

Wavin

Guide d'installation de produit

SUPERPEX

Systeme tuyauterie pour eau potable

Conçu spécialement pour les contracteurs

wavin

Une entreprise Orbia

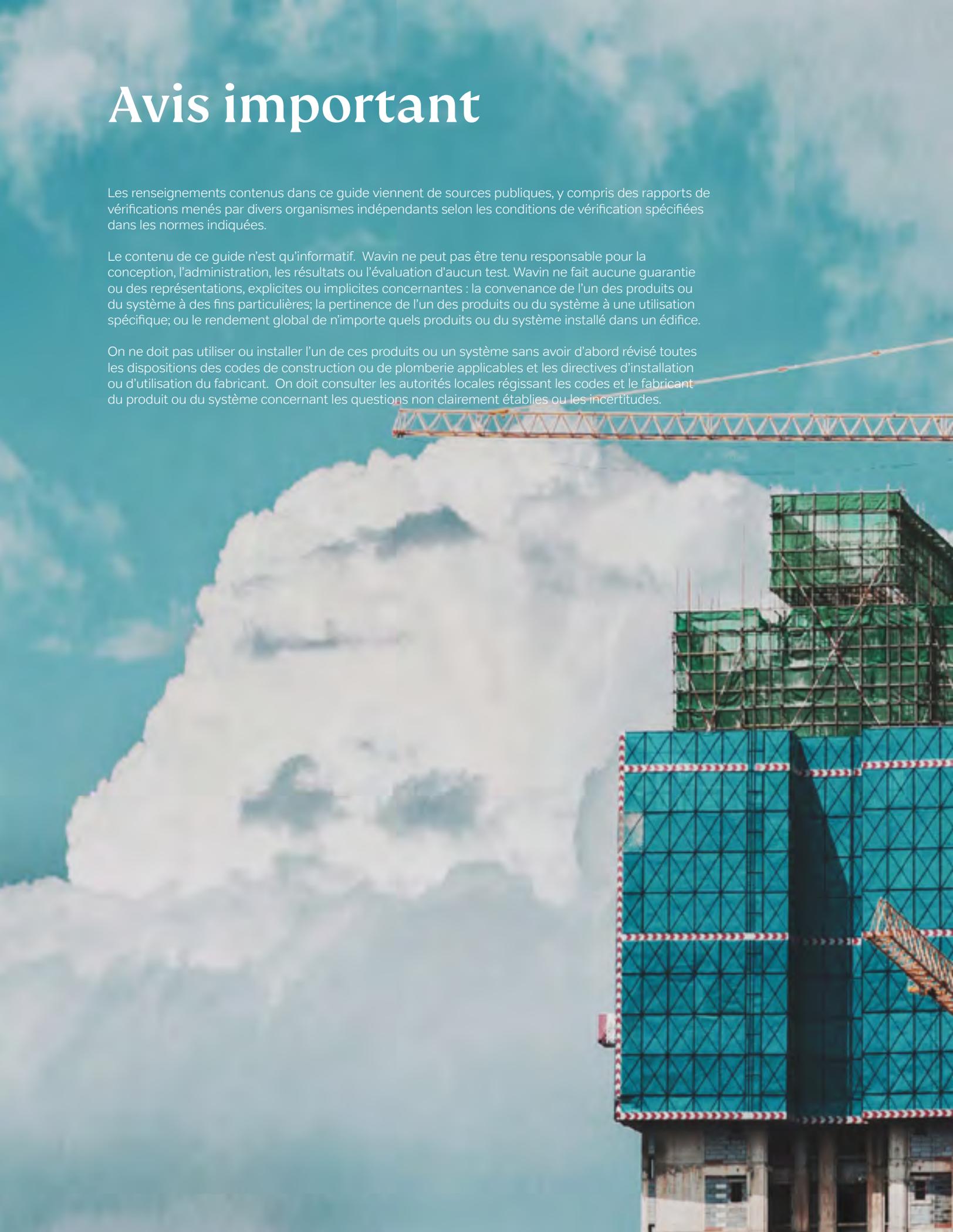
BOW

Avis important

Les renseignements contenus dans ce guide viennent de sources publiques, y compris des rapports de vérifications menés par divers organismes indépendants selon les conditions de vérification spécifiées dans les normes indiquées.

