



Notice d'installation

TUYAU DE BRANCHEMENT
D'EAU MUNICIPAL PEX
BLEU904^{MD}

TUYAU DE BRANCHEMENT D'EAU

BLEU904^{MD}



IPEX
par aliaxis

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	2
Normes	2
Certifications et inscriptions	2
Marquage	3
Manutention et entreposage	3
Tranchées	4
Sécurité	4
Excavation et préparation de la tranchée	4
Profondeur de la tranchée	4
Fond de la tranchée	5
Remblayage de la tranchée	5
Installation	6
Sols contaminés	6
Dilatation thermique des tuyaux PEX	6
Cintrage	6
Domages	7
Installation souterraine	7
Installation en surface	7
Gel	7
Dalles de béton	7
Réparations des tuyaux enterrés	7
Mise à la terre électrique	8
Inspection et essai	8
Rinçage	8
Raccordement	9
Raccords	9
Découpage et raccordement des tuyaux PEX	9
Col de cygne	9
Tableaux de pertes de charge	10-11



C904



Normes 14 et 61
 CSA B137.5
 ASTM F876
 ASTM F877

SYSTÈMES DE TUYAUTERIE PEX BLEU904

Introduction

Les tuyaux de branchement d'eau municipal PEX Bleu904 d'IPEX présentent des caractéristiques et un rendement uniques que l'on décrit dans cette notice et qui en font l'alternative de choix aux tuyaux de cuivre. Les tuyaux Bleu904 d'IPEX présentent des diamètres extérieurs conformes aux normes CTS, permettant ainsi d'utiliser des raccords de compression standards.

Ce manuel renferme, à l'intention des installateurs et des inspecteurs de systèmes municipaux, les recommandations d'IPEX en ce qui concerne la manutention, l'installation et l'essai des tuyaux PEX Bleu904. En observant ces recommandations, on assurera une installation professionnelle et une durée de vie maximale du système de branchement d'eau.

Tuyau et raccords PEX

	AWWA	ASTM	CSA	NSF
Tuyau PEX	C904	F876 F877	B137.5	14 et 61

Normes

Certifications et inscriptions

CSA International

- Les tuyaux PEX Bleu904 présentent la certification de tiers CSA B137.5.

American Water Works Association

- Bleu904 répond à la norme AWWA C904.

National Sanitation Foundation

- Le tuyau PEX Bleu904 répond aux normes 14 et 61 de la NSF.

American Society for Testing and Materials

- Le tuyau PEX Bleu904 présente la certification de tiers en vertu des normes ASTM F876 et F877.

Marquage

Les tuyaux PEX Bleu904 présentent les inscriptions suivantes à tous les 5 pieds :

- Bleu904
- Fabriqué au Canada
- IPEX
- Diamètre nominal
- DR 9
- CTS
- 160 psi à 23°C / 73.4°F
- 100 psi à 82°C / 180°F
- Potable
- AWWA C904, ASTM F876 / F877, CSA B137.5, NSF 14 et 61
- Date de fabrication et numéro de machine
- Marque de longueur à tous les cinq pieds en commençant par un zéro au début de la bobine

MANUTENTION ET ENTREPOSAGE

Le tuyau PEX Bleu904 est fourni en bobines légères et pratiques à l'intérieur de boîtes de carton. On recommande d'entreposer les tuyaux PEX à l'intérieur afin qu'ils restent propres avant l'installation et pour ainsi protéger le produit et l'emballage contre les intempéries.

Le tuyau PEX Bleu904 est conçu pour résister à une exposition limitée aux rayons ultraviolets, mais on recommande de ne pas l'exposer aux rayons solaires pendant plus de 60 jours.

Le tuyau PEX Bleu904 est facile à soulever, à enrouler et à former afin d'épouser les changements de direction.

Des dérouleurs sont disponibles afin de faciliter la distribution du tuyau PEX sur le chantier.

