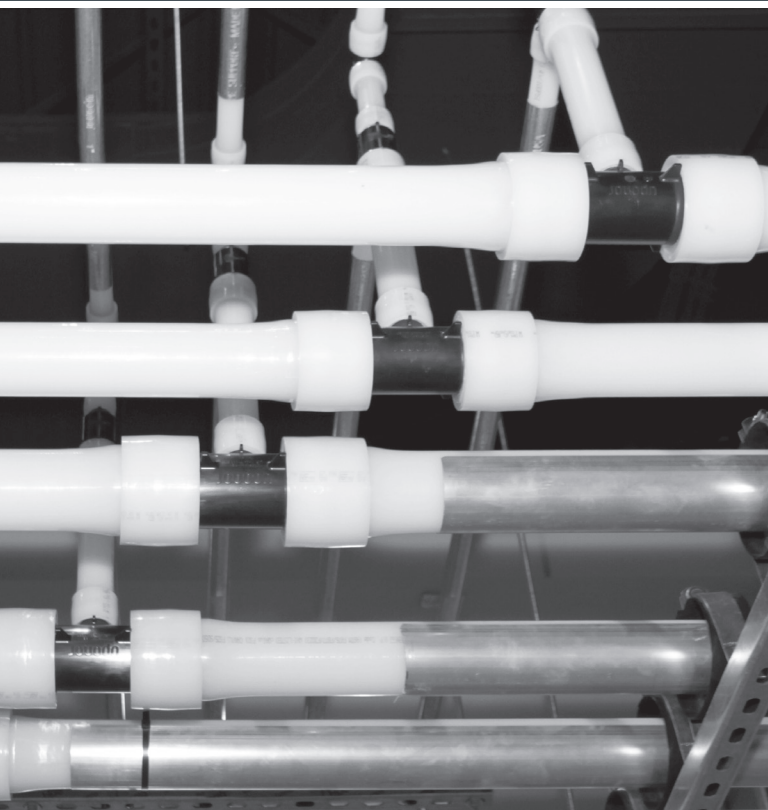


uponor

**Guide de poche
pour tuyauterie
commerciale**



Ce guide est destiné aux entrepreneurs en mécanique, installateurs et directeurs de construction qui s'intéressent aux systèmes de tuyauterie en PEX d'Uponor. Ce guide présente les recommandations générales d'installation pour l'utilisation de produits de tuyauterie en PEX d'Uponor. Pour les exigences supplémentaires, consultez les codes locaux.

Uponor a fait des efforts raisonnables pour recueillir, préparer et offrir des informations et du contenu de qualité dans ce guide. Cependant, les améliorations apportées au système peuvent se traduire par des changements aux caractéristiques et spécifications, et ce, sans préavis.

Uponor n'est pas responsable des pratiques d'installation non conformes à ce guide ou ne respectant pas les pratiques acceptées dans l'industrie, les codes et normes de pratique.

Pour toute question concernant la viabilité d'une application ou d'un plan spécifiques, veuillez communiquer avec votre représentant régional Uponor en composant sans frais le 888-994-7726 (Canada) ou le 888-594-7726 (États-Unis).

Table des matières

Normes, codes et homologations	1
Effectuer un raccordement ProPEX®	3
Dépannage des raccordements ProPEX.....	4
Dilatations à basse température	4
Distance minimale entre les raccords.....	5
Rayon de cintrage pour PEX d'Uponor	6
Résistance UV des tuyaux PEX d'Uponor.....	6
Directives de manutention et d'entreposage	7
Support des tuyaux en PEX d'Uponor.....	8
Support des raccords et vannes.....	9
Exigences pour le support de tuyauterie PEX-a.....	14
Exigences d'attaches pour les tuyaux PEX-a.....	17
ASTM E84 pour le support de tuyauterie PEX-a.....	18
Support des téés multivoies d'Uponor	19
Exigences pour supports verticaux.....	21
Dilatation et contraction	23
Points d'ancrage fixes	24
Colonnes montantes	26
Construction ignifuge	28
Annexe A : Dimensions et caractéristiques physiques des tuyaux PEX d'Uponor	37
Annexe B : Températures et pressions hydrostatiques nominales	39
Annexe C : Dimensionnement des raccords ProPEX.....	41

Normes, codes et homologations

Les tuyaux en PEX d'Uponor sont fabriqués pour respecter les exigences suivantes.

Normes

ASTM International

- ASTM F876 Spécification de la tuyauterie en polyéthylène réticulé (PEX)
- ASTM F877 Spécification des réseaux de distribution d'eau chaude et froide en plastique de polyéthylène réticulé (PEX)
- ASTM F1960 Spécification des raccords dilatés à froid avec bagues de renforcement en PEX pour utilisation avec la tuyauterie en polyéthylène réticulé (PEX)
- ASTM F2023 Méthode d'essai normalisée pour évaluer la résistance à l'oxydation des systèmes et tuyaux en polyéthylène réticulé (PEX) en présence d'eau chaude chlorée*
- ASTM F2657 Méthode d'essai normalisée pour la résistance à l'exposition aux intempéries des tuyaux en polyéthylène réticulé (PEX)
- ASTM E84 Méthode d'essai pour évaluer le comportement des surfaces en feu des matériaux de construction
- ASTM E119 Méthodes d'essai pour évaluer la résistance au feu des bâtiments et matériaux de construction
- ASTM E814 Méthode d'essai pour évaluer la résistance des coupe-feu à la pénétration du feu

NSF International

- Norme ANSI/NSF 14 Composants des réseaux de tuyauterie en plastique et matériaux connexes
- Norme ANSI/NSF 61 Composants des réseaux d'eau potable – effets sur la santé
- Norme ANSI/NSF 359 Vannes pour réseaux de distribution d'eau en polyéthylène réticulé (PEX)

*Uponor AquaPEX® seulement

American Water Works Association (AWWA)

- AWWA C904 Conduites sous pression en polyéthylène réticulé (PEX) de 1/2" (12 mm) à 3" (76 mm) destinées à l'approvisionnement en eau

Underwriters Laboratories, Inc. (UL)

- ANSI/UL 263 Norme de sécurité relative à la résistance au feu des bâtiments et matériaux de construction
- UL 1821 Norme de sécurité pour les tuyaux et raccords en thermoplastique des gicleurs de protection contre les incendies (applications NFPA 13D seul.)
- UL 2846 Norme de sécurité pour évaluer la résistance au feu des tuyaux de distribution de l'eau en matière de flamme visible et de fumée

Groupe CSA (Association canadienne de normalisation)

- CAN/CSA B137.5 Réseaux de tuyauterie en polyéthylène réticulé (PEX) dans les applications sous pression
- CAN/CSA B214 Code d'installation des systèmes hydroniques de chauffage

American Society of Mechanical Engineers (ASME)

- ASME B16.5 Brides de tuyau et raccords à bride : dimensions NPS 1/2 à NPS 24 (métrique/impériale)

Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)

- CAN/ULC-S102.2 Méthode d'essai normalisée pour évaluer les caractéristiques de combustion superficielle des revêtements de sol, couvre-planchers, matériaux et assemblages divers
- CAN/ULC-S101 Méthodes d'essai normalisées de résistance au feu pour les bâtiments et les matériaux de construction
- CAN/ULC-S115 Méthodes d'essai normalisées de résistance au feu pour les systèmes coupe-feu
- CAN/ULC/ORD-C199P Norme de la tuyauterie combustible pour les systèmes de gicleurs contre les incendies

Plastics Pipe Institute (PPI)

- Rapport technique TR-4/06 du PPI

Codes

- ICC
- IPC
- IMC
- IRC
- UPC
- UMC
- NSPC
- HUD
- UFGS
- CNP du Canada
- CNB du Canada

Homologations

- cNSFus-fs
- cNSFus-rfh
- cNSFus-pw
- cQALus
- UL
- CSA
- WH
- ETL
- PPI-TR-4
- ICC-ES-PMG
- IAPMO
- BMEC
- CCMC

Note : Consultez les homologations à qai.org, ul.com et nsf.org.

Effectuer un raccordement ProPEX®

1. Couper le tuyau PEX à l'équerre.
2. Glissez la bague ProPEX sur l'extrémité du tuyau. **Assurez-vous que la bague touche au bord d'arrêt du tuyau ou faites-la dépasser de 1/16"**.
3. Dilatez le tuyau et la bague afin de permettre au tuyau de glisser dans la tête. **Ne pas forcer le tuyau dans la tête de dilatation.**
4. Assurez-vous que la tête effectue une rotation lors de chaque dilatation.

Note : Si vous utilisez l'outil de dilatation ProPEX 201 ou un outil manuel, effectuer une rotation manuelle de l'outil et du tuyau pour assurer une dilatation uniforme. Si la rotation de l'outil n'est pas effectuée convenablement, il risque de causer des rainures sur le tuyau et ainsi créer des chemins de fuite potentiels.

5. Lorsque le tuyau atteint le bord d'arrêt, dilatez le tuyau au moins une ou deux fois de plus.
6. Insérez un raccord ProPEX à l'extrémité du tuyau.
7. Assurez-vous que le tuyau et le siège de la bague sont bien serrés contre le bord d'arrêt du raccord.
8. N'effectuez que le nombre nécessaire de dilatations, **ne pas trop dilater le tuyau.**

Dépannage des raccordements ProPEX

1. Assurez-vous que l'outil de dilatation ProPEX est bien entretenu et en bon état de fonctionnement.
2. Assurez-vous que la tête de dilatation est bien vissée sur l'outil; vérifiez régulièrement la tête de dilatation tout au long de l'installation.
3. Assurez-vous que les segments ne sont pas tordus.
4. Essuyez l'excès de graisse.
5. Vérifiez le bon état du raccord. Un raccord coupé ou entaillé est susceptible de fuites.
6. Évitez de maintenir la dernière manoeuvre de dilatation dans cette position avant d'insérer le raccord.
7. Vérifiez que la rotation s'effectue correctement.

Note : Si vous utilisez l'outil de dilatation ProPEX 201 ou un outil manuel, effectuer une rotation manuelle de l'outil et du tuyau pour assurer une dilatation uniforme. Si la rotation de l'outil n'est pas effectuée convenablement, il risque de causer des rainures sur le tuyau et ainsi créer des chemins de fuite potentiels.

Dilatations à basse température

La température affecte le temps requis pour que le tuyau et la bague se contractent sur le raccord. Suivez les directives suivantes pour effectuer la dilatation à basse température.

1. Réchauffez les raccords et bagues ProPEX peut réduire le temps de contraction. Conservez les raccords et les bagues dans une poche avant l'installation pour les garder au chaud.
2. Effectuez vos raccordements ProPEX à des températures supérieures à 5 °F (-15 °C).
3. Moins de dilatations sont nécessaires lorsque la température est inférieure à 40 °F (4,4 °C).
4. Effectuez un raccordement de test pour chaque dimension de tuyau lorsque les températures changent régulièrement, en prenant note du nombre de dilatations requises pour effectuer un raccordement adéquat.

Distance minimale entre les raccords

Uponor exige un espacement minimal entre les raccords ProPEX afin de protéger les raccords et les têtes de dilatation contre les dommages durant le processus de dilatation.