Le contenu de ce guide n'est qu'informatif. Wavin ne peut pas être tenu responsable pour la conception, l'administration, les résultats ou l'évaluation d'aucun test. Wavin ne fait aucune garantie ou des représentations, explicites ou implicites concernant : la convenance de l'un des produits ou du système à des fins particulières; la pertinence de l'un des produits ou du système à une utilisation spécifique; ou le rendement global de n'importe quels produits ou du système installé dans un édifice.

On ne doit pas utiliser ou installer l'un de ces produits ou un système sans avoir d'abord révisé toutes les dispositions des codes de construction ou de plomberie applicables et les directives d'installation ou d'utilisation du fabricant. On doit consulter les autorités locales régissant les codes et le fabricant du produit ou du système concernant les questions non clairement établies ou les incertitudes.



Le contenu

Restrictions sur l'usages des tuyaux	04
Méthodes d'installation des tuyaux flexibles	05
Cintrage du tuyau	06
Manipulation et entreposage du tuyau	06
Supports de tuyaux, sélection et l'inspection	06
Espacement des supports	06
Dilatation et contraction du tuyau	07
Raccordement (transition) à d'autres matériaux	07
Vérification Hydrostatique et Inspection du Système	07
Gel et dégel de la tuyauterie	07
Insertion / sertissage	08
Outils et bagues	08
Système de plomberie de collecteurs	09
Fiche technique	10
Performance hydraulique et perte de pression par frictions	10
Taux de pression	11
Diverses données	11
Conductivité thermique	11
Appendice "A"	12
Notes	13

Restrictions sur l'usage des tuyaux

- ⦿ Ne pas utiliser là où le tuyau est exposé aux rayons directs du soleil. Avant l'installation, entreposer le tuyau à l'abri là où il ne sera pas exposé aux rayons directs du soleil.
- ⦿ Ne pas utiliser dans des applications où les conditions de service sont incompatibles à la température ou à la tolérance de pression du tuyau.
- ⦿ Ne pas permettre au tuyau de venir en contact prolongé avec des matériaux qui pourraient avoir un effet sur l'intégrité du Superpex et sur les raccords.

La liste devrait inclure :

- ⦿ Pâtes à sceller les filets du tuyau
- ⦿ Les compositions de mur coupe-feu
(Exception - calfeutrage à base de gypse soluble à l'eau)
- ⦿ Produits à base de pétrole tels que :
 - kérosène
 - benzène
 - essence
 - solvants
 - huile à chauffage
 - huile de coupe
 - acetone
 - peinture à asphalte
 - pavage en asphalte
 - Toluene Xylene
- ⦿ solutions à forte dose de chlore
- ⦿ Acides nitriques et sulfuriques
- ⦿ Ammonia
- ⦿ Surfactants

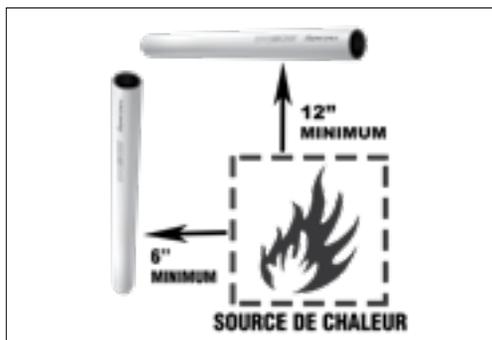
S'il manque un produit à cette liste, ceci n'en assure pas moins sa compatibilité chimique.
Toujours vérifier les recommandations du fabricant vis-à-vis la compatibilité chimique.