TRANCHÉES

Sécurité

Les tranchées peuvent être des endroits dangereux. Il revient à l'entrepreneur de s'assurer qu'on observe tous les règlements en vigueur tout en assurant la protection des travailleurs et du public en général.

Excavation et préparation de la tranchée

Les dessins et les documents d'appel d'offres renferment les données relatives à la ligne et à la pente qu'on doit respecter en pratiquant les tranchées. En plus de ces facteurs techniques, une assise convenable est importante pour tous les types de tuyaux.

La largeur au haut de la tranchée dépendra des conditions locales, mais l'endroit où reposera le tuyau devrait être le moins large possible.

Il est important de réduire au maximum le délai entre le creusage, l'installation du tuyau et le remblayage. En creusant la tranchée la moins longue possible, on réduit ainsi les risques associés à la présence d'eau, au sol gelé, ainsi que les dommages attribuables aux impacts, aux tuyaux flottants et à la circulation.

Profondeur de la tranchée

Les tuyaux servant à distribuer l'eau et à acheminer les lignes de transmission devraient être enfouis de façon à ce qu'ils se trouvent au moins à 6 pouces (150 mm) sous la profondeur de gel la plus importante enregistrée. Lorsqu'il existe des charges en surface et lorsque que le gel n'est pas un facteur, on recommande que la partie supérieure du tuyau soit recouverte d'au moins 12 pouces (300 mm). Avant que les véhicules ne puissent circuler au-dessus du tuyau enfoui peu profondément, s'assurer d'avoir complété le remblayage et d'avoir compacté le sol au moins à 95% de la densité Proctor standard.

Fond de la tranchée

L'assise a pour but d'assurer un soutien continu du tuyau placé selon la ligne et l'inclinaison requises. On recommande de ne pas employer de matières gelées en guise d'appui ou d'assise pour le tuyau. Il est préférable de déposer au moins quatre pouces (100 mm) de matériaux d'assise de classe I ou II sous le tuyau lorsque celui-ci repose sur un sol rocheux. Il est possible de compacter ou non l'assise, mais on doit toujours s'assurer que le tuyau repose de façon continue et uniforme sur l'assise. Lorsque le fond de la tranchée est instable (matière organique ou sable « mouvant » ou autre matière comparable), excaver davantage la tranchée et ajouter ensuite un matériau approuvé afin de produire la profondeur prescrite.

Remblayage de la tranchée

Pour remblayer la tranchée, utiliser un remblai de classe I ou II pour les six premiers pouces au-dessus du tuyau. S'assurer qu'aucune roche volumineuse (1 1/2 pouce ou plus) n'est appuyée contre le tuyau. Sauf indication contraire, le remblai initial peut être constitué du matériau local qu'on retrouve dans la tranchée, pourvu qu'il ne renferme pas de grosses pierres, qu'il ne soit pas gelé ou qu'il ne présente aucun débris ou matière organique. Le remblai initial a pour but de protéger le tuyau du remblai final.

INSTALLATION

Sols contaminés

On recommande de ne pas installer le tuyau Bleu904 dans les sols pouvant être contaminés par des hydrocarbures, des produits chimiques ou d'autres substances capables de pénétrer celui-ci et de contaminer l'eau.

Dilatation thermique du tuyau PEX

Le taux de dilatation linéaire du tuyau PEX est de 1,1 pouce par 100 pieds par 10°F de variation de température. Pour composer avec la dilatation/contraction, faire serpenter le tuyau le long du fond de la tranchée.

Cintrage

On peut cintrer à la main le tuyau PEX sur un rayon équivalant au moins à 6 fois son diamètre extérieur. Il se peut qu'on doive faire appel à des supports ou des manchons pour préserver la position et la forme souhaitées.

Tuyau PEX Bleu904

Diamètre nominal		D.I.		Rayon de cintrage min.	
po	mm	po	mm	po	mm
3/4	19	0,681	17,3	4,5	114
1	25	0,875	22,2	6,0	152
1-1/2	38	1,241	31,5	9,0	229
2	51	1,625	41,3	12,0	305

Note: Lorsqu'on utilise le tuyau en rouleau et qu'on le cintré dans le sens contraire à l'enroulement, le rayon de cintrage minimal équivaut à trois fois le rayon présenté ci-dessus.