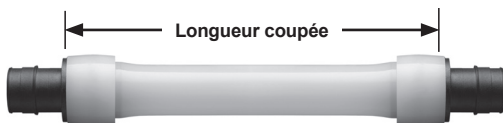


Figure 1 : Longueur minimale de tuyaux PEX entre les raccords

Dimension du tuyau	Longueur coupée minimale
1/2"	2"
3/4"	3"
1"	3 1/2"
1 1/4"	4 1/2"
1 1/2"	4 1/2"
2"	6"
2 1/2"	7 1/2"
3"	9"

Tableau 1 : Longueur coupée minimale des tuyaux PEX

Rayon de cintrage pour PEX d'Uponor

Dim. tuyau	D.E.	Rayon de cintrage min.
¾"	0,500"	3"
½"	0,625"	3,75"
¾"	0,785"	4,71"
1"	1,125"	6,75"
1¼"	1,375"	8,25"
1½"	1,625"	9,75"
2"	2,125"	12,75"
2½"	2,625"	15,75"
3"	3,125"	18,75"

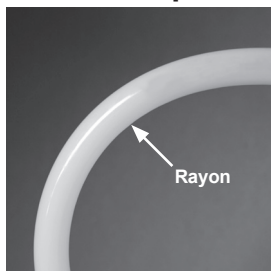


Figure 2 : Rayon de cintrage

Tableau 2 : Rayon de cintrage minimal des tuyaux en PEX d'Uponor

Cote de résistance aux rayons UV des tuyaux PEX d'Uponor

Produit	Marque	Résistance UV
Uponor AquaPEX, blanc	5106	1 mois
Uponor AquaPEX, bleu	5206	3 mois
Uponor AquaPEX, rouge	5206	3 mois
Wirsbo hePEX ^{MC}	5106	1 mois

Tableau 3 : Résistance UV des tuyaux en PEX d'Uponor

Note : Les tuyaux Uponor AquaPEX pour l'eau de récupération ne sont pas testés pour la résistance UV.

Directives de manutention et d'entreposage

- Ne pas entreposer les tuyaux en PEX à l'extérieur. Conserver les tuyaux dans l'emballage d'origine jusqu'à l'installation.
- Ne pas utiliser de tuyau Uponor là où la température et la pression peuvent dépasser les valeurs spécifiées.
- Ne pas souder, coller ou utiliser d'adhésifs avec les tuyaux en PEX d'Uponor.
- Ne pas appliquer de flamme nue sur les tuyaux en PEX d'Uponor.
- Ne pas installer de tuyau en PEX d'Uponor à moins de 6 po de l'évent d'un appareil au gaz.

Note : Dans le cas de double-évents de type B ou les événements en plastique sans dégagement, les tuyaux en PEX d'Uponor doivent maintenir un espace d'au moins 1 po.

- Ne pas installer de tuyau en PEX d'Uponor à moins de 12 po d'un luminaire encastré, à moins que le tuyau soit protégé par un isolant convenable ou que le luminaire soit homologué I.C.¹
- Ne pas installer de tuyau en PEX d'Uponor à moins de 5 pi du champ direct d'une lumière fluorescente, à moins que le tuyau soit gainé à l'aide d'un isolant à l'épreuve des rayons UV.
- Ne pas souder à moins de 18 po d'un tuyau en PEX d'Uponor partageant la même tuyauterie d'alimentation d'eau. Les raccords doivent être soudés avant d'effectuer un raccordement ProPEX.
- Ne pas vaporiser ou permettre à des produits chimiques organiques, des acides forts ou des bases fortes d'entrer en contact avec des tuyaux en PEX d'Uponor.
- Ne pas utiliser de peinture, de lubrifiant ou de produits de scellement à base de pétrole ou de solvant sur des tuyaux en PEX d'Uponor.
- Ne pas installer de tuyau en PEX d'Uponor entre un robinet pour bain ou douche et le bec du bain.
- Ne pas utiliser de tuyau en PEX d'Uponor comme mise à la terre électrique.
- Ne pas sertir les raccords en laiton ProPEX (comme le sertissage du cuivre).

Note : Pour le raccordement de PEX à d'autres matériaux de tuyauterie, suivre les directives d'installation appropriées pour ces produits.

¹ Les tuyaux en PEX doivent maintenir un dégagement d'au moins 2 po, à moins d'être munis d'un isolant adéquat.

Support des tuyaux en PEX d'Uponor

Les canalisations suspendues de tuyaux en PEX d'Uponor peuvent être supportées de la même manière que les tuyaux métalliques, en utilisant des supports CTS. Cependant, l'espacement des supports varie selon les exigences des codes locaux.

Note : Uponor recommande l'utilisation de supports spécifiquement conçus pour la tuyauterie en plastique.

Dim. nom. du tuyau	Espacement pour PEX sans support (Dimension A)			Espacement avec supports PEX-a (Dimension B)		
	Codes internationaux (IPC, IMC)	Codes uniformes (UPC, UMC)	Code national de plomberie du Canada (CNP du Canada)	Codes internationaux (IPC, IMC)	Codes uniformes (UPC, UMC)	Code national de plomberie du Canada (CNP du Canada)
½"	32"	32"	32"	6 pi	6 pi	6 pi
¾"	32"	32"	32"	6 pi	6 pi	6 pi
1"	32"	32"	32"	8 pi	8 pi	8 pi
1¼"	32"	48"	32"	8 pi	8 pi	8 pi
1½"	32"	48"	32"	8 pi	8 pi	8 pi
2"	32"	48"	32"	8 pi	8 pi	8 pi
2½"	32"	48"	32"	8 pi	8 pi	8 pi
3"	32"	48"	32"	8 pi	8 pi	8 pi

Tableau 4 : Exigences d'espacement des supports horizontaux

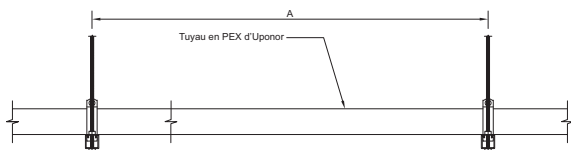


Figure 3 : Espacement maximal admis pour les tuyaux PEX sans support

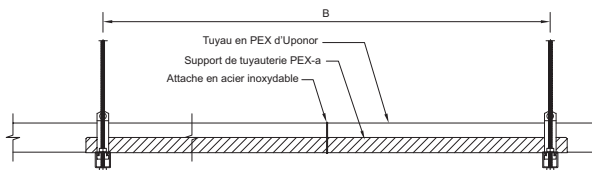


Figure 4 : Espacement maximal admis avec supports de tuyauterie PEX-a

Support des raccords et vannes

Les sections de tuyauterie munies de raccords en ligne, comme des téés, des vannes ou des robinets, doivent être supportées selon les exigences du code local.

Note : Le support de tuyauterie PEX-a ne peut être utilisé pour augmenter l'espacement de ces sections de tuyauterie.

Dim. nom. du tuyau	Espacement pour PEX sans support (Dimension A)		
	Codes internationaux (IPC, IMC)	Codes uniformes (UPC, UMC)	Code national de plomberie du Canada (CNP du Canada)
½"	32"	32"	32"
¾"	32"	32"	32"
1"	32"	32"	32"
1¼"	32"	48"	32"
1½"	32"	48"	32"
2"	32"	48"	32"
2½"	32"	48"	32"
3"	32"	48"	32"

Tableau 5 : Exigences de support pour raccords

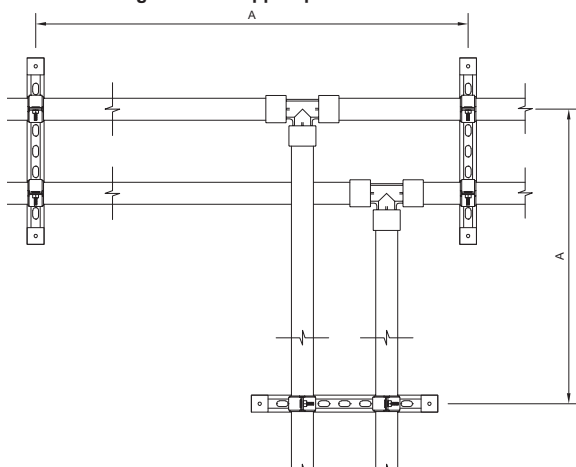


Figure 5 : Exigences de support pour raccords

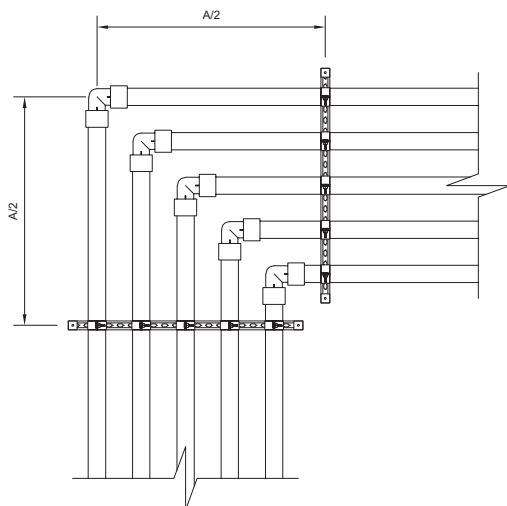


Figure 6 : Exigences de support pour raccords en coin

Si la distance $A/2$ à la **Figure 6** ne peut être atteinte, un support additionnel est requis, tel qu'illustré à la **Figure 7**.

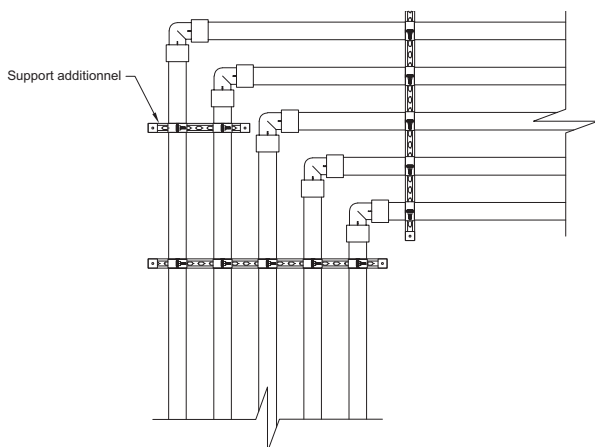


Figure 7: Supports additionnels pour raccords en coin

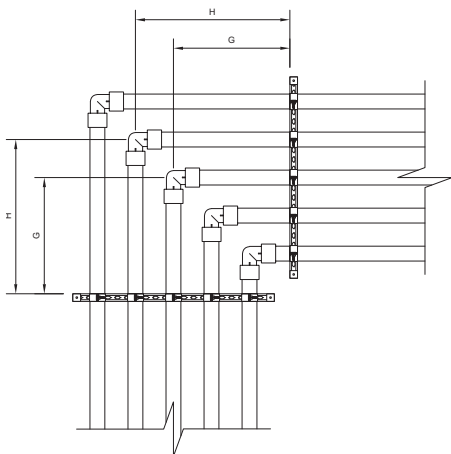


Figure 8 : Exemple de support en coin

Distance G = 16"

Distance totale de la section G = 32" (16 + 16)

Distance H = >16"

Distance totale de la section H = >32"

Par conséquent, les segments H exigent des supports additionnels, tel qu'illustré à la **Figure 7**.