- ⦿ Ne pas permettre le contact direct du tuyau PEX avec des concentrations élevées de termiticides ou insecticides. Enterrer et couvrir la tuyauterie avant de vaporiser le termiticide ou insecticide.
- ⦿ Éviter de placer le Superpex dans un sol contaminé ou dans un environnement contaminé. Certaines situations requièrent un examen rigoureux dépendant de chaque cas, mais ceci ne s'applique pas nécessairement dans tous les cas.
 - ⦿ Les sites industriels et les entrepôts de fermes contiennent des produits chimiques ou l'entreposage de pétrole et des pipelines où il pourrait y avoir un mauvais fonctionnement ou une fuite qui contaminerait les sols avoisinants.
 - ⦿ Éviter les entrepôts de déchets, les dépotoirs et les usines de traitement d'eau industrielle où l'eau usée pourrait contenir des substances toxiques.
 - ⦿ Éviter les dépotoirs de déchets solides.
 - ⦿ Éviter les endroits connus comme ayant déjà contenus des produits chimiques actifs à long terme.

Pratiques d'installation des tubes flexibles

Installation générale

- ⌚ Reviser toutes les restrictions sur l'usage du tuyau en polyéthylène et les accessoires que l'on désire utiliser avant de procéder.
- ⌚ Éloigner le tuyau d'un minimum de 12 po verticalement ou de 6 po horizontalement d'une source de chaleur élevée, par exemple : les appareils d'éclairage encastrés, les événements de gaz des cheminées ou des radiateurs.



- ⌚ Wavin permet l'utilisation du SuperPEX quand il est branché à un chauffe-eau instantané ou autres dispositifs de production d'eau chaude. Toutefois, consulter les recommandations du fabricant pour l'utilisation avec des tubes de plastique et s'assurer que la température et la pression ne dépassent pas la capacité maximum du tuyau SuperPEX.
- ⌚ Ne pas installer de tuyau SuperPEX en aval d'un quelconque point -ou- utiliser de chauffe-eau ou de chauffage à serpentin immergé dans un chauffe-eau où la température de sortie peut dépasser 180 °F ou à moins de 6 po en amont.
- ⌚ Lors du raccordement à un chauffe-eau au gaz, utiliser un mamelon métallique d'au moins 18 po ou un connecteur d'appareil de sorte que le tuyau SUPERPEX ne puisse pas être endommagé par l'accumulation excessive de chaleur rayonnante du conduit d'évacuation.

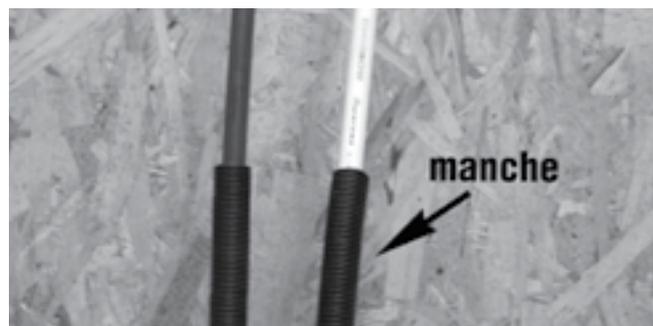


Le SUPERPEX peut être branché directement au mamelon du chauffe-eau sur un chauffe-eau électrique à l'aide de raccords d'extrémité métallique.

- ⌚ Les sorties pour boyaux d'arrosage ne doivent pas être raccordées directement à la tuyauterie Superpex. Utiliser un raccord métallique et bien l'ancrer afin d'éviter les contraintes sur la tuyauterie Superpex



- ⌚ Utilisez uniquement des longueurs continues de tuyau (pas de raccords) lorsque l'installation sous ou dans une dalle. Réaliser les raccordements au-dessus de la dalle ou dans une boîte d'accès. Dans des conditions de sol médiocres, telles que la boue, la roche, le gombo noir ou l'argile, il est nécessaire de creuser plus profondément et d'utiliser un bon remblai propre ou un remblai granulaire pour lisser le fond de la tranchée. Le tuyau doit être complètement enterré par un matériau de remblai approprié, facilement compactable, tel que du sable ou du gravier fin.



- ⌚ Protéger le tuyau avec des manchons non métalliques où il pénètre dans la dalle..