(Exemple : Tuyau CTS 3/4 po = 3 x 4,5 po = 13,5 po)

Note : Pour éviter de trop courber le tuyau, il faut porter une attention particulière lorsqu'on doit cintrer le tuyau à des températures inférieures au point de congélation. Dans ces cas, utiliser un rayon de cintrage au moins deux fois celui présenté sur le tableau ci-dessus.

Dommmages

On recommande de ne pas utiliser un tuyau déformé, bouclé, entaillé ou autrement endommagé. Enlever et remplacer toute section endommagée.

Installation souterraine

Pour repérer un tuyau Bleu904 enfoui, il est important de placer un câble traceur (ou tout autre moyen de détection) dans la tranchée au moment de l'installation.

Installation en surface

Si on doit installer le tuyau Bleu904 en surface, s'assurer de le protéger contre les rayons UV (c'est-à-dire au moyen d'un conduit).

Gel

Advenant le gel du tuyau Bleu904, on peut le faire dégeler au moyen d'un pistolet à air chaud. Ne jamais utiliser de flamme nue. Éviter que la température du tuyau n'excède 93°C.

Dalles de béton

On peut installer le tuyau PEX Bleu904 à l'intérieur de dalles de béton, quoique des organismes de réglementation locaux puissent exiger l'installation de manchons au point de pénétration. Consulter le personnel d'inspection local. Un tuyau exposé à des dommages mécaniques doit être protégé au moyen de manchons de plastique répondant aux exigences locales.

Réparations souterraines

Les réparations au tuyau PEX enfoui sous la terre peuvent s'effectuer au moyen de raccords. On doit ensuite protéger ces raccords en permanence au moyen de manchons thermorétractables en polyéthylène ou de toute autre enveloppe protectrice approuvée. Le manchon doit mesurer au moins 2 pouces de plus que le raccord de réparation ou se prolonger sur 2 pouces au-delà du raccord afin de protéger la réparation.

Mise à la terre électrique

Le tuyau d'alimentation d'eau PEX ne peut s'utiliser pour mettre à la terre un système électrique.

On recommande alors d'utiliser une tige ou une plaque séparée de mise à la masse. Consulter les autorités locales.

Inspection et essai

On recommande d'inspecter le tuyau d'alimentation d'eau PEX afin de s'assurer qu'il est conforme aux instructions d'installation du fabricant et aux règlements locaux en vigueur.

Au moment de l'installation, le circuit d'eau en entier doit faire l'objet d'un essai de pression, de préférence par sections, conformément aux exigences locales afin d'assurer que le système ne présente aucune fuite.

Rinçage

Le système doit faire l'objet d'un rinçage minutieux suivant l'installation. Si l'essai se déroule à des températures de congélation, on recommande de vider tous les tuyaux PEX après avoir procédé à l'essai concluant, et ce, jusqu'à ce qu'on ait terminé les travaux de construction.

RACCORDEMENT

Raccords

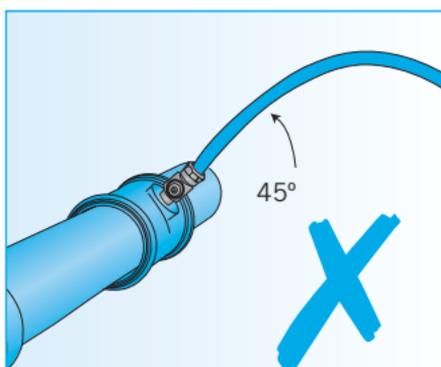
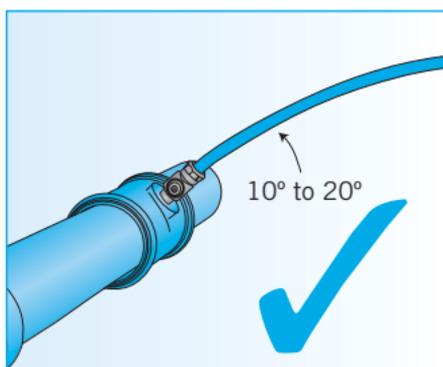
Le Bleu904 est fabriqué selon le format du tuyau de cuivre SDR9, de sorte qu'on peut l'utiliser avec les soupapes de compression et les raccords conformes à la norme AWWA C800. On doit cependant installer une douille ou une garniture à l'extrémité du tuyau et ensuite un raccord de laiton conformément aux instructions du fabricant.