Dim. nom. du tuyau	Espacement pour PEX sans support (Dimension A)			Dimension B
	Codes internationaux (IPC, IMC)	Codes uniformes (UPC, UMC)	Code national de plomberie du Canada (CNP du Canada)	Tous les codes
½"	32"	32"	32"	Sans exigence ¹
¾"	32"	32"	32"	Sans exigence ¹
1"	32"	32"	32"	Sans exigence ¹
1¼"	32"	48"	32"	18" ²
1½"	32"	48"	32"	18" ²
2"	32"	48"	32"	18" ²
2½"	32"	48"	32"	7" ³
3"	32"	48"	32"	7" ³

Tableau 6 : Exigences de support pour vannes

¹Placer les vannes à bille de ½" à 1" n'importe où à l'intérieur de la Dimension A.

²Basé sur une vanne à bille ProPEX ou produit semblable

³Basé sur une vanne papillon en fonte ductile ou produit semblable

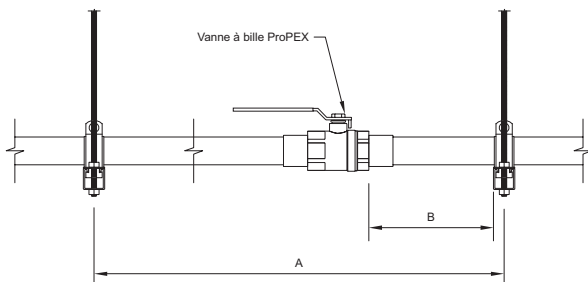


Figure 9 : Supports pour vannes à bille de 1¼" à 2"

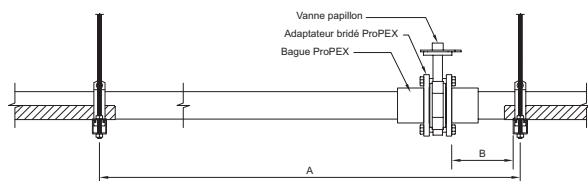


Figure 10 : Supports pour vannes papillon de 2½" à 3"

Si la distance B à l'exemple précédent ne peut être atteinte, un support additionnel est requis, tel qu'illustré à la **Figure 11**.

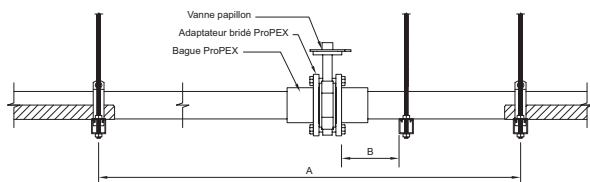


Figure 11 : Support additionnel pour vanne papillon

Exigences générales pour le support de tuyauterie PEX-a

- Le support de tuyauterie PEX-a permet d'augmenter l'espacement des tuyaux PEX par rapport aux valeurs indiquées à la colonne Dimension A.
- Les segments de support de tuyauterie PEX-a exigent un minimum de deux supports

Dim. nom. du tuyau	Espacement pour PEX sans support (Dimension A)			Espacement avec supports PEX-a (Dimension B)		
	Codes internationaux (IPC, IMC)	Codes uniformes (UPC, UMC)	Code national de plomberie du Canada (CNP du Canada)	Codes internationaux (IPC, IMC)	Codes uniformes (UPC, UMC)	Code national de plomberie du Canada (CNP du Canada)
½"	32"	32"	32"	6 pi	6 pi	6 pi
¾"	32"	32"	32"	6 pi	6 pi	6 pi
1"	32"	32"	32"	8 pi	8 pi	8 pi
1¼"	32"	48"	32"	8 pi	8 pi	8 pi
1½"	32"	48"	32"	8 pi	8 pi	8 pi
2"	32"	48"	32"	8 pi	8 pi	8 pi
2½"	32"	48"	32"	8 pi	8 pi	8 pi
3"	32"	48"	32"	8 pi	8 pi	8 pi

Tableau 7 : Espacement maximale des supports pour tuyaux en PEX

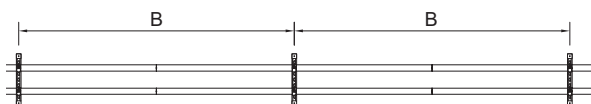


Figure 12 : Support de tuyauterie PEX-a sans raccord

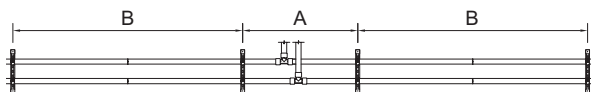


Figure 13 : Support de tuyauterie PEX-a avec raccords

Dim. nom. du tuyau	Espac. max. des supports (A)	Porte-à-faux max. (B)	Chevauch. minimal (C)	Distance min. du raccord (D)	Porte-à-faux minimal (E)
1/2"	6 pi	18"	6"	1 1/4"	1"
3/4"				1 3/4"	
1"	2 1/4"				
1 1/4"	2 3/4"				
1 1/2"	3"				
2"	4"				
2 1/2"	5"				
3"	6"				

Tableau 8 : Exigences d'installation du support de tuyauterie PEX-a

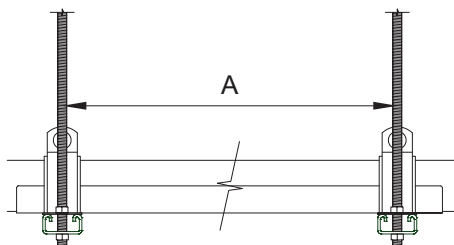


Figure 14 : Espacement maximal des supports

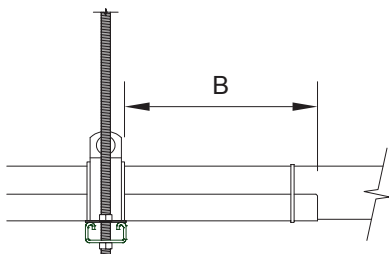


Figure 15 : Porte-à-faux maximal

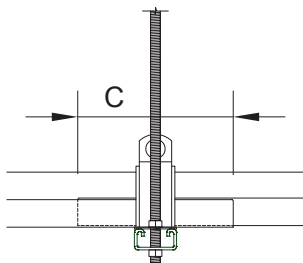


Figure 16 : Chevauchement minimal

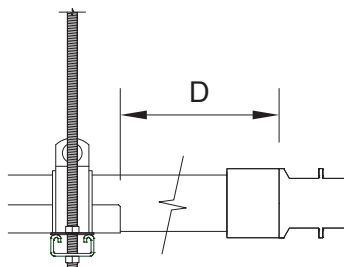


Figure 17 : Distance minimale du raccord

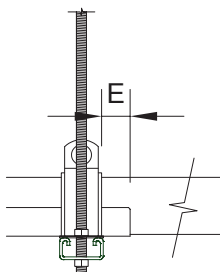


Figure 18 : Porte-à-faux minimal

Exigences en matière d'attaches pour les tuyaux PEX-a

Uponor exige l'utilisation d'une bande d'attache en acier inoxydable ductile (cap. min. de 50 lb) appropriée pour l'application (p. ex., rayons UV, température) pour attacher le support de tuyauterie PEX-a.

Note : Les bandes en acier inoxydable requises sont comprises avec le support de tuyauterie PEX-a d'Uponor. Si vous égarez les bandes fournies, utilisez une bande en acier inoxydable de force égale ou supérieure.

Application	Distance maximale
Brides	Plus de 48" = 1 attache au milieu de la distance
Supports/ étriers	<ul style="list-style-type: none"> Moins de 48" = 2 attaches à distance égale Plus de 48" = 3 attaches (1 au milieu et 1 à chaque extrémité, à 2" de l'extrémité du support)

Tableau 9 : Exigences d'attaches pour les brides et les supports

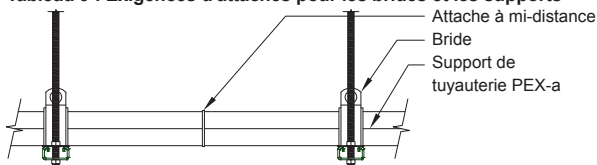


Figure 19 : Attaches pour systèmes avec supports et brides ou équivalent

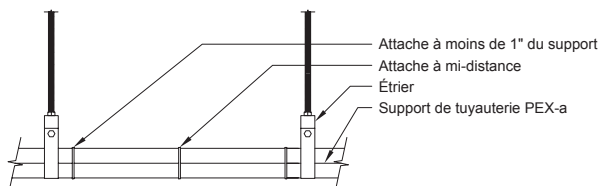


Figure 20 : Attaches pour systèmes avec étriers ou équivalent



Figure 21 : Support de tuyauterie PEX-a avec attache en acier inoxydable

Exigences de la norme ASTM E84 pour le support de tuyauterie PEX-a

Le support de tuyauterie PEX-a d'Uponor a été testé et approuvé pour utilisation dans les applications ASTM E84. Pour se conformer à cette norme, le support de tuyauterie PEX-a doit être installé selon les exigences suivantes :

- Le tuyau ou les raccords sans support de tuyauterie PEX-a doivent être recouverts d'une isolation d'au moins 1/2" d'épaisseur.
- Il n'y a pas d'exigence minimale en ce qui concerne la longueur de section du support de tuyauterie PEX-a.

Il n'y a pas de limite d'espacement entre les canalisations parallèles installées selon les exigences ci-dessus.

Note : Les exigences ci-dessus s'appliquent également aux supports de tuyauterie PEX-a installés en position verticale pour les applications ASTM E84.

Note : Les sections exposées de tuyaux en PEX de 1/2" et 3/4" peuvent être installées sans isolation si les canalisations sont espacées d'au moins 18".