- ⌚ Protéger le tuyau des dommages causés par les clous lorsque ce peut être le cas

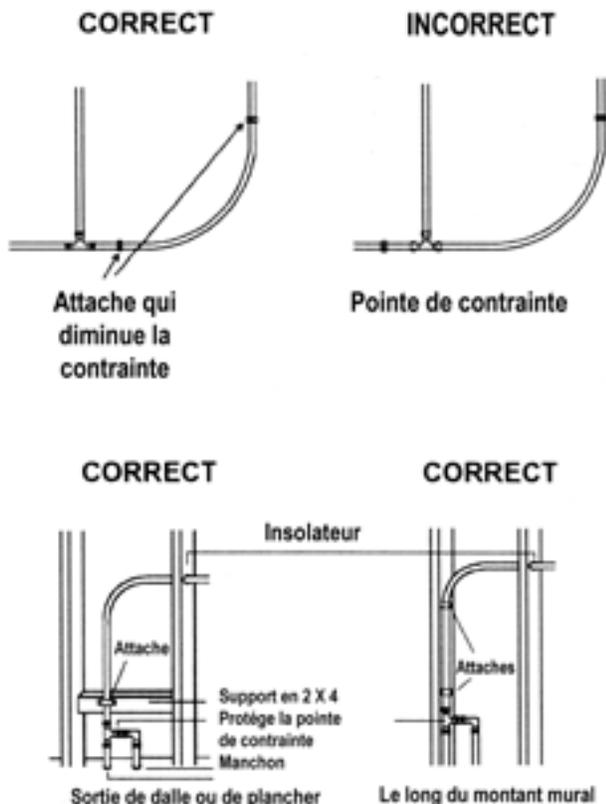
Cintrage du tuyau

Le tuyau SuperPEX peut être plié à un rayon de courbure minimum de 6 fois de le diamètre extérieur du tuyau, comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

Diamètre du Tuyau (CTS)	Rayon minimum de cintrage (po)
3/8"	3.0"
1/2"	3.75"
3/4"	5.25"
1"	6.75"
1-1/4"	8.25"

Note: Si vous utilisez des rouleaux de tuyau et que vous cintrerez le tuyau en sens opposé à la direction du rouleau, le rayon minimal de cintrage est 3 fois le rayon indiqué ci-dessus :
(e.g., 3/8 CTS pipe = $3 \times 3" = 9"$)

Lors de l'assemblage, la tuyauterie doit être installée sans exercer de contrainte sur le joint. Voir les illustrations pour respecter les méthodes appropriées.



Manipulation et entreposage du tuyau

- ⦿ Ne pas traîner le tuyau sur du terrain rocailleux, des roches ou toute surface qui peut couper, percer ou égratigner excessivement la paroi du tuyau.
- ⦿ Ne pas écraser ou tordre le tuyau.
- ⦿ Inspecter tout le tuyau avant et après l'installation. Couper pour retirer et remplacer toutes les sections endommagées.
- ⦿ Avant l'installation, entreposer le tuyau à l'abri là où il ne sera pas exposé aux rayons directs du soleil.
- ⦿ Utiliser seulement des raccords qui sont conçus spécialement pour les tuyaux SUPERPEX et BOW OXYPEX. Vérifier la marque "PEX" sur tous les raccords et les bagues.

Supports de tuyaux et inspection

- ⦿ Les supports et les attaches en plastique sont recommandés, mais on peut utiliser des supports métalliques qui ont été conçus pour être utilisés avec des tuyaux en plastique.
- ⦿ Ne pas utiliser de supports qui peuvent pincer ou couper le tuyau. Les supports doivent permettre le déplacement libre du tuyau.
- ⦿ Les supports ne doivent pas avoir de bord coupant qui pourrait entraîner une abrasion lors d'un mouvement latéral.
- ⦿ Inspecter tous les supports avant leur installation pour vous assurer qu'il n'y ait pas de bords coupants qui puissent endommager le tuyau.
- ⦿ Ne pas utiliser de supports défectueux ou de tuyaux endommagés. Les remplacer.

Espacement des supports

- ⦿ L'espacement maximum des supports d'un tuyau horizontal est de 32 po
- ⦿ Le tuyau vertical doit être soutenu à chaque étage et entre les étages ou à chaque distance de 48 po.

