



Le raccordement push-fit en laiton **avec plus de mordant**

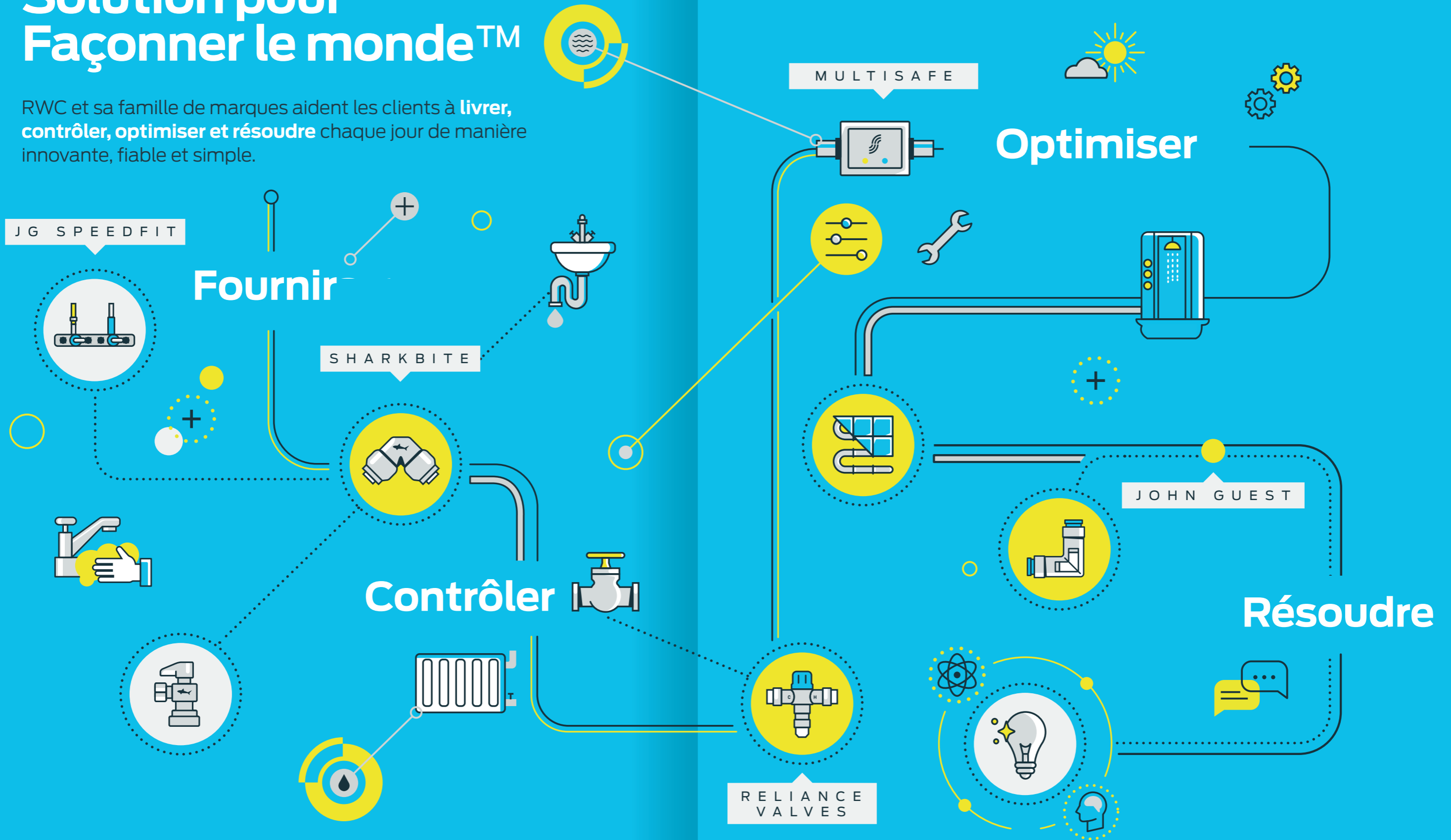
Informations techniques de plomberie
et le chauffage