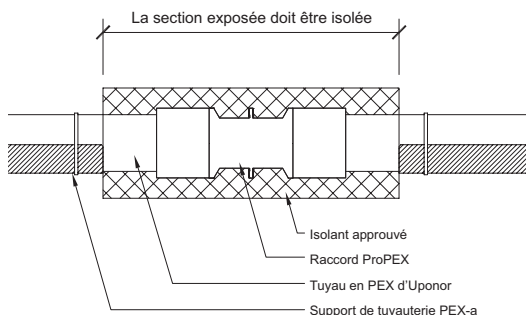


Figure 22 : Installation du support de tuyauterie PEX-a dans les applications ASTM E84

Support des tés multivoies d'Uponor

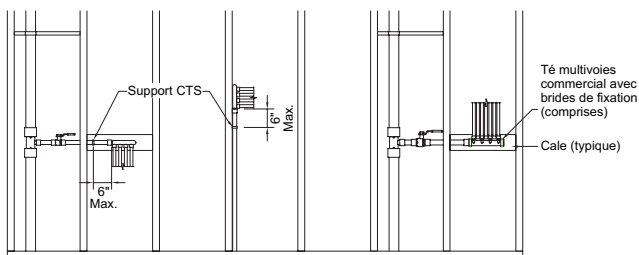


Figure 23 : Supports encastrés pour tés multivoies

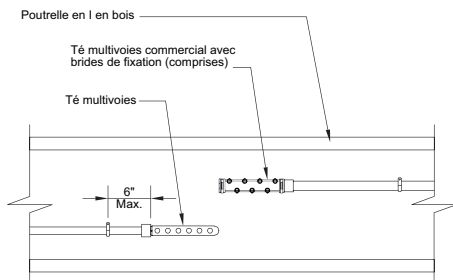


Figure 24 : Support de tés multivoies pour poutrelles en I en bois

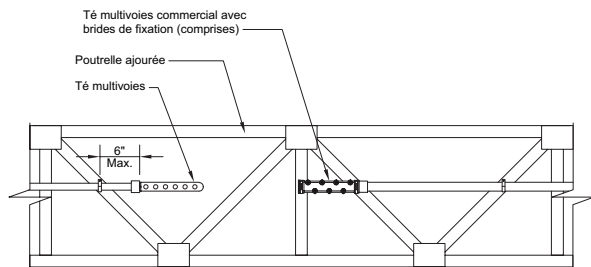


Figure 25 : Support de tés multivoies pour poutrelles ajourées en bois

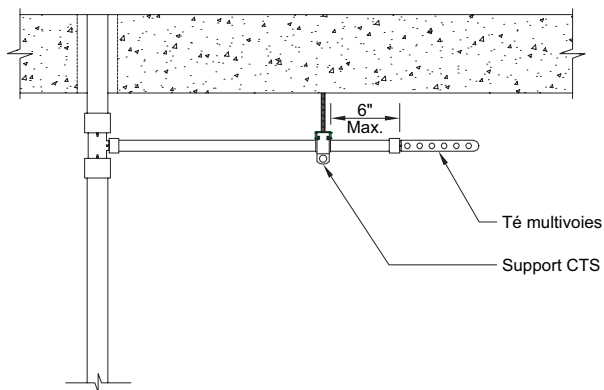


Figure 26 : Support de tés multivoies pour applications suspendues

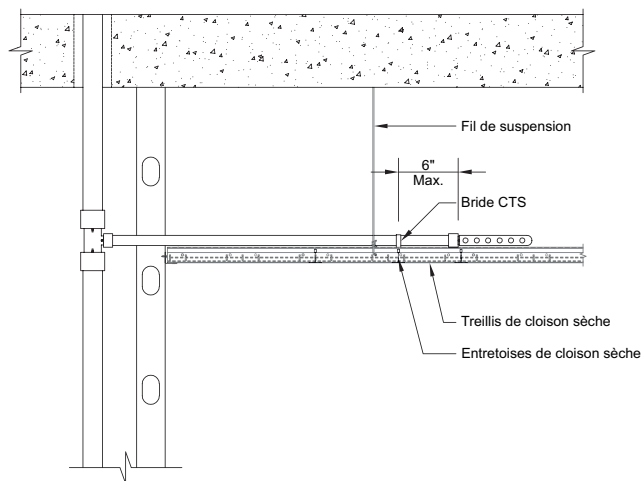


Figure 27 : Support de tés multivoies sur treillis de cloison sèche

Exigences pour supports verticaux

La tuyauterie encastrée présente habituellement un plus petit diamètre (<1") et ne traverse pas plusieurs étages comme les colonnes montantes. Il s'agit typiquement de la tuyauterie d'alimentation dédiée d'un appareil sanitaire.

Les colonnes montantes ont un diamètre plus large (>1") et traversent plusieurs étages. Elles exigent souvent l'utilisation de joints ignifuges.

Note : Les deux catégories susmentionnées ne sont pas mutuellement exclusives. Utilisez votre bon jugement pour déterminer quel support utiliser.

		Dim. nom. du tuyau	Tous les codes	
Vertical	Encastré	Toutes les dimensions	5 pi (1,5 m)	
	Colonnes montantes	Eau froide domestique	Toutes les dimensions	Bride de serrage à la base de chaque étage; bride au plafond de tous les 4 étages; guide mi-étage requis
		Eau chaude domestique	Toutes les dimensions	Bride de serrage à la base de chaque étage; bride au plafond de tous les 2 étages; guide mi-étage requis
		Eau chaude pour chauffage; eau refroidie	Toutes les dimensions	Bride de serrage à la base de chaque étage; bride au plafond de tous les étages; guide mi-étage requis

Tableau 10 : Exigences de support vertical pour tuyaux PEX

Note : L'espacement maximal des guides mi-étage est de 5 pi (1,5 m). Les structures avec plafonds de plus de 10 pi exigent l'utilisation de guides mi-étage.

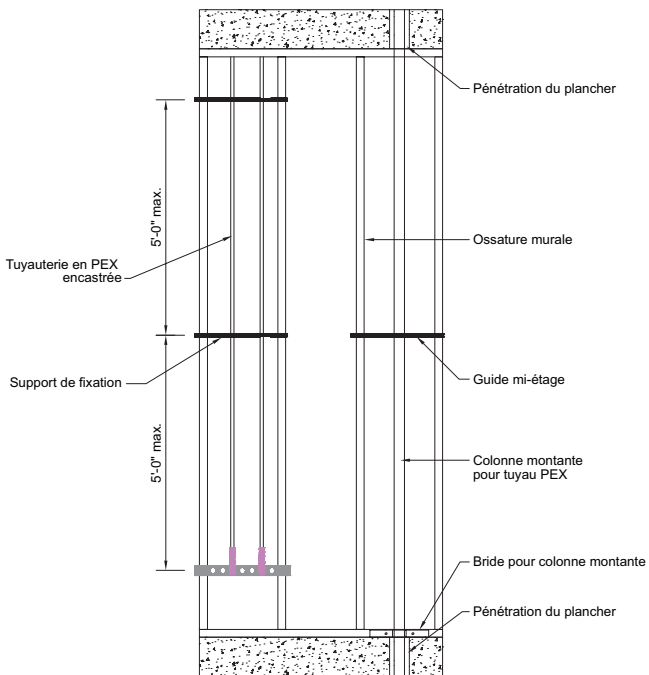


Figure 28 : Tuyauterie encastrée vs colonnes montantes

Dilatation et contraction

La meilleure pratique pour compenser la dilatation est de retenir continuellement la tuyauterie en installant des supports de tuyauterie PEX-a. Pour des résultats optimaux, les sections de support de tuyauterie PEX-a doivent se terminer seulement aux emplacements de raccords.

L'utilisation adéquate d'attaches est essentielle avec cette technique. Les attaches doivent posséder les caractéristiques suivantes :

- Attaches en acier inoxydable avec force de traction min. de 300 lb
- Approuvées pour les températures de fonctionnement du système, y compris les températures élevées
- Résistantes aux rayons UV afin de respecter la durée de vie du système



Points d'ancrage fixes

Pour tenir compte de la dilatation, des points d'ancrage doivent être installés pour limiter le mouvement des tuyaux (voir **Figure 29**).

Les points d'ancrage doivent être :

- Espacés de manière adéquate pour l'application (voir **Tableau 11**)
- Faits de matériaux rigides
- Accompagnés d'une bride capable de retenir le type de tuyaux
- Installés à moins de 18" d'une pénétration coupe-feu (voir **Figure 30**)

Exigences pour les points d'ancrage

Application	Distance maximale
Horizontal	
Eau chaude pour chauffage	65 pi (19,8 m)
Eau chaude domestique	65 pi (19,8 m)
Eau froide domestique	150 pi (45,7 m)
Eau refroidie	65 pi (19,8 m)
Pénétration murale coupe-feu	18 po (45,7 cm)
Vertical	
Colonne montante hydronique (eau chaude pour chauffage; eau refroidie)	Bride pour colonne montante au haut et à la base de chaque étage
Colonne montante pour eau chaude domestique	Bride pour colonne montante à la base de chaque étage et au plafond de tous les 2 étages
Colonne montante pour eau froide domestique	Bride pour colonne montante à la base de chaque étage et au plafond de tous les 4 étages

Tableau 11 : Exigences pour points d'ancrage fixes

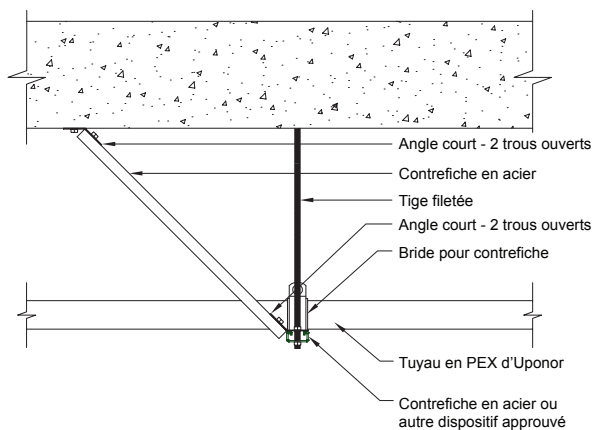


Figure 29 : Point d'ancrage fixe

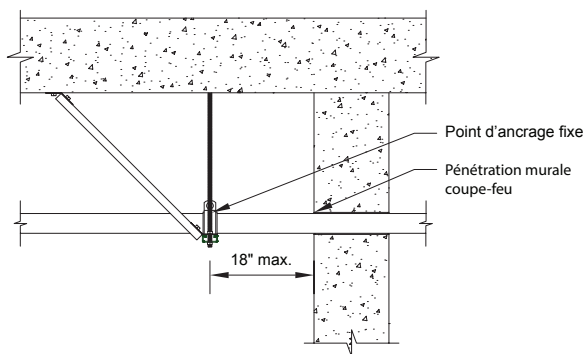


Figure 30 : Point d'ancrage avec pénétration murale coupe-feu

Colonnes montantes

L'espacement des supports pour canalisations verticales doit respecter les exigences des codes concernés. La meilleure pratique est d'utiliser la structure plancher/plafond comme point d'ancrage pour limiter la dilatation et la contraction à l'aide de brides pour colonnes montantes.