Support additionnel

- ⦿ Utiliser des manchons protecteurs ou des coussinets sur le tuyau :
 - ⦿ Lorsqu'il pénètre dans les planchers
 - ⦿ Au début et à la fin des sections droites qui pénètrent les montants ou les poutres
 - ⦿ Lorsque la direction change de façon significative
 - ⦿ Lorsqu'il pénètre dans un montant en métal.

Dilatation et Contraction du Tuyau

- ⦿ Le tuyau SUPERPEX se dilate d'approximativement 7.9 x 10-5 /po°F ou à peu près 1" par 100 pi de longueur pour chaque 10°F de hausse de température. Ce qui fait qu'il ne faut pas trop tirer le tuyau SUPERPEX durant l'installation afin d'éviter que le tuyau ne bouge. Ceci causerait un stress aux raccords et aux connections lorsque le tuyau refroidit et se contracte. Allouez 1/8" de jeu par pied du tuyau installé.
- ⦿ L'accommodation de la dilatation est obtenue grâce à la flexibilité du tuyau de grandeur allant jusqu'à 1" de diamètre.. Des boucles d'expansion ou des décalages peuvent être utilisés si nécessaire en fonction de l'installation et de la taille requise.

Raccord (transition) à d'autres Matériaux

- ⦿ Utiliser une pâte à souder sans plomb pour souder les accessoires de transition de tuyauterie en cuivre sur le tuyau en cuivre et le laisser refroidir avant de raccorder le tuyau PEX. Une chaleur élevée endommagera le tuyau PEX.
- ⦿ Lorsque vous effectuez un raccordement à du tuyau, ou raccords au CPVC, utilisez uniquement les raccords mécaniques recommandés
- ⦿ Ne pas appliquer de lubrifiant ou d'enduit à tuyau sur un accessoire d'insertion.

Vérification Hydrostatique et Inspection du Système Complété

- ⦿ Vérifier le système avec de l'eau d'une température ambiante.
- ⦿ Une pression d'essai doit être d'au moins 40 psi, mais pas supérieure à 200 psi à 73 °F
- ⦿ Une durée d'essai doit être de 15 minutes minimum.
- ⦿ Pour les tests de pression au-dessus de 160 psi, ne pas tester plus de 2 heures.
- ⦿ Ne pas utiliser de savon ou de détergent pour déceler les fuites.
- ⦿ Les tests avec pression d'air sont permis seulement quand il n'y a pas d'eau disponible ou que la température froide pourrait geler le système. Dans ces circonstances, tester le système à un maximum de 100 psi pendant 15 minutes. La pression ne devrait pas descendre de plus de 8 psi pendant ces 15 minutes. Une perte de pression pendant l'essai de pression d'air est due à une déformation du tuyau suivi d'une lente expansion.

Certaines précautions doivent accompagner les tests avec pression d'air :

- ⦿ Procéder aux tests la nuit ou en fin de semaine alors que la présence de personnel est au minimum,
- ⦿ Les personnes assignées aux tests doivent porter des lunettes de sécurité.
- ⦿ Panneau d'avertissement
- ⦿ Protéger le tuyau aux endroits où il pourrait avoir un impact lors des essais.

Gel et dégel de la Tuyauterie

- ⦿ Les tuyaux SUPERPEX ne doivent pas être soumis au gel. Une bonne protection contre le gel est obligatoire selon les exigences du code de plomberie.
- ⦿ Ne pas utiliser de torche à flamme vive ou une chaleur excessive pour faire dégeler le tuyau SUPERPEX. Cela peut endommager le tuyau.
- ⦿ Il existe plusieurs méthodes convenables pour faire dégeler un tuyau pex. Elles sont mentionnées ci-dessous :
 - ⦿ Un système commercial qui pompe de l'eau chaude à travers le tuyau vers le blocage de glace et retourne l'eau refroidie pour la réchauffer
 - ⦿ Des serviettes humides chaudes
 - ⦿ De l'eau chaude
 - ⦿ Un séchoir à cheveux portatif
 - ⦿ Du ruban à chauffage électrique à faible courant

Système de raccords à insérer avec bagues à sertir

Comment raccorder

- ⦿ S'assurer que les raccords et bagues à être utilisés sont identifiés pour l'utilisation avec le tuyau Superpex.
- ⦿ Couper parfaitement le tuyau, retirer les bavures et glisser la bague de sertissage sur le tuyau.