Sommaire

| | | | | | | | |
|--|----|--|----|--|----|--|----|
| Solution pour façonner le monde™ | 4 | Conception SharkBite | 13 | Informations supplémentaires pour l'installation avec tube barrière PEX JG Speedfit | 22 | Jonction et déconnexion | 25 |
| La solution de raccordement push-fit en laiton avec plus de mordant | 7 | Spécification SharkBite | 14 | Tube barrière PEX JG Speedfit (BPEX) | 22 | Jonction | 25 |
| Une solution pour tube barrière cuivre et PEX JG Speedfit | 8 | Conception du système | 14 | Dimensionnement de la tuyauterie | 22 | Déconnexion | 25 |
| Comment réaliser une connexion en cuivre ? | 9 | Unités de charge | 14 | Clips | 23 | Désinfection et exigences spécifiques | 26 |
| Comment réaliser un raccordement barrière PEX JG Speedfit ? | 10 | Informations système | 15 | Cintrage du tube | 23 | Désinfection des circuits d'eau chaude et froide | 26 |
| Fonction glissement | 11 | Guidage de tube | 15 | Rayon min. Speedfit | 23 | Exigences spécifiques | 26 |
| Identifier la zone de réparation ou de tuyauterie supplémentaire | 11 | Profondeurs d'insertion | 15 | Fixations | 23 | Autres exigences spécifiques | 26 |
| Applications et homologations | 12 | Matériaux des raccords | 15 | Dimensions et poids | 23 | Dépannage de l'installation | 27 |
| Applications | 12 | Matériaux des vannes à bille | 15 | Tuyauterie apparente | 23 | Exigences de l'installation | 27 |
| Homologations | 12 | Continuité électrique | 15 | Tuyauterie dissimulée | 23 | Meilleures pratiques d'installation | 27 |
| | | Normes de fabrication | 15 | Acoustique | 23 | Assistance technique | 28 |
| | | Adaptateurs filetés | 15 | Raccordement aux chaudières | 23 | | |
| | | Perte de pression et débits | 16 | Systèmes de recirculation à fonctionnement continu | 23 | | |
| | | Perte de pression à 15,5°C – tube en cuivre | 17 | Protection contre les rongeurs | 23 | | |
| | | Perte de pression à 65°C – tube en cuivre | 17 | Biologique | 23 | | |
| | | Perte de pression à 110°C – tube en cuivre | 17 | Construction de l'installation | 24 | | |
| | | Pressions et températures de service | 18 | Solives traditionnelles | 24 | | |
| | | Vannes à bille quart de tour - Caractéristiques du fabricant | 18 | Solives bois en I | 24 | | |
| | | Tableaux de dilatation thermique | 18 | Solives croisées | 24 | | |
| | | Dilatation du tube en cuivre | 19 | Construction à ossature en bois | 24 | | |
| | | Dilatation du tube barrière PEX JG Speedfit | 19 | Construction à ossature en acier | 24 | | |
| | | Dilatation et contraction | 19 | Murs à revêtement sec | 24 | | |
| | | Installation avec une tuyauterie en cuivre | 20 | Plâtre humide | 24 | | |
| | | Dimensionnement de la tuyauterie | 20 | Pose de tubes dans le béton et la maçonnerie | 24 | | |
| | | Isolation de la tuyauterie | 20 | | | | |
| | | Fixations | 20 | | | | |
| | | Informations sur le cintrage des tubes | 20 | | | | |
| | | Effets chimiques | 20 | | | | |
| | | Test du système | 20 | | | | |
| | | Flux | 20 | | | | |
| | | Mise en service et rinçage du système | 21 | | | | |
| | | Raccordement aux chaudières | 21 | | | | |
| | | Systèmes de recirculation à fonctionnement continu | 21 | | | | |
| | | Cylindres sous pression non ventilés | 21 | | | | |
| | | Raccordement aux cylindres et aux chauffe-eaux | 21 | | | | |

Solution pour Façonner le monde™

RWC et sa famille de marques aident les clients à **livrer, contrôler, optimiser et résoudre** chaque jour de manière innovante, fiable et simple.





La solution de raccordement push-fit en laiton avec plus de mordant

Les raccords push-fit en cuivre SharkBite sont robustes.

Les raccords SharkBite connectent rapidement et solidement les tubes et les appareils. Résistants aux températures et pressions élevées, les raccords push-fit sont idéaux pour les systèmes d'eau chaude et froide et de chauffage central. Fabriqués à partir de matériaux très résistants, ils conviennent également au raccordement de tubes en cuivre aux chaudières (à l'exclusion des dispositifs à gaz), ainsi qu'aux systèmes de recirculation.