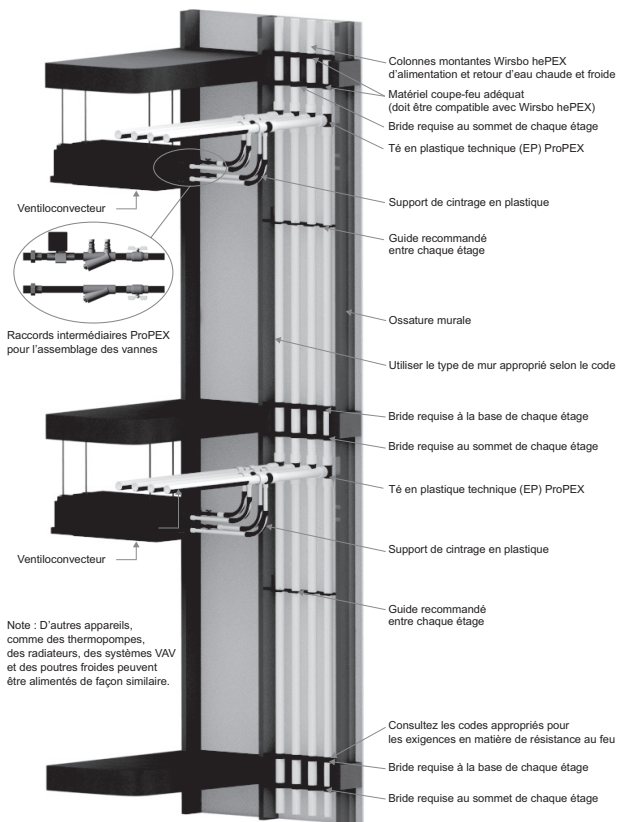


Figure 31 : Colonne montante pour distribution hydronique

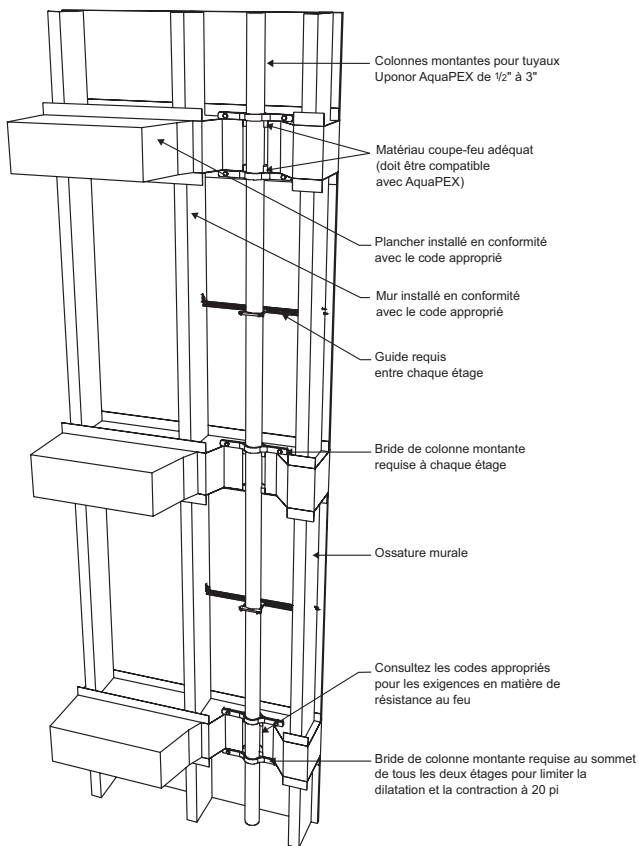


Figure 32 : Colonne montante pour eau chaude

Construction ignifuge



États-Unis — ASTM E84

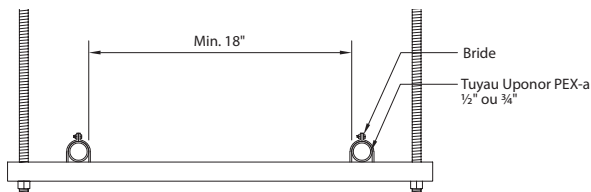


Figure 33 : QAI P321-1

Directives : $\frac{1}{2}$ " à $\frac{3}{4}$ " (sans isolation)

Limites : Les canalisations adjacentes doivent être espacées de 18 po.

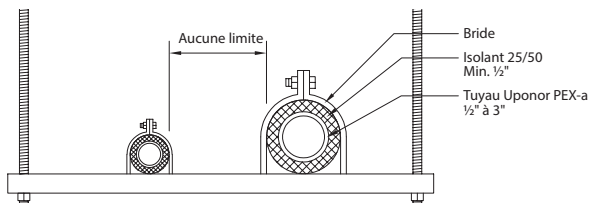


Figure 34 : QAI P321-1

Directives : $\frac{1}{2}$ " à 3" (avec isolation)

Limites : Épaisseur min. de l'isolation de $\frac{1}{2}$ ", tel que spécifié au **Tableau 12**

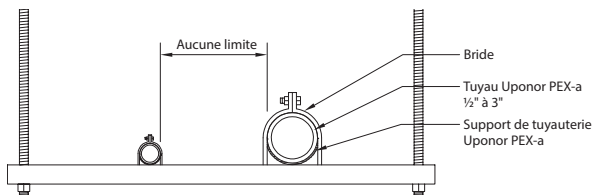


Figure 35 : QAI P321-2

Directives : $\frac{1}{2}$ " à 3" (support de tuyauterie PEX-a)

Limites : Les sections de tuyau ou de raccord sans support de tuyauterie PEX-a doivent être recouverts d'une isolation tel qu'indiqué au **Tableau 12**. Il n'y a pas de longueur minimale pour les sections de support de tuyauterie PEX-a.



Canada — CAN/ULC-S102.2

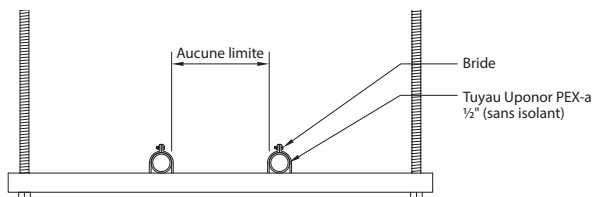


Figure 36 : QAI P321-1

Directives : 1/2" (sans isolation)

Limites : Aucune limite d'espacement

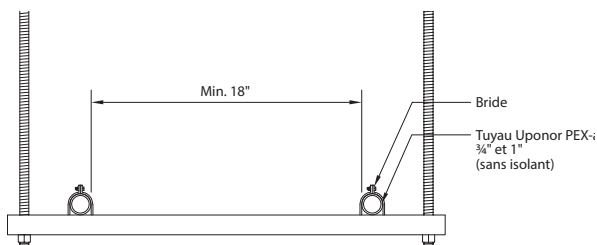


Figure 37 : QAI P321-1

Directives : 3/4" et 1" (sans isolation)

Limites : Les canalisations adjacentes doivent être espacées de 18 po.

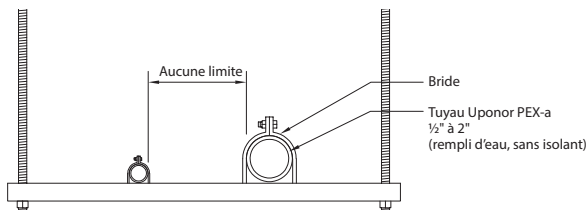


Figure 38 : QAI P321-3

Directives : 1/2" à 2" (rempli d'eau)

Limites : Aucune limite d'espacement



Canada — CAN/ULC-S102.2

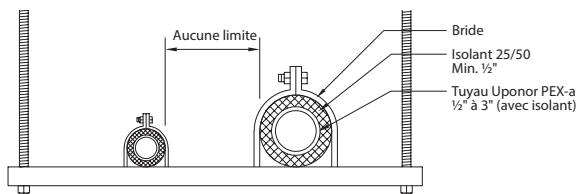


Figure 39 : QAI P321-1

Directives : 1/2" à 3" (avec isolation)

Limites : Épaisseur min. de l'isolation de 1/2", tel que spécifié au
Tableau 12

Spécifications pour l'isolation des tuyaux pour applications ASTM E84 et CAN/ULC-S102.2

Produits (épaisseur minimale)	ASTM E84 et CAN/ULC-S102.2		Densité de l'isolation
	Prop. flammes	Pouvoir fumigène	
Isolation de tuyau ½" Manson Alley-K Fiberglass	25 ou moins	50 ou moins	4,0 lb/pi ³
Isolation de tuyau ½" Armaflex Composite	25 ou moins	50 ou moins	3,0 lb/pi ³
Isolation de tuyau ½" Johns Manville Micro-Lok Fiberglass	25 ou moins	50 ou moins	3,3 lb/pi ³
Isolation de tuyau ½" Johns Manville Micro-Lok HP	25 ou moins	50 ou moins	3,5 lb/pi ³
Isolation de tuyau ½" Owens Corning VaporWick	25 ou moins	50 ou moins	4,0 lb/pi ³
Isolation de tuyau ½" Owens Corning Fiberglass	25 ou moins	50 ou moins	3,5 lb/pi ³
Isolation de tuyau ½" Knauf Earthwool Redi-Klad	25 ou moins	50 ou moins	3,8 lb/pi ³
Isolation tuyau et réservoir ½" GLT	25 ou moins	50 ou moins	4,5 lb/pi ³
Isolation de tuyau ½" Nomalock*	25 ou moins	50 ou moins	4,0 lb/pi ³

Tableau 12 : Spécifications d'isolation de la tuyauterie dans ASTM E84 et CAN/ULC-S102.2

*Vérifier les cotes des isolants Nomalock pour utilisation dans un plénum.

Structure		3M ^{MC}		Hilti®	
		Mur	Plancher/plafond	Mur	Plancher/plafond
		Ossatures en bois ou en acier	1 heure	PHV-120-04	F-C-2039
PHV-120-11	F-C-2240			W-L-2235	F-C-2230
W-L-2091	F-C-2343			W-L-2466	F-C-2310
W-L-2146	F-C-2344			W-L-2474	F-C-2334
W-L-2173	F-C-2391				F-C-8038
W-L-2448	F-E-2002				F-C-8044
W-L-2483	F-E-2012				
W-L-2543	F-E-2040				
W-L-2547	PHV-120-04				
2 heures	PHV-120-04		PHV-120-04	W-L-2186	F-C-2081
	C-AJ-2510			W-L-2235	F-C-2310
	PHV-120-11			W-L-2466	
	W-L-2090			W-L-2474	
	W-L-2091				
	W-L-2146				
	W-L-2448				
	W-L-2483				
	W-L-2543				
	W-L-2547				

Tableau 13 : Systèmes coupe-feu par fabricant

Note : Ce tableau ne prétend pas représenter tous les types systèmes et fabricants de coupe-feu utilisé est approuvée et à jour pour l'application spécifique. Veuillez consulter

Fabricant			
RectorSeal®		STI	
Mur	Plancher/plafond	Mur	Plancher/plafond
W-L-2342	F-C-2298	F-C-2319	F-C-2032
W-L-2262	F-C-8015	W-L-2100	F-C-2252
W-L-2373	F-C-2329	W-L-2144	F-C-2319
W-L-2430	F-C-2212	W-L-2241	F-E-2003
W-L-2526		W-L-2242	
W-L-2121		W-L-2423	
W-L-2209		W-L-2508	
W-L-2528		W-L-2548	
W-L-2402		W-L-2549	
		W-L-7193	
W-L-2342		W-L-2100	
W-L-2262		W-L-2144	
W-L-2373		W-L-2241	
W-L-2430		W-L-2242	
W-L-2526		W-L-2423	
W-L-2121		W-L-2508	
W-L-2209		W-L-2548	
W-L-2528		W-L-2549	
W-L-2402		W-L-7193	

coupe-feu. L'utilisateur final est responsable de s'assurer que la documentation du site Web du fabricant pour plus de renseignements sur les homologations.