- ⦿ Insérer le raccord PEX dans le tuyau jusqu'au cran, et placer la bague de sertissage de 1/8" à 1/4" de po de l'extrémité du tuyau. Pour éviter que la bague se déplace, serrer la bague légèrement avec vos doigts ou des pinces. Le serrage doit être bien fait



- ⦿ Centrer l'outil à sertir exactement au-dessus de la bague et, en conservant la bague et l'outil perpendiculaire au tuyau, fermer complètement l'outil.



- ⦿ Vérifier chacune des bagues serties avec le gabarit approprié. Glisser le gabarit perpendiculairement à la bague sertie. Vérifier à au moins deux positions différentes. La portion "GO" de la jauge doit glisser sur la bague. Sinon, la bague n'est pas sertie. Si le gabarit ne s'ajuste pas sur la bague, elle n'est pas suffisamment sertie. Lorsque la jauge ne glisse pas sur la bague, c'est qu'elle est en position "NO-GO"



"Go"

"No-Go"

- ⦿ Lorsque le raccordement ne passe pas le test de la jauge, vous devez le couper et le remplacer. NE PAS SERTIR DE NOUVEAU (double sertissage).

Mauvais raccordement

De mauvaises procédures entraînent un mauvais scellage et une possibilité de fuites.

- ⦿ Bague sertie trop à l'extrémité du tuyau.
- ⦿ Outil pas complètement fermé ou bague pas complètement couverte.
- ⦿ Outil pas bien centré sur la bague.
- ⦿ Tuyau coupé de biais.
- ⦿ Bague trop éloignée du bout du tuyau.

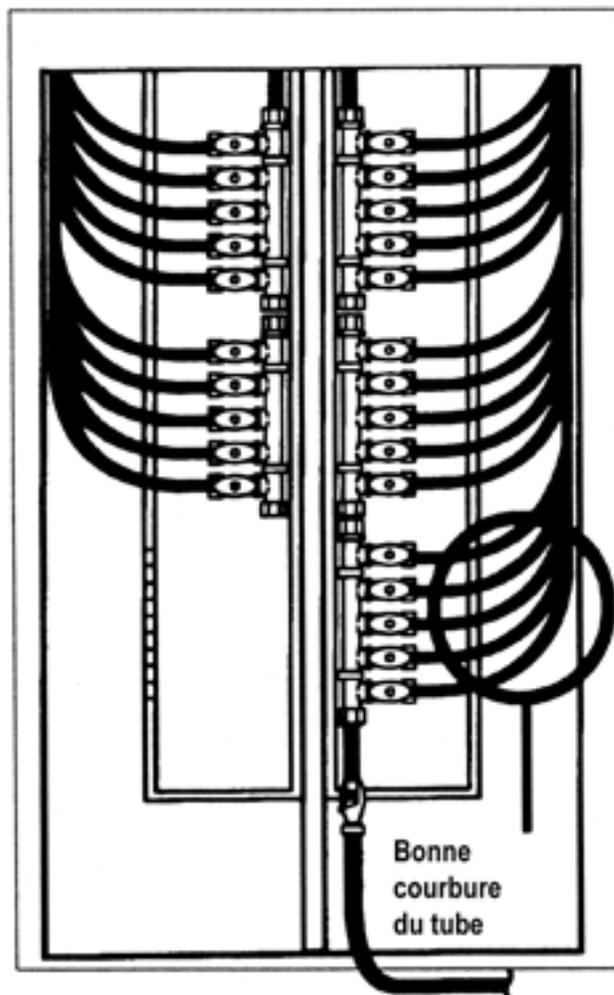
Outils et Bagues

- ⦿ Utiliser les outils disponibles chez BOW. Tous les outils doivent effectuer un sertissage à cercle complet.
- ⦿ Vérifier quotidiennement les réglages de l'outil et régler à nouveau si nécessaire.
- ⦿ Utiliser uniquement des bagues de sertissage en cuivre désignées pour PEX.