Fabriqué à partir de laiton DZR sans plomb conforme 4MS, le design mince de SharkBite a fière allure sur le mur et est facilement détectable lorsqu'il est installé derrière le mur.

En utilisant une action de poussée simple et instantanée, SharkBite est plus sûr et plus propre à installer que les méthodes traditionnelles, car il n'y a pas besoin d'outils, de soudure, de sertissage, de pinces ou de colle. SharkBite est également compatible avec les tubes barrière PEX JG Speedfit.

Caractéristiques

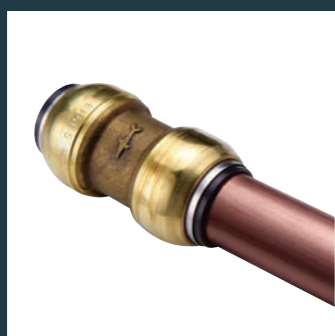
- Raccordement push-fit instantané
- La bague de maintien en acier inoxydable saisit fermement et en toute sécurité le tube barrière en cuivre ou PEX JG Speedfit
- Le joint torique EPDM approuvé KIWA de classe III résiste à des températures élevées
- Laiton DZR sans plomb et non toxique conforme 4MS
- Continuité électrique sans besoin de mise à la terre supplémentaire
- Profil compact disponible en tailles de 12 à 28 mm

Avantages

- Solution durable avec taux de pression et température élevés
- 40 % plus rapide à installer que les méthodes traditionnelles
- Démontage sécurisé et inviolable
- Sûr et simple à installer sans outils, travaux à chaud, sertissage, pinces ou colle
- Facile à installer, en particulier dans les espaces restreints quand la manipulation des outils est difficile
- Le design compact en laiton a fière allure sur le mur et est facilement détectable derrière le mur

Une solution pour tube cuivre et barrière PEX JG Speedfit

La gamme de raccords et de valves d'arrêt SharkBite a été développée pour fournir une solution unique pour les tuyaux en cuivre et le innovante JG Speedfit PEX Barrier tube pour les applications domestiques et commerciales. Il a été rigoureusement testé et approuvé.



Cuivre

Les raccords et valves d'arrêt SharkBite connecteront des tuyaux en cuivre de dimensions compatibles qui sont fabriqués conformément à la norme DIN EN 1057 dans des tailles de 12 mm à 28 mm.



Barrière PEX JG Speedfit

Le tuyau de barrière en polyéthylène réticulé (PEX) JG Speedfit peut être joint avec des raccords SharkBite lors de l'utilisation d'un insert de tube pour chaque connexion. Disponible en 2 tailles, 12 mm et 15 mm, dans une gamme de couronnes et en barres. Des inserts sont nécessaires lors de l'installation avec un tuyau de barrière PEX.

Le tuyau de barrière JG Speedfit PEX a une flexibilité supérieure, ce qui rend le système très facile à manipuler et à installer.

Le tube barrière PEX JG Speedfit est composé de 5 couches, dont la couche centrale est une barrière antioxygène de couleur bleue qui empêche l'entrée d'air dans le système, réduisant les risques de corrosion sur les composants métalliques.

Comment réaliser une connexion en cuivre



Étape 1 : Couper et ébavurer

Coupez le tube d'équerre et ébavurez.



Étape 2 : Marquer

Marquez la profondeur d'insertion à l'aide du marqueur de profondeur sur le clip de démontage ou à l'aide d'un mètre à ruban.



Étape 3 : Pousser et tourner

Poussez le tube dans le raccord jusqu'à la marque de profondeur en tournant légèrement - TERMINÉ

Retrait facile



Clips de déconnexion

Démontez (12 à 28 mm), en utilisant le clip de déconnexion SharkBite (encliqueter le clip sur le tube, pousser contre le collier de dégagement et tirer le tube en même temps).



Pincettes de déconnexion

Démontez (12 à 28 mm), en utilisant des pincettes de déconnexion SharkBite (poussez les pincettes sur le tube, serrez les pincettes et tirez le tube en même temps, en utilisant le pouce comme levier).

Regardez nos tutoriels vidéo SharkBite ici :



Comment réaliser un raccordement barrière PEX JG Speedfit



Étape 1 : Couper

Coupez le tube d'équerre. Nous recommandons l'utilisation du coupe-tube JG-TS.



Étape 2 : Insérer

Placez l'insert Speedfit à l'intérieur du tube, assurez-vous qu'il est complètement inséré.