Découpage et raccordement du tuyau PEX

1. Couper le tuyau d'équerre. On recommande d'utiliser pour ce faire un coupe-tube destiné aux tuyaux de plastique. S'assurer que la lame d'acier inoxydable est bien effilée et en bon état.
2. Insérer la garniture ou la douille d'acier inoxydable à l'extrémité du tuyau et installer ensuite des soupapes ou un rapport de compression standard en laiton conformément aux instructions du fabricant. (Les douilles d'acier inoxydable confèrent au tuyau PEX l'intégrité structurale nécessaire pour qu'on puisse les utiliser avec les raccords de compression.)

Col de cygne

Au point de raccordement entre le tuyau Bleu904 et la conduite d'eau principale, le tuyau Bleu904 devrait quitter la conduite principale entre 20 et 30 degrés au-dessus de l'horizontale comparativement aux 45 degrés habituellement nécessaires lorsqu'on utilise un tuyau de cuivre. On empêchera ainsi la formation de dépôts autour de la conduite principale, ce qui provoque des tensions au niveau du raccord.



Tuyau PEX CTS DR-9

PERTE DE CHARGE (lb/po ca par 100 pi) par rapport au DÉBIT
(GAL. US PAR MIN.)

Débit (Gal. US par min.)	3/4 po		1 po		1-1/4 po		1-1/2 po		2 po	
	Perte de charge	Vitesse								
GPM	lb/po ca	pi/s								
0,1	0,01	0,09	0,00	0,05	0,00	0,04	0,00	0,03	0,00	0,02
0,2	0,02	0,18	0,01	0,11	0,00	0,07	0,00	0,05	0,00	0,03
0,3	0,03	0,26	0,01	0,16	0,00	0,11	0,00	0,08	0,00	0,05
0,4	0,04	0,35	0,02	0,21	0,01	0,15	0,00	0,11	0,00	0,06
0,5	0,05	0,44	0,02	0,27	0,01	0,18	0,00	0,13	0,00	0,08
0,6	0,14	0,53	0,02	0,32	0,01	0,22	0,01	0,16	0,00	0,09
0,7	0,18	0,62	0,03	0,37	0,02	0,26	0,01	0,19	0,00	0,11
0,8	0,23	0,70	0,07	0,43	0,02	0,29	0,01	0,21	0,00	0,12
0,9	0,28	0,79	0,09	0,48	0,03	0,33	0,01	0,24	0,00	0,14