Systèmes de collecteurs

L'information suivante s'applique aux collecteurs MULTI-FLEX en plus des renseignements sur les restrictions générales et l'installation sur des tuyaux SUPERPEX et des raccords de ce guide :

- ② Le tuyau doit être installé en continu et aussi directement que possible entre les appareils et le collecteur.
- ② Le tuyau ne doit pas être trop étiré. Laisser un jeu pour permettre la dilatation et la contraction.
- ② Installer le tuyau avec précaution pour éviter la flexion, l'entortillement et l'abrasion.
- ② Laisser le surplus de tube au début et à la fin des tronçons pour raccorder aux appareils et connecteurs.
- ② Lors du raccordement des canalisations à un ensemble d'appareils, elles peuvent être attachées ensemble, mais sans serrer pour permettre le mouvement individuel des tuyaux. Attacher les canalisations d'eau froide et chaude séparément. Des attaches en plastique peuvent être utilisées. Ne pas utiliser de ruban adhésif pour attacher les tuyaux.
- ② Quand des tuyaux attachés passent à travers des éléments de structure conventionnels, faire un trou dans l'axe de l'élément. Consulter le code pour connaître la grandeur maximale permise.
- ② Identifier et marquer de façon permanente tous les tuyaux au connecteur pour faciliter l'installation, les tests et les réparations.



Fiche Technique

DIMENSIONS DU TUYAU DE PLOMBERIE PEX SDR 9

Dimension (Nom.)	D.E. (po)	D.I. (po)	Epais du mur (po)
1/4	0.375	0.225	0.070
3/8	0.500	0.350	0.070
1/2	0.625	0.475	0.070
3/4	0.875	0.671	0.097
1	1.125	0.862	0.125
1-1/4	1.375	1.054	0.153

POIDS ET CAPACITÉ DE TUYAU DE PLOMBERIE (PAR 100 PIEDS)

Size (Nom.)	Wt. empty (lbs.)	Wt. full (lbs.)	Capacity (U.S. gal)
1/4	2.93	4.7	0.21
3/8	4.20	8.4	0.50
1/2	5.35	13.0	0.92
3/4	10.23	25.6	1.84
1	16.89	42.2	3.04
1-1/4	25.13	63	4.53

LONGUEURS ÉQUIVALENTES RACCORDS EN METAL

Raccords équivalents longueur de tuyau (pi)				
Type de raccord	3/8" Dim.	1/2" Dim.	3/4" Dim.	1" Dim.
Manchon	2.9	2.0	0.6	1.3
Adaptateur	2.0	2.0	1.0	1.0
Coude 90	9.2	9.4	9.4	10.0
Embran de Té	9.4	10.4	8.9	11.0
Té-Run	2.9	2.4	1.9	2.3

LONGUEURS ÉQUIVALENTES RACCORDS EN PLASTIQUE

Raccords équivalents longueur de tuyau (pi)			
Type de raccord	1/2" Size	3/4" Size	1" Size
Manchon	7.1	4.8	4.5
Coude90	16.5	17.4	18.0
Embran de Té	17.9	17.7	17.0
Té-Run	7.2	6.6	6.0