Étape 3 : Marquer

Marquez la profondeur d'insertion à l'aide du marqueur de profondeur sur le clip de démontage ou à l'aide d'un mètre à ruban.



Étape 4 : Pousser et tourner

Poussez le tube dans le raccord jusqu'à la marque de profondeur en tournant légèrement - TERMINÉ

Retrait facile



Clips de déconnexion

Démontez (12 à 28 mm), en utilisant le clip de déconnexion SharkBite (encliqueter le clip sur le tube, pousser contre le collier de dégagement et tirer le tube en même temps).



Pincettes de déconnexion

Démontez (12 à 28 mm), en utilisant des pincettes de déconnexion SharkBite (poussez les pincettes sur le tube, serrez les pincettes et tirez le tube en même temps, en utilisant le pouce comme levier).

Regardez nos tutoriels vidéo SharkBite ici :



Fonction glissement

La fonction « Glissement » est conçue pour permettre des réparations et des extensions faciles à effectuer sur des systèmes humides ou secs en quelques secondes. Accouplements à glissement et nos téés à glissement uniques qui sont fabriqués avec une extrémité du raccord avec la fonction « glissement » en standard.

Identifier la zone de réparation ou de tuyauterie supplémentaire

Identifiez la section à retirer devant être réparée à l'aide d'un raccord à glissement, ou si vous ajoutez une tuyauterie supplémentaire à un tube existant, à l'aide d'un té coulissant.

Marquez la section à supprimer, en fonction de la taille du tube, comme indiqué ci-dessous :

Tube de 15 mm – section réparable 34 mm

Tube de 18 mm – section réparable 34 mm

Tube de 22 mm – section réparable 39 mm

Remarque : Il est important que la section de taille correcte soit supprimée comme indiqué ci-dessus. Toute section plus petite ne fournira pas un espace suffisant pour engager le deuxième tube et peut bloquer partiellement le flux de la branche sur un té. De plus grandes sections supprimées créeraient un engagement de tube court.

Couper

Découpez la section à l'aide d'un coupe-tube propriétaire et ébavurez le tube. Assurez-vous que le tube est exempt de bavures, de rayures et de débris. Marquez les profondeurs d'insertion (voir la section sur les profondeurs d'insertion) sur les deux tubes.

Pousser

Alignez le tube 1 avec l'alésage de l'extrémité coulissante du raccord et insérez-le complètement jusqu'à ce que l'extrémité d'arrêt du raccord soit dégagée du tube 2.

Remarque : À ce stade, l'alésage de la branche est complètement bloqué.

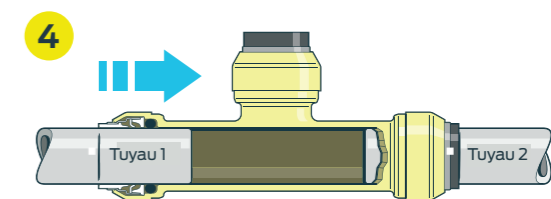
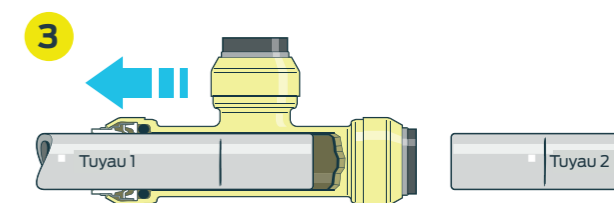
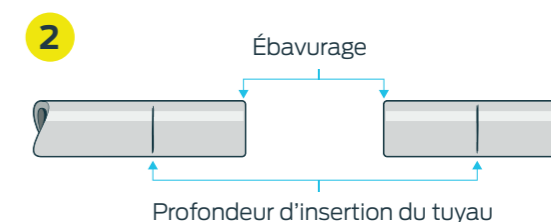
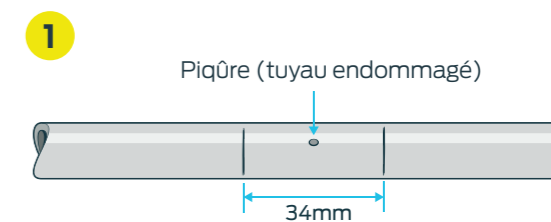
Retirez le tube 1 en laissant le tube 2 s'engager jusqu'au repère d'insertion. Ne retirez pas le tube 1 au-delà du repère de profondeur d'insertion.