Structure					
		3M ^{MC}		Hilti®	
		Mur	Plancher/plafond	Mur	Plancher/plafond
Constructions en béton	2 heures	C-AJ-2510	C-AJ-2510	C-AJ-2170	C-AJ-2170
		C-AJ-2536	C-AJ-2536	C-AJ-2407	C-AJ-2407
		PH-120-10	F-A-2115	C-AJ-2647	C-AJ-2647
		PHV-120-04	PH-120-10		F-B-2040
		PHV-120-11	PHV-120-04		F-B-2041
		C-AJ-2213	PHV-120-11		F-A-2142
		C-AJ-2378	C-AJ-2076		W-J-2071
		W-J-2231			
		W-J-2110			
	3 heures			C-BJ-2028	C-BJ-2028
				C-BJ-2040	C-BJ-2040
				C-BJ-2041	C-BJ-2041

Tableau 14 : Systèmes coupe-feu par fabricant

Note : Ce tableau ne prétend pas représenter tous les types systèmes et fabricants de coupe-feu utilisé est approuvée et à jour pour l'application spécifique. Veuillez consulter

Fabricant			
RectorSeal®		STI	
Mur	Plancher/plafond	Mur	Plancher/plafond
W-J-2162	C-AJ-2628	W-J-2021	C-AJ-2031
W-J-2122	F-A-2171	W-J-2043	C-AJ-2140
W-J-2180	F-A-8033	W-J-2076	C-AJ-2291
W-J-2025	C-AJ-2701	W-J-2077	F-A-2186
C-AJ-2628		W-J-2232	F-A-2225
C-AJ-2679		W-J-2233	
C-AJ-2701		W-J-5148	
C-AJ-2176	C-AJ-2176		C-AJ-2578
			F-A-2203
			F-A-2204

coupe-feu. L'utilisateur final est responsable de s'assurer que la documentation du site Web du fabricant pour plus de renseignements sur les homologations.

Annexe A : Dimensions et caractéristiques physiques des tuyaux PEX d'Uponor

Dimensions et caractéristiques physiques des tuyaux PEX SDR9 d'Uponor				
Dim. nom. tuyau	D.I. du tuyau	Poids tuyau seulement lb/pi (kg/m)	Contenu du tuyau gal/pi (l/m)	Poids tuyau et eau lb/pi (kg/m)
¼"	0,241	0,04 (0,06)	0,0024 (0,03)	0,06 (0,089)
⅜"	0,35	0,05 (0,074)	0,005 (0,062)	0,09 (0,136)
½"	0,475	0,06 (0,089)	0,0092 (0,114)	0,14 (0,203)
¾"	0,671	0,1 (0,149)	0,0184 (0,229)	0,25 (0,377)
1"	0,862	0,2 (0,298)	0,0303 (0,376)	0,45 (0,673)
1¼"	1,054	0,34 (0,506)	0,0453 (0,563)	0,72 (1,071)
1½"	1,244	0,44 (0,655)	0,0632 (0,785)	0,96 (1,428)
2"	1,629	0,682 (1,015)	0,1083 (1,345)	1,58 (2,351)
2½"	2,011	0,93 (1,384)	0,1649 (2,048)	2,3 (3,423)
3"	2,4	1,28 (1,905)	0,2351 (2,92)	3,24 (4,821)

Tableau A-1 : Dimensions et caractéristiques physiques des tuyaux en PEX SDR9 d'Uponor

Annexe B : Températures et pressions hydrostatiques nominales

Uponor maintient des spécifications normalisées pour ses tuyaux en PEX. Les tuyaux en PEX d'Uponor sont homologués pour les températures et pressions contenues au **Tableau B-1**.

Note : Les raccords d'Uponor en EP et en laiton possèdent les mêmes températures et pressions nominales que les tuyaux en PEX d'Uponor.

Méthode d'interpolation

La pression nominale à différentes températures est déterminée en utilisant une corrélation linéaire avec les pressions nominales standard. Voir le **Tableau B-2** pour les calculs de température et de pression par interpolation.

Limites extrêmes de température et de pression

En conformité avec ASTM F876 : Spécification de la tuyauterie en polyéthylène réticulé (PEX), la limite extrême de température et de pression des tuyaux en PEX d'Uponor est de 210 °F à 150 psi (99 °C à 10 bar).

Cette norme exige que les tuyaux en PEX d'Uponor maintiennent leur intégrité pendant une période de 720 heures (30 jours) à 10 °F (99 °C) et 150 psi (10 bar). Si l'installation est conforme aux directives, les produits en PEX d'Uponor ne seront pas endommagés dans ces conditions.

Note : Les exigences de température et de pression extrêmes sont toujours sujettes à l'approbation des codes du bâtiment locaux (p. ex., soupapes de température et de surpression).

ASTM F876 - Températures et pressions nominales PEX SDR9

Température nominale	Contrainte hydrostatique admissible (HDS) (psi)	Pression nominale avec eau (psi)
73,4°F/23°C	630	160
180°F/82°C	400	100
200°F/93°C	315	80

Tableau B-1 : Températures et pressions hydrostatiques nominales pour les tuyaux en PEX d'Uponor

Températures et pressions nominales hydrostatiques interpolées	
°F/°C	PSI/bar
200,0/93,3	80/5,5
190,0/87,8	90/6,2
180,0/82,2	100/6,9
170,0/76,7	106/7,3
160,0/71,1	111/7,7
150,0/65,6	117/8,0
140,0/60,0	123/8,5
130,0/54,4	128/8,8
120,0/48,9	134/9,2
110,0/43,3	139/9,6
100,0/37,8	145/10,0
90,0/32,2	151/10,4
80,0/26,7	156/10,8
73,4/23,0	160/11,0
60,0/15,6	168/11,6
50,0/10,0	173/11,9
40,0/4,4	179/12,3

Tableau B-2 : Températures et pressions nominales calculées par interpolation pour les tuyaux en PEX d'Uponor

Annexe C : Dimensionnement des raccords ProPEX

Calculer la longueur de coupe

Lors de l'installation de réseaux de tuyauterie commerciaux en PEX d'Uponor, il est important de s'assurer que l'installation ait une apparence semblable à celle d'un réseau de tuyauterie rigide conventionnel.

Les informations suivantes peuvent être utilisées pour calculer adéquatement la longueur de coupe des tuyaux en PEX pour s'assurer que la tuyauterie respecte les dimensions prévues aux plans. Étant donné que la bague ProPEX n'affleure pas exactement l'extrémité du tuyau, les dimensions contenues dans les tableaux suivants comprennent le jeu nécessaire pour la bague.

L'exemple 1 utilise les données des dimensions de raccords ProPEX à l'Annexe C pour déterminer la longueur de coupe appropriée du tuyau en PEX.

Exemple 1 :

Calcul de la longueur de coupe d'un tuyau en PEX de 1" pour assurer une distance de transition de 12".

Distance de transition = 12"

B = Longueur centre-à-centre du coude

Longueur de coupe = Transition - (B+B)

Longueur de coupe = 12 - (1+1)

Longueur de coupe = 10"

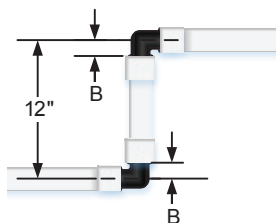
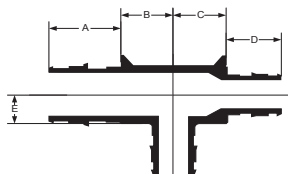
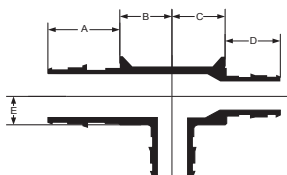


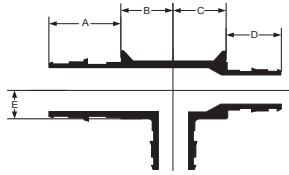
Figure C-1 : Exemple de longueur de coupe



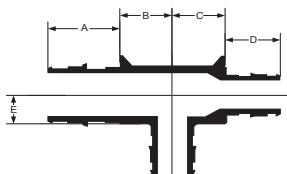
Tés de réduction ProPEX en EP		Rebord à butée	C.-à-c. à butée + bague	C.-à-c. à butée + bague	Rebord à butée	C.-à-c. à butée + bague
		A	B	C	D	E
Description	N° pièce	po/mm	po/mm	po/mm	po/mm	po/mm
½" x ½" x ¾"	Q4755575	0,719	0,790	0,790	0,719	0,600
		18	20	20	18	15
¾" x ½" x ½"	Q4757555	0,955	0,640	0,770	0,719	0,620
		24	16	20	18	16
¾" x ½" x ¾"	Q4757557	0,955	0,620	0,780	0,719	0,620
		24	16	20	18	16
¾" x ¾" x ⅝"	Q4757563	0,955	0,640	0,790	0,955	0,620
		24	16	20	24	16
¾" x ¾" x ½"	Q4757550	0,955	0,640	0,790	0,955	0,620
		24	16	20	24	16
¾" x ¾" x 1"	Q4757710	0,955	0,790	0,965	0,955	0,830
		24	20	25	24	21
1" x ¾" x ¾"	Q4751775	1,191	0,830	0,965	0,955	0,790
		31	21	25	24	20
1" x ¾" x 1"	Q4751751	1,191	0,830	0,965	0,955	0,830
		31	21	25	24	21
1" x 1" x ½"	Q4751150	1,191	0,830	1,005	1,191	0,770
		31	21	26	31	20
1" x 1" x ¾"	Q4751175	1,191	0,830	1,005	1,191	0,790
		31	21	26	31	20
1¼" x 1" x ¾"	Q4751317	1,445	1,070	1,105	1,191	1,030
		37	27	28	31	26
1¼" x 1" x 1"	Q4751311	1,445	1,070	1,105	1,191	1,070
		37	27	28	31	27
1¼" x 1¼" x ½"	Q4751350	1,445	0,870	0,890	1,445	0,810
		37	22	23	37	21
1¼" x 1¼" x ¾"	Q4751337	1,445	0,890	1,040	1,445	0,850
		37	23	27	37	22
1¼" x 1¼" x 1"	Q4751331	1,445	1,070	1,105	1,445	1,070
		37	27	28	37	27
1½" x 1" x ¾"	Q4751517	1,714	1,250	1,310	1,191	1,210
		44	32	34	31	31
1½" x 1" x 1"	Q4751511	1,714	1,250	1,310	1,191	1,250
		44	32	34	31	32



