une réputation en matière d'innovation, de qualité, d'attention portée à l'utilisateur et de performance.

Les marchés desservis par le groupe IPEX sont les suivants :

- Systèmes électriques
- Télécommunications et systèmes de tuyauteries pour services publics
- Tuyaux et raccords (1/4 po à 48 po) en PVC, PVCC, PP, ABS, PEX, PVDF ignifuge et PE
- Systèmes de tuyauteries de procédés industriels
- Systèmes de tuyauteries pour installations municipales sous pression et à écoulement par gravité
- Systèmes de tuyauteries mécaniques et pour installations de plomberie
- Systèmes en PE assemblés par électrofusion pour le gaz et l'eau
- Colles pour installations industrielles, de plomberie et électriques
- Systèmes d'irrigation

Produits fabriqués par IPEX, Inc.

Encase^{MC}, Enfield^{MC}, Floway^{MC}, Labline^{MD}, Neutrasystem2^{MC}, Neutratan^{MD} et Plenumline^{MC} sont des marques de commerce d'IPEX Branding Inc.

Cette documentation est publiée de bonne foi et elle est censée être fiable. Cependant, les renseignements et les suggestions contenus dedans ne sont ni représentés ni garantis d'aucune manière. Les données présentées résultent d'essais en laboratoire et de l'expérience sur le terrain.

Une politique d'amélioration continue des produits est mise en œuvre. En conséquence, les caractéristiques et/ou les spécifications des produits peuvent être modifiées sans préavis.