Remarque : Le tube est maintenant dégagé de la branche.

Terminé

Vous avez maintenant terminé une réparation ou ajouté des canalisations supplémentaires dans un système existant en quelques minutes.

Le diagramme montre la section réparable d'un tube de 15 mm



Applications et homologations

SharkBite est idéal pour les applications domestiques et commerciales conformément aux spécifications, notamment :

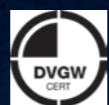
- Applications d'eau potable
- Systèmes d'eau chaude ventilés et non ventilés
- Services d'eau chaude et froide
- Applications de chauffage et d'eau glacée
- Systèmes de chauffage central pressurisés, ventilés et scellés
- Systèmes d'eau chaude à recirculation avec tube en cuivre

Garantie



Homologations

La gamme SharkBite a été conçue pour dépasser toutes les exigences d'homologation et a été certifiée par les organismes d'homologation suivants :



* Pour tuyau en cuivre 12-28 mm



* Pour tuyau en cuivre 12-28 mm et JG Speedfit tuyau PEX barrière 12 et 15 mm



Conception SharkBite

Le logo SharkBite est synonyme de raccords de plomberie authentiques et de haute qualité qui redéfinissent le sens de la haute performance et de l'efficacité dans le secteur de la plomberie.

Les raccords SharkBite fournissent une solution de raccordement de tuyauterie rapide, sûre et sans chaleur qui réduira les temps d'installation et la nécessité de revoir une installation dans le futur. Leur conception compacte offre un aspect esthétique lorsqu'ils sont montés en surface. Cela rend également les raccords idéaux pour une installation dans des espaces restreints et plus faciles à isoler, le cas échéant.

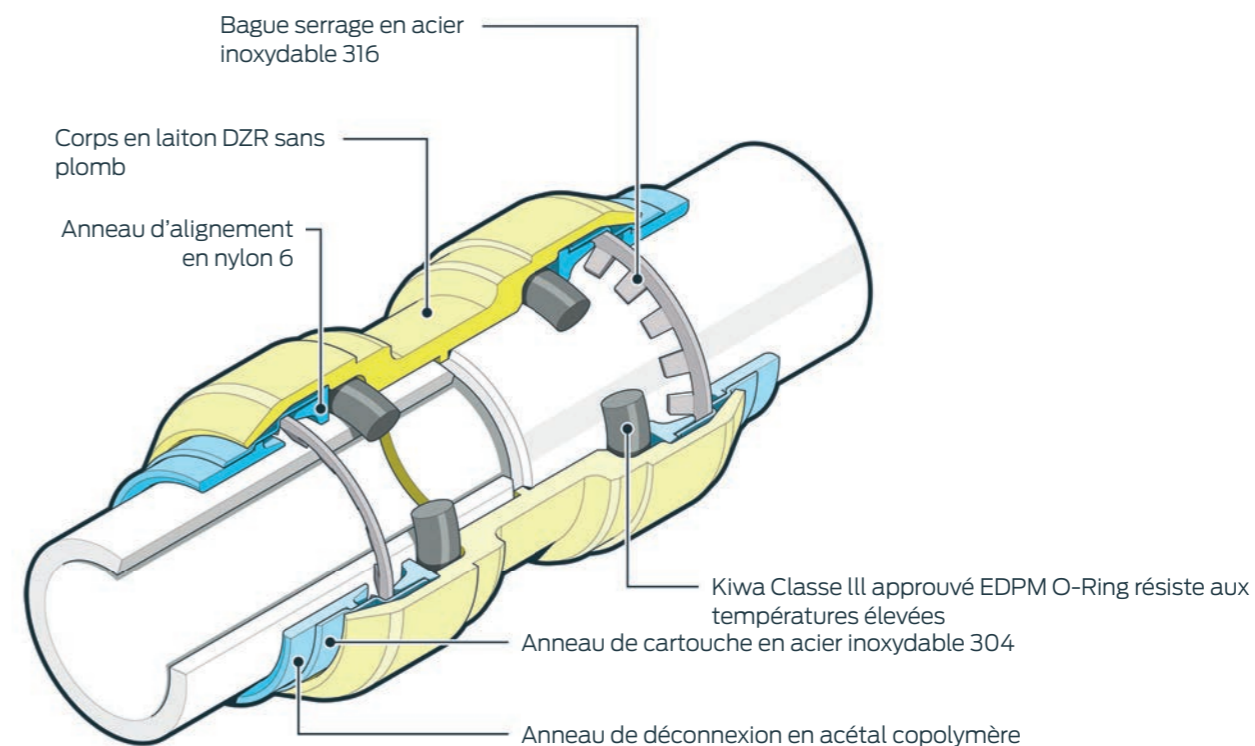
Les corps de raccord sont fabriqués en laiton DZR sans plomb robuste. La bague de préhension dentée est fabriquée en acier inoxydable 316, ce qui offre une prise ferme qui garantit la fabrication de joints des plus solides.