Performance HYDRAULIQUE ET PERTE DE PRESSION PAR Friction

Taux d'écoulement (USGPM)	3/8"		1/2"		3/4"		1"		1-1/4"	
	Velocité (pd/s)	Perte de P (psi/100 pi)	Velocité (pd/s)	Perte de P (psi/100 pi)	Velocité (pd/s)	Perte de P (psi/100 pi)	Velocité (pd/s)	Perte de P (psi/100 pi)	Velocité (pd/s)	Perte de P (psi/100 pi)
1	3.33	7.0	1.81	1.6	0.96	0.3	0.55	0.1		
2	6.67	25.4	3.62	5.8	1.81	1.1	1.10	0.3		
3	10.00	53.9	5.43	12.2	2.72	2.3	1.65	0.7	1.10	0.3
4			7.24	20.8	3.63	3.9	2.19	1.1	1.47	0.4
5			9.05	31.4	4.54	5.9	2.74	1.7	1.84	0.7
6			10.86	44.0	5.44	8.2	3.29	2.4	2.21	0.9
7					6.35	10.9	3.84	3.2	2.57	1.2
8					7.26	14.0	4.39	4.1	2.94	1.5
9					8.17	17.4	4.94	5.1	3.31	1.9
10					9.07	21.1	5.48	6.2	3.68	2.3
11					9.98	25.2	6.03	7.4	4.05	2.8
12		TUYAU PEX SDR 9			10.89	29.6	6.58	8.7	4.41	3.3
13							7.13	10.1	4.78	3.8
14							7.68	11.6	5.15	4.4
15							8.23	13.2	5.52	5.0
16							8.78	14.8	5.88	5.6
17							9.33	16.5	6.25	6.2
18							9.87	18.3	6.62	6.9
19							10.42	20.3	6.99	7.7
20									7.36	8.4
21									7.72	9.2
22									8.09	10.0
23									8.46	10.9
24									8.83	11.8
25									9.19	12.7
26									9.56	13.7
27									9.93	14.7
28									10.30	15.7

Taux de Pression

SuperPEX et OXYPEX ont les pressions nominales suivantes :

100 psi @ 180°F
160 psi @ 73°F

Diverses Données

Formule

Hazen Williams (Perte par friction)

$$F = 4.52 \frac{Q^{1.85}}{C^{1.85} \cdot d^{4.87}}$$

Où

- F = Perte de pression par friction (lb/po² par pi.)
- Q = Vitesse (gal US/min)
- C = Facteur friction Hazen Williams (150 pour PEX)
- d = diamètre de l'intérieur du tuyau (pouces)

Capacités

Capacité de chaleur d'eau (approximative)

1 Btu / lb. • °F [500 Btu / gal (U.S.) °F]

Conversions

1 pouce	= 2.54 cm	= 25.4 mm
1 pied	= .305 m	
1 lb./po ²	= 454 g	
1 psi	= 6.89 kPa	= 2.31ftH ₂ O
1 Btu/hr	= .293 W	
1 gal (U.S.)	= .832 gal (Imp)	= 3.79 L

Conductivité Thermique

2.9 Btu • in/hr. ft² • °F

Eau potable chlorée

80 psi @ 140°F

Appendix "A"

**Le système Bow SUPERPEX
est conforme à :**

- ④ National Plumbing Code of Canada
- ④ International Residential Code
- ④ Uniform Plumbing Code
- ④ National Standards Plumbing Code
- ④ ASTM F876, F877, F1807, F2159
- ④ NSF 14 SuperPEX Tubing bears the NSF-pw, cNSF-pw or the condensed cNFSus-pw marks
- ④ CSA B137.5

Découvrez notre large portefeuille sur wavin.com

- Gestion de l'eau
- Chauffage et refroidissement
- Distribution d'eau et de gaz
- Vidange des eaux usées



Wavin fait partie d'Orbia, une communauté d'entreprises travaillant ensemble pour relever certains des défis les plus complexes du monde. Nous sommes liés par un objectif commun : Faire progresser la vie dans le monde.



Wavin applique un programme de développement continu des produits et se réserve donc le droit de modifier ou d'amender les spécifications de ses produits sans préavis. Toutes les informations contenues dans cette publication sont données en toute bonne foi et sont considérées comme correctes au moment de la mise sous presse. Toutefois, aucune responsabilité ne peut être acceptée en cas d'erreurs, d'omissions ou de suppositions incorrectes.

Wavin 950 Winter Street, South Entrance 1st Floor, Waltham, MA 02451, United States | 5700 Côte de Liesse Montréal, QC H4T 1B1
Phone CANADA 514-735-7585 / 1800-561-1169 | ÉTATS-UNIS 514-735-3632 / 1800-763-3632 | Courriel wavin.northamerica@wavin.com | wavin.us

© 2023 Wavin Wavin se réserve le droit d'apporter des modifications sans préavis. En raison du développement continu des produits, Les spécifications techniques peuvent être modifiées. L'installation doit être conforme aux instructions d'installation.