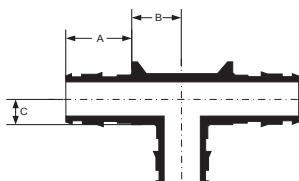
Tés de réduction ProPEX en EP		Rebord à butée	C.-à-c. à butée + bague	C.-à-c. à butée + bague	Rebord à butée	C.-à-c. à butée + bague
		A	B	C	D	E
Description	N° pièce	po/mm	po/mm	po/mm	po/mm	po/mm
1½" x 1" x 1½"	Q4751505	1,714	1,250	1,390	1,191	1,080
		44	32	36	31	28
1½" x 1¼" x ¾"	Q4751537	1,714	1,150	1,290	1,445	1,000
		44	29	33	37	26
1½" x 1¼" x 1"	Q4751531	1,714	1,150	1,290	1,445	1,040
		44	29	33	37	27
1½" x 1¼" x 1¼"	Q4751533	1,714	1,150	1,290	1,445	1,040
		44	29	33	37	27
1½" x 1½" x ½"	Q4751550	1,714	0,750	0,890	1,714	0,910
		44	19	23	44	23
1½" x 1½" x ¾"	Q4751557	1,714	1,170	1,310	1,714	1,210
		44	30	34	44	31
1½" x 1½" x 1"	Q4751551	1,714	1,170	1,310	1,714	1,250
		44	30	34	44	32
1½" x 1½" x 1¼"	Q4751553	1,714	1,170	1,310	1,714	1,250
		44	30	34	44	32
2" x 1½" x ¾"	Q4752575	2,157	1,320	1,460	1,714	1,405
		55	34	37	44	36
2" x 1½" x 1"	Q4752051	2,157	1,320	1,460	1,714	1,445
		55	34	37	44	37
2" x 1½" x 1¼"	Q4752053	2,157	1,375	1,515	1,714	1,445
		55	35	39	44	37
2" x 1½" x 1½"	Q4752055	2,157	1,375	1,515	1,714	1,445
		55	35	39	44	37
2" x 1½" x 2"	Q4752152	2,157	1,750	1,890	1,714	1,210
		55	45	48	44	31
2" x 2" x ½"	Q4752250	2,157	0,750	0,950	2,157	1,120
		55	19	24	55	29



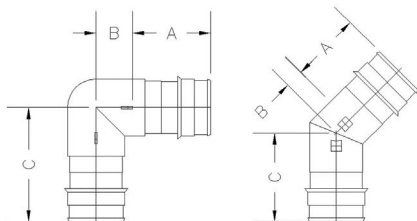
Tés de réduction ProPEX en EP		Rebord à butée	C.-à-c. à butée + bague	C.-à-c. à butée + bague	Rebord à butée	C.-à-c. à butée + bague
		A	B	C	D	E
Description	N° pièce	po/mm	po/mm	po/mm	po/mm	po/mm
2" x 2" x ¾"	Q4752275	2,157	1,320	1,520	2,157	1,405
		55	34	39	55	36
2" x 2" x 1"	Q4752210	2,157	1,320	1,520	2,157	1,445
		55	34	39	55	37
2" x 2" x 1¼"	Q4752213	2,157	1,320	1,520	2,157	1,445
		55	34	39	55	37
2" x 2" x 1½"	Q4752215	2,157	1,320	1,520	2,157	1,445
		55	34	39	55	37
2½" x 2" x 1½"	Q4752525	2,83	1,85	1,85	2,157	1,46
		73	47	47	55	37
2½" x 2" x 2"	Q4752522	2,83	2,25	2,25	2,157	1,46
		73	58	58	55	37
2½" x 2½" x ¾"	Q4752557	2,83	1,4	1,4	2,83	1,46
		73	36	36	73	37
2½" x 2½" x 1"	Q4752510	2,83	1,5	1,5	2,83	1,46
		73	38	38	73	37
2½" x 2½" x 1¼"	Q4752513	2,83	1,75	1,75	2,83	1,46
		73	45	45	73	37
2½" x 2½" x 1½"	Q4752515	2,83	1,85	1,85	2,83	1,46
		73	47	47	73	37
2½" x 2½" x 2"	Q4752520	2,83	2,25	2,25	2,83	1,46
		73	58	58	73	37
3" x 2" x 2"	Q4753220	3,38	2,25	2,25	2,157	1,7
		87	58	58	55	44
3" x 2½" x 1½"	Q4753215	3,38	1,85	1,85	2,83	1,7
		87	47	47	73	44
3" x 2½" x 2"	Q4753252	3,38	2,25	2,25	2,83	1,7
		87	58	58	73	44
3" x 3" x ¾"	Q4753375	3,38	1,4	1,4	3,38	1,7
		87	36	36	87	44



Tés de réduction ProPEX en EP		Rebord à butée	C.-à-c. à butée + bague	C.-à-c. à butée + bague	Rebord à butée	C.-à-c. à butée + bague
		A	B	C	D	E
Description	No pièce	po/mm	po/mm	po/mm	po/mm	po/mm
3" x 3" x 1"	Q4753310	3,38	1,5	1,5	3,38	1,7
		87	38	38	87	44
3" x 3" x 1¼"	Q4753313	3,38	1,75	1,75	3,38	1,7
		87	45	45	87	44
3" x 3" x 1½"	Q4753315	3,38	1,85	1,85	3,38	1,7
		87	47	47	87	44
3" x 3" x 2"	Q4753320	3,38	2,25	2,25	3,38	1,7
		87	58	58	87	44
3" x 3" x 2½"	Q4753325	3,38	2,75	2,75	3,38	1,7
		87	71	71	87	44

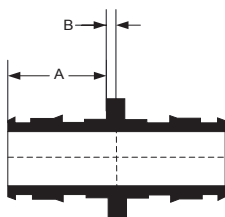


Tés ProPEX en EP et en laiton sans plomb		Rebord à butée	C.-à-c. à butée + bague	C.-à-c. à butée + bague
		A	B	C
Description	N° pièce	po/mm	po/mm	po/mm
1/2" x 1/2" x 1/2" Té en EP	Q4755050	0,72	0,660	0,48
		18	17	12
3/4" x 3/4" x 3/4" Té en EP	Q4757575	0,96	0,790	0,65
		24	20	20
1" x 1" x 1" Té en EP	Q4751010	1,19	1,005	0,83
		31	26	21
1 1/4" x 1 1/4" x 1 1/4" Té en EP	Q4751313	1,45	1,105	1,07
		37	28	27
1 1/2" x 1 1/2" x 1 1/2" Té en EP	Q4751515	1,71	1,310	1,25
		44	34	32
2" x 2" x 2" Té en EP	Q4752000	2,16	1,770	1,80
		55	45	46
2 1/2" x 2 1/2" x 2 1/2" Té en EP	Q4752500	2,83	2,7	1,46
		73	69	37
3" x 3" x 3" Té en EP	Q4753000	3,38	2,75	1,7
		87	71	44
1/2" x 1/2" x 1/2" Té en laiton sans plomb	LF4705050	0,71	0,630	0,380
		18	1	1
3/4" x 3/4" x 3/4" Té en laiton sans plomb	LF4707575	0,95	0,789	0,460
		24	20	12
1" x 1" x 1" Té en laiton sans plomb	LF4701010	1,18	1,005	0,699
		30	26	18

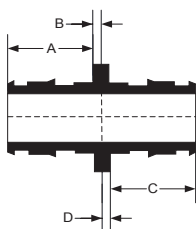


Coude 45° ProPEX en EP		Rebord à butée du tuyau	C.-à-c. à butée + bague	C.-à-c. à rebord
		A	B	C
Description	N° pièce	po/mm	po/mm	po/mm
1½" x 1½"	Q4761515	2,314	0,74	1,714
		59	19	44
2" x 2"	Q4762020	2,907	0,95	2,157
		75	24	55
2½" x 2½"	Q4762525	3,83	1,25	2,83
		98	32	73
3" x 3"	Q4763030	4,48	1,35	3,38
		115	35	87

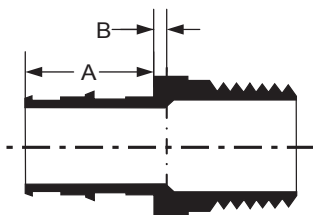
Coudes ProPEX en EP et en laiton sans plomb		Rebord à butée du tuyau	C.-à-c. à butée + bague	C.-à-c. à rebord
		A	B	C
Description	N° pièce	po/mm	po/mm	po/mm
½" x ½" Coude en EP	Q4760500	1,269	0,63	0,719
		33	16	18
¾" x ¾" Coude en EP	Q4760750	1,63	0,775	0,955
		42	20	24
1" x 1" Coude en EP	Q4761000	2,051	1	1,191
		53	26	31
1¼" x 1¼" Coude en EP	Q4761250	2,445	1,14	1,445
		63	29	37
1½" x 1½" Coude en EP	Q4761500	2,77	1,34	1,714
		71	34	44
2" x 2" Coude en EP	Q4762000	3,757	1,8	2,157
		96	46	55
2½" x 2½" Coude en EP	Q4762500	4,93	2,35	2,83
		126	60	73
3" x 3" Coude en EP	Q4763000	5,88	2,75	3,38
		151	71	87
¾" x ¾" Coude en laiton sans plomb	LF4710750	1,64	0,795	0,955
		42	20	24
1" x 1" Coude en laiton sans plomb	LF4711000	2,06	1,02	1,191
		53	26	31



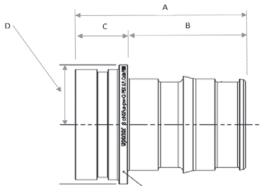
Raccords ProPEX en EP et en laiton sans plomb		Rebord à butée du tuyau	C.-à-c. à butée tuyau + chanfrein bague
		A	B
Description	N° pièce	po/mm	po/mm
½" x ½" Raccord en EP	Q4775050	0,72	0,14
		18	4
¾" x ¾" Raccord en EP	Q4777575	0,96	0,16
		25	4
1" x 1" Raccord en EP	Q4771010	1,19	0,20
		31	5
1¼" x 1¼" Raccord en EP	Q4771313	1,45	0,22
		37	6
1½" x 1½" Raccord en EP	Q4771515	1,72	0,22
		44	6
2" x 2" Raccord en EP	Q4772020	2,16	0,33
		55	8
2½" x 2½" Raccord en EP	Q4772525	2,83	0,375
		73	10
3" x 3" Raccord en EP	Q4773030	3,38	0,375
		87	10
½" x ½" Raccord en laiton sans plomb	LF4545050	0,65	0,21
		17	
¾" x ¾" Raccord en laiton sans plomb	LF4547575	0,95	0,16
		24	4
1" x 1" Raccord en laiton sans plomb	LF4541010	1,18	0,20
		30	5