1,0	0,34	0,88	0,10	0,53	0,03	0,37	0,02	0,27	0,00	0,16
2,0	1,02	1,76	0,35	1,07	0,12	0,74	0,05	0,53	0,01	0,31
3,0	2,10	2,60	0,63	1,60	0,25	1,11	0,11	0,80	0,03	0,46
4,0	3,53	3,50	1,06	2,10	0,43	1,47	0,19	1,06	0,05	0,62
5,0	5,26	4,40	1,58	2,70	0,65	1,84	0,29	1,33	0,08	0,77
6,0	7,30	5,30	2,19	3,20	0,91	2,21	0,41	1,59	0,11	0,93
7,0	9,63	6,20	2,89	3,70	1,21	2,57	0,55	1,86	0,15	1,08
8,0	12,30	7,05	3,68	4,30	1,55	2,94	0,70	2,12	0,19	1,24
9,0	15,10	7,93	4,55	4,80	1,93	3,31	0,87	2,39	0,24	1,39
10,0	18,30	8,81	5,50	5,30	2,34	3,68	1,06	2,65	0,29	1,55
11,0	21,70	9,69	6,52	5,90	2,79	4,04	1,26	2,92	0,34	1,70
12,0	25,40	10,60	7,63	6,40	3,28	4,41	1,48	3,18	0,40	1,86
13,0	-	-	8,81	6,90	3,80	4,78	1,72	3,45	0,46	2,01
14,0	-	-	10,10	7,50	4,36	5,15	1,97	3,71	0,53	2,17
15,0	-	-	11,40	8,00	4,96	5,51	2,24	3,98	0,61	2,32
16,0	-	-	12,80	8,50	5,59	5,88	2,53	4,24	0,68	2,48
17,0	-	-	14,30	9,10	6,25	6,25	2,83	4,51	0,76	2,63
18,0	-	-	15,80	9,60	6,95	6,62	3,14	4,77	0,85	2,79
19,0	-	-	17,50	10,10	7,68	6,98	3,47	5,04	0,94	2,94
20,0	-	-	-	-	8,45	7,35	3,82	5,30	1,03	3,10
21,0	-	-	-	-	9,25	7,72	4,18	5,57	1,13	3,25
22,0	-	-	-	-	10,08	8,09	4,55	5,83	1,23	3,41
23,0	-	-	-	-	10,94	8,45	4,95	6,10	1,34	3,56
24,0	-	-	-	-	11,84	8,82	5,35	6,36	1,44	3,71
25,0	-	-	-	-	12,77	9,19	5,77	6,63	1,56	3,87
30,0	-	-	-	-	-	-	5,77	6,63	2,18	4,64
35,0	-	-	-	-	-	-	8,09	7,95	2,91	5,42
40,0	-	-	-	-	-	-	10,76	9,28	3,72	6,19
45,0	-	-	-	-	-	-	13,78	10,61	4,63	6,96
50,0	-	-	-	-	-	-	17,14	11,93	5,62	7,74
55,0	-	-	-	-	-	-	-	-	6,71	8,51
60,0	-	-	-	-	-	-	-	-	7,88	9,29
65,0	-	-	-	-	-	-	-	-	9,14	10,06
70,0	-	-	-	-	-	-	-	-	10,49	10,83
75,0	-	-	-	-	-	-	-	-	11,92	11,61
80,0	-	-	-	-	-	-	-	-	13,43	12,38
85,0	-	-	-	-	-	-	-	-	15,02	13,15

Tuyau PEX CTS DR-9

PERTE DE CHARGE (kPa/100m) par rapport au DÉBIT (L/min.)