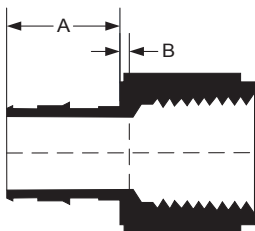
Raccords de réduction ProPEX en EP et en laiton sans plomb		Rebord à butée du tuyau	C.-à-c. à butée tuyau + chanfrein bague	Rebord à butée du tuyau	C.-à-c. à butée tuyau + chanfrein bague
		A	B	C	D
Description	N° pièce	po/mm	po/mm	po/mm	po/mm
½" x ¼" Raccord de réduction en EP	Q4775075	0,96	0,1425	0,72	0,1625
		25	2	18	4
¾" x 1" Raccord de réduction en EP	Q4777510	0,96	0,1625	1,19	0,2025
		25	2	31	5
1¼" x ¾" Raccord de réduction en EP	Q4771307	0,96	0,215	1,45	0,175
		25	2	37	4
1¼" x 1" Raccord de réduction en EP	Q4771310	1,20	0,215	1,45	0,215
		31	2	37	6
1½" x ¾" Raccord de réduction en EP	Q4771507	0,75	0,215	1,72	0,175
		19	2	44	4
1½" x 1" Raccord de réduction en EP	Q4771510	1,20	0,215	1,72	0,215
		31	2	44	6
1½" x 1¼" Raccord de réduction en EP	Q4771513	1,45	0,215	1,72	0,215
		37	2	44	6
2" x 1½" Raccord de réduction en EP	Q4772015	1,77	0,325	2,16	0,265
		3	3	55	7
2½" x 1¼" Raccord de réduction en EP	Q4772513	2,83	0,375	1,458	0,125
		73	10	37	3
2½" x 1½" Raccord de réduction en EP	Q4772515	2,83	0,375	1,715	0,125
		73	10	44	3
2½" x 2" Raccord de réduction en EP	Q4772520	2,83	0,375	2,16	0,125
		73	10	55	3
3" x 2" Raccord de réduction en EP	Q4773020	3,38	0,375	2,159	0,125
		87	10	55	3
3" x 2½" Raccord de réduction en EP	Q4773025	3,38	0,375	2,83	0,125
		87	10	73	3
¾" x 1" Raccord de réduction en laiton sans plomb	LF4547510	0,95	0,1625	1,16	0,2025
		24	2	30	5



Adaptateurs filetés ProPEX mâle en laiton sans plomb		Rebord à butée du tuyau	C.-à-c. à butée de tuyau + bague
		A	B
Description	N° pièce	po/mm	po/mm
3/8" PEX x 1/2" NPT	LF4523850	0,591	0,205
		15	5
1/2" PEX x 1/2" NPT	LF4525050	0,748	0,195
		19	5
1/2" PEX x 3/4" NPT	LF4525075	0,709	0,205
		18	5
3/4" PEX x 3/4" NPT*	LF4527575	0,93	0,215
		24	6
3/4" PEX x 1" NPT*	LF4527510	0,945	0,225
		24	6
1" PEX x 3/4" NPT	LF4521075	1,181	0,265
		30	6
1" PEX x 1" NPT*	LF4521010	1,214	0,255
		31	7
1 1/4" PEX x 1 1/4" NPT*	LF4521313	1,478	0,255
		38	7
1 1/2" PEX x 1 1/2" NPT*	LF4521515	1,704	0,265
		44	7
2" PEX x 2" NPT*	LF4522020	2,172	0,4
		56	10
2 1/2" PEX x 2 1/2" NPT	LF4522525	2,83	0,375
		73	10
3" PEX x 3" NPT	LF4523030	3,38	0,375
		87	10



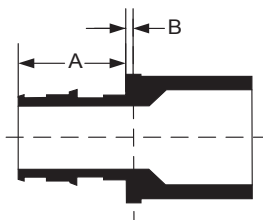
Adaptateurs à rainures ProPEX en laiton sans plomb		Longueur totale	Extrémité ProPEX à butée	Extrémité rainure à butée	C.-à-c. à rebord
		A	B	C	D
Description	N° pièce	po/mm	po/mm	po/mm	po/mm
2" PEX x 2" CTS rainures	LFV2962020	3,65	2,15	1,5	1,34
		92,71	54,61	38,10	34,04
2" PEX x 2½" CTS rainures	LFV2962025	3,65	2,15	1,5	1,34
		92,71	54,61	38,10	34,04
2½" PEX x 2½" CTS rainures	LFV2962525	4,33	2,83	1,5	1,68
		109,98	71,88	38,10	42,67
3" PEX x 3" CTS rainures	LFV2963030	4,88	3,38	1,5	1,895
		123,95	85,85	38,10	48,13
2" PEX x 2" IPS rainures	Q2962020	3,647	2,147	1,5	1,34
		92,63	54,53	38,10	34,04
2" PEX x 2½" IPS rainures	Q2962025	3,65	2,15	1,5	1,68
		92,71	54,61	38,10	42,67
2½" PEX x 2" IPS rainures	Q2962520	4,33	2,83	1,5	1,68
		109,98	71,88	38,10	42,67
2½" PEX x 2½" IPS rainures	Q2962525	4,33	2,83	1,5	1,68
		109,98	71,88	38,10	42,67
2½" PEX x 3" IPS rainures	Q2962530	4,33	2,83	1,5	1,895
		109,98	71,88	38,10	48,13
3" PEX x 2½" IPS rainures	Q2963025	4,88	3,38	1,5	1,895
		123,95	85,85	38,10	48,13
3" PEX x 3" IPS rainures	Q2963030	4,88	3,38	1,5	1,895
		123,95	85,85	38,10	48,13



Adaptateurs filetés ProPEX femelle en laiton sans plomb		Rebord à butée du tuyau		C.-à-c. à butée de tuyau + bague	
		A		B	
Description	N° pièce	po/mm		po/mm	
½" PEX x ½" NPT	LF4575050	0,709		0,155	
		18		4	
½" PEX x ¾" NPT	LF4575075	0,709		0,155	
		18		4	
¾" PEX x ¾" NPT*	LF4577575	0,945		0,175	
		24		4	
¾" PEX x 1" NPT	LF4577510	0,945		0,205	
		24		5	
1" PEX x 1" NPT*	LF4571010	1,181		0,245	
		30		6	
1¼" PEX x 1¼" NPT*	LF4571313	1,445		0,24	
		37		6	
1½" PEX x 1½" NPT	LF4571515	1,704		0,24	
		44		6	
2" PEX x 2" NPT*	LF4572020	2,146		0,3	
		55		8	

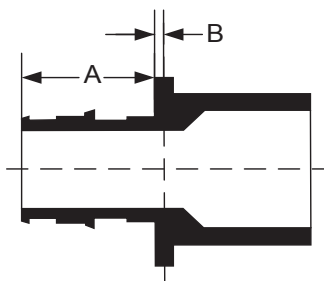


Embout droit ProPEX en cuivre sans plomb		Rebord à butée du tuyau		C.-à-c. à butée de tuyau + bague	
		A		B	
Description	No pièce	po/mm		po/mm	
2½" x 2½"	LF2962525	2,83		0,475	
		73		12	
3" x 2"	LF2963030	3		0,5	
		87		13	



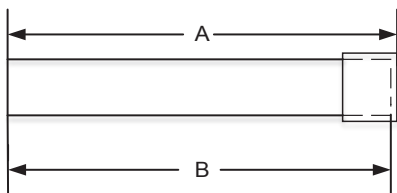
Adaptateurs à souder ProPEX en laiton sans plomb*		Rebord à butée du tuyau	C.-à-c. à butée de tuyau + bague
		A	B
Description	N° pièce	po/mm	po/mm
3/8" PEX x 1/2" Cuivre	LF4513850	0,591	0,1425
		15	4
1/2" PEX x 1/2" Cuivre	LF4515050	0,709	0,1425
		18	4
1/2" PEX x 3/4" Cuivre	LF4515075	0,709	0,1425
		18	4
3/4" PEX x 1/2" Cuivre	LF4517550	0,945	0,1625
		24	4
3/4" PEX x 3/4" NPT*	LF4517575	0,945	0,1625
		24	4
3/4" PEX x 1" NPT	LF4517510	0,945	0,1625
		24	4
1" PEX x 1" NPT*	LF4511010	1,181	0,2025
		30	5
1 1/4" PEX x 1 1/4" NPT*	LF4511313	1,4455	0,2025
		37	5
1 1/2" PEX x 1 1/2" NPT	LF4511515	1,704	0,2025
		44	5
2" PEX x 2" NPT*	LF4512020	2,147	0,3
		55	8
2 1/2" PEX x 2 1/2" NPT	LF4512525	2,83	0,125
		73	3
3" PEX x 3" NPT	LF4513030	3,38	0,125
		87	3

*Soudé sur un embout en cuivre

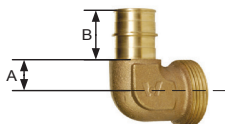


Adaptateurs ProPEX en laiton sans plomb*		Rebord à butée du tuyau	C.-à-c. à butée de tuyau + bague
		A	B
Description	N° pièce	po/mm	po/mm
½" PEX x ½" Cuivre	LF4505050	0,709	0,1425
		18	4
½" PEX x ¾" Cuivre	LF4505075	0,709	0,1425
		18	4
¾" PEX x ½" Cuivre	LF4507550	0,945	0,1625
		24	4
¾" PEX x ¾" NPT*	LF4507575	0,9455	0,1625
		24	4
¾" PEX x 1" NPT	LF4507510	0,9455	0,1625
		24	4
1" PEX x 1" NPT*	LF4501010	1,181	0,2025
		30	5
1¼" PEX x 1¼" NPT*	LF4501313	1,4455	0,2025
		37	5
1½" PEX x 1½" NPT	LF4501515	1,704	0,2025
		44	5
2" PEX x 2" NPT*	LF4502020	2,147	0,325
		55	8

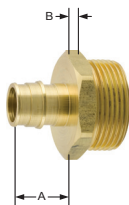
*Soudé sur l'extrémité emboîtable du raccord



Bagues ProPEX		Delta A et B
		A
Description	N° pièce	po/mm
½" Bague ProPEX avec butée	Q4690512	0,08
		2
¾" Bague ProPEX avec butée	Q4690756	0,1
		2,54
1" Bague ProPEX avec butée	Q4691000	0,14
		3,556
1¼" Bague ProPEX avec butée	Q4691250	0,14
		3,556
1½" Bague ProPEX avec butée	Q4691500	0,14
		3,556
2" Bague ProPEX avec butée	Q4692000	0,2
		5,08
2½" Bague ProPEX avec butée	Q4692500	0,2
		5,08
3" Bague ProPEX avec butée	Q4693000	0,2
		5,08



Coudes R32 pour collecteurs ProPEX en laiton		C.-à-c. à butée de tuyau + bague	Rebord à butée du tuyau
		A	B
Description	N° pièce	po/mm	po/mm
R32 x ¾" Coude ProPEX	Q4153275	1,00	0,945
		26	24
R32 x 1" Coude ProPEX	Q4153210	1,04	1,181
		27	30
R32 x 1¼" Coude ProPEX	Q4153213	0,99	1,445
		25	37
R32 x 1½" Coude ProPEX	Q4153215	0,99	1,704
		25	44



Raccords R32 pour collecteurs ProPEX en laiton		Rebord à butée du tuyau	C.-à-c. à butée de tuyau + bague
		A	B
Description	N° pièce	po/mm	po/mm
R32 x 3/4" ProPEX	Q4143275	0,95	0,275
		24	7
R32 x 1" ProPEX	Q4143210	1,18	0,315
		30	8
R32 x 1 1/4" ProPEX	Q4143213	1,45	0,315
		37	8
R32 x 1 1/2" ProPEX	Q4143215	1,70	0,315
		44	8

Uponor inc.

5925 148th Street West
Apple Valley, MN 55124
USA

Tél. 800.321.4739

Télé. 952.891.2008

uponor-usa.com

Uponor Itée

2000 Argentia Rd., Plaza 1, Ste. 200
Mississauga, ON L5N 1W1
CANADA

Tél. 888.994.7726

Télé. 800.638.9517

uponor.ca

uponor

uponorengineering.com