Débit	20mm		25mm		32mm		36mm		51mm	
	Perte de charge	Vitesse								
l/m	kPa/100m	m/s								
0,39	0,23	0,03	0,00	0,02	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00
0,78	0,45	0,05	0,23	0,03	0,04	0,02	0,02	0,02	0,00	0,01
1,17	0,68	0,08	0,23	0,05	0,80	0,03	0,05	0,02	0,00	0,01
1,56	0,91	0,11	0,45	0,06	0,14	0,05	0,07	0,03	0,02	0,02
1,95	1,13	0,13	0,45	0,08	0,21	0,06	0,09	0,04	0,02	0,02
2,33	3,17	0,16	0,45	0,10	0,29	0,07	0,14	0,05	0,05	0,03
2,72	4,08	0,19	0,68	0,11	0,39	0,08	0,18	0,06	0,05	0,03
3,11	5,21	0,21	1,58	0,13	0,49	0,09	0,23	0,06	0,07	0,04
3,50	6,34	0,24	2,04	0,15	0,61	0,10	0,27	0,07	0,07	0,04
3,89	7,70	0,27	2,26	0,16	0,75	0,11	0,34	0,08	0,09	0,05
7,78	23,10	0,54	7,92	0,33	2,69	0,22	1,22	0,16	0,32	0,09
11,70	47,50	0,79	14,30	0,49	5,70	0,34	2,58	0,24	0,70	0,14
15,60	79,90	1,07	24,00	0,64	9,71	0,45	4,39	0,32	1,18	0,19
19,50	119,00	1,34	35,80	0,82	14,68	0,56	6,64	0,40	1,79	0,24
23,30	165,00	1,62	49,60	0,98	20,58	0,67	9,31	0,48	2,51	0,28
27,20	218,00	1,89	65,40	1,13	27,38	0,78	12,37	0,57	3,33	0,33
31,10	278,00	2,15	83,30	1,31	35,06	0,90	15,83	0,65	4,28	0,38
35,00	343,00	2,42	103,00	1,46	43,61	1,01	19,70	0,73	5,32	0,42
38,90	414,00	2,69	125,00	1,62	53,00	1,12	23,94	0,81	6,46	0,47
42,80	491,00	2,95	148,00	1,80	63,23	1,23	28,58	0,89	7,72	0,52
46,70	575,00	3,23	173,00	1,95	74,29	1,34	33,57	0,97	9,06	0,57
50,60	-	-	199,00	2,10	86,16	1,46	38,93	1,05	10,51	0,61
54,50	-	-	229,00	2,29	98,84	1,57	44,66	1,13	12,05	0,66
58,40	-	-	258,00	2,44	112,31	1,68	50,76	1,21	13,70	0,71
62,60	-	-	290,00	2,59	126,57	1,79	57,19	1,29	15,45	0,75
66,10	-	-	324,00	2,77	141,61	1,90	63,98	1,37	17,28	0,80
70,00	-	-	359,00	2,93	157,42	2,02	71,12	1,45	19,21	0,85
73,90	-	-	396,00	3,08	174,00	2,13	78,62	1,53	21,22	0,90
77,80	-	-	-	-	191,34	2,24	86,45	1,62	23,33	0,94
81,70	-	-	-	-	209,43	2,35	94,63	1,70	25,55	0,99
85,60	-	-	-	-	228,28	2,46	103,05	1,78	27,84	1,04
89,50	-	-	-	-	247,86	2,58	112,00	1,86	30,24	1,08
93,40	-	-	-	-	268,19	2,69	121,17	1,94	32,71	1,13
97,30	-	-	-	-	289,25	2,80	130,69	2,02	35,29	1,18
116,8	-	-	-	-	-	-	183,19	2,42	49,44	1,41
136,2	-	-	-	-	-	-	243,73	2,83	65,80	1,65
155,7	-	-	-	-	-	-	312,11	3,23	84,23	1,89
175,2	-	-	-	-	-	-	388,19	3,64	104,78	2,12
194,6	-	-	-	-	-	-	471,83	4,04	127,36	2,36
214,1	-	-	-	-	-	-	-	-	151,93	2,59
233,6	-	-	-	-	-	-	-	-	178,50	2,83
253,0	-	-	-	-	-	-	-	-	207,04	3,06
272,5	-	-	-	-	-	-	-	-	237,48	3,30
291,9	-	-	-	-	-	-	-	-	269,87	3,54
311,4	-	-	-	-	-	-	-	-	304,11	3,77
330,9	-	-	-	-	-	-	-	-	340,26	4,01

NOTES

CENTRE DE SERVICE À LA CLIENTÈLE

IPEX Inc.

Sans frais : 866-473-9462

ipexna.com

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
- 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 par électrofusion pour le gaz et l'eau
- Colles pour installations industrielles, de plomberie et électriques
- Systèmes d'irrigation
- Tuyaux et raccords en PVC, PVCC, PP, PVDF, PE, ABS et PEX

Les produits sont fabriqués par IPEX, Inc.

Bleu904^{MD} est une marque déposée de IPEX Branding Inc.

i p e x n a . c o m

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.