La bague cartouche est fabriquée en acier inoxydable 304 pour assurer une continuité électrique garantie. Le joint torique haute température KIWA Classe III offre une étanchéité durable et peut être utilisé avec les systèmes d'eau chaude à recirculation.

Caractéristiques :

- Raccords de 12 mm à 28 mm dimensionnés pour 10 bar à 120°C pour une utilisation de tubes en cuivre.
- Tous les corps de raccord sont également datés pour assurer une traçabilité complète.

Conception durable



Spécification SharkBite

Une gamme agréée de raccords push-fit et vannes de plomberie en laiton DZR sans plomb de 12-28 mm, avec une bague cartouche en acier inoxydable. Homologué DVGW et KIWA avec tube en cuivre (12-28 mm) et homologué KIWA plus KOMO avec tube barrière PEX JG Speedfit (12 mm et 15 mm).

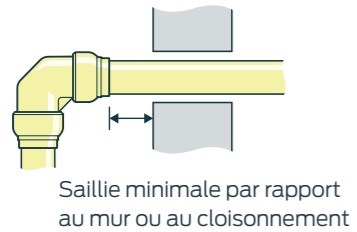
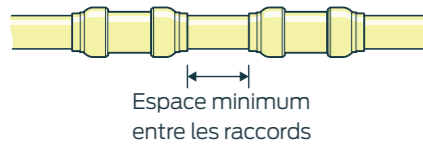
Démontable et réutilisable instantanément, assurant la continuité électrique pour les installations métalliques et compactes pour aider au garnissage du système. Convient aux systèmes de recirculation secondaires. Marquage de la date sur le raccord proprement dit pour assurer une traçabilité complète.

Conception du système

Distances minimales

Pour faciliter la déconnexion des raccords SharkBite, il est essentiel de laisser un espace suffisant entre le raccord et le mur ou la cloison pour permettre le démontage.

| Taille du raccord | Espace minimum | Saillie minimale |
|-------------------|----------------|------------------|
| 12mm | 15mm | 45mm |
| 15mm | 15mm | 45mm |
| 18mm | 15mm | 50mm |
| 22mm | 15mm | 50mm |
| 28mm | 15mm | 55mm |



Unités de charge

Lors de la conception d'une installation, la demande du système, la taille des tubes et les débits doivent être pris en compte et calculés.

La demande est calculée en tenant compte du débit de l'appareil, de la fréquence et de la durée d'utilisation. Des exemples d'unités de charge sont présentés dans le tableau ci-dessous. Les unités de charge totales peuvent alors être converties en demande en litres par seconde.

| Point de prélèvement* | Qa | Qmin | Valeur de charge |
|---|-----|------|------------------|
| | l/s | l/s | LU |
| Lavabo, évier, bidet, réservoir de chasse d'eau | 0,1 | 0,1 | 1 |
| Évier de cuisine, machine à laver (ménager), Lave-vaisselle, cuvette, pomme de douche | 0,2 | 0,15 | 2 |
| Urinoir | 0,3 | 0,15 | 3 |
| Vidage de baignoire | 0,4 | 0,3 | 4 |
| Robinet de soutirage pour jardin / garage | 0,5 | 0,4 | 5 |
| Évier professionnel DN20, vidange de baignoire | 0,8 | 0,8 | 8 |
| Robinet de chasse DN20 | 1,5 | 1 | 15 |

* pour les machines à laver professionnelles, selon les spécifications du fabricant

Perte de pression et débits

La perte de pression ou de charge à 10°C en raison du diamètre de tube sélectionné et de la résistance des raccords peut être calculée en mètres par 100 mètres à partir du tableau ci-dessous:

Formule de Lamont pour tube lisse S3
 $v = 0,5545 d^{0,6935} i^{0,5645}$

où : v est la vitesse (m/s) ;
 d est le diamètre (mm) ;
 i est le gradient hydraulique

$$\text{and } R = 10 \left[\frac{v}{0,5545 d^{0,6935}} \right]^{1,7715}$$

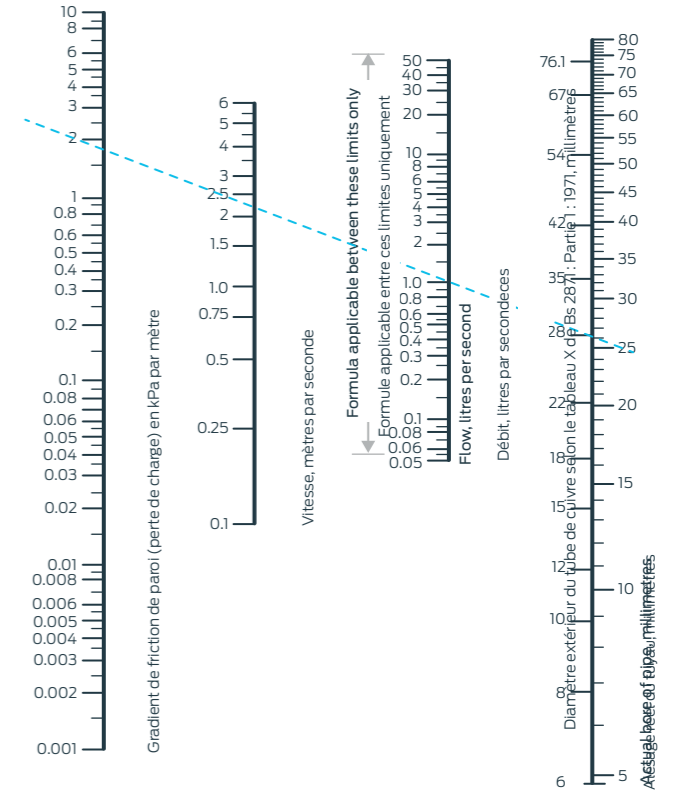
où : R est le gradient de friction du mur (kPa)

Exemple

En supposant qu'un taux de charge de 75 donne un débit de 1 litre/seconde.

Tracez une ligne droite passant par le diamètre extérieur du tube sélectionné et le débit.

Par conséquent, un tube de 28 mm de diamètre extérieur fournirait une vitesse de l'eau de 2,1 m/s et une perte de charge de 1,8 kPa par mètre.



Perte de pression à 15,5°C – tube en cuivre

| Perte de pression Pa/m | 12mm | | | 15mm | | | 18mm | | | 22mm | | | 28mm | | |
|------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|
| | Vitesse moyenne m/s | Vitesse moyenne l/s | Vitesse moyenne kg/hr | Vitesse moyenne m/s | Vitesse moyenne l/s | Vitesse moyenne kg/hr | Vitesse moyenne m/s | Vitesse moyenne l/s | Vitesse moyenne kg/hr | Vitesse moyenne m/s | Vitesse moyenne l/s | Vitesse moyenne kg/hr | Vitesse moyenne m/s | Vitesse moyenne l/s | Vitesse moyenne kg/hr |
| 100 | 0.262 | 0.0206 | 74.04 | 0.286 | 0.0379 | 136.43 | 0.309 | 0.0622 | 223.78 | 0.341 | 0.1071 | 385.33 | 0.408 | 0.2000 | 719.56 |
| 120 | 0.228 | 0.0179 | 64.28 | 0.274 | 0.0363 | 130.58 | 0.319 | 0.0642 | 231.04 | 0.381 | 0.1196 | 430.25 | 0.451 | 0.2216 | 797.14 |
| 140 | 0.252 | 0.0198 | 71.05 | 0.300 | 0.0399 | 143.35 | 0.349 | 0.0702 | 252.40 | 0.414 | 0.1301 | 467.82 | 0.495 | 0.2428 | 873.23 |
| 160 | 0.272 | 0.0214 | 76.83 | 0.325 | 0.0431 | 155.16 | 0.378 | 0.0760 | 273.40 | 0.449 | 0.1410 | 507.09 | 0.533 | 0.2618 | 941.65 |
| 180 | 0.293 | 0.0230 | 82.72 | 0.349 | 0.0463 | 166.50 | 0.405 | 0.0814 | 292.67 | 0.479 | 0.1506 | 541.56 | 0.571 | 0.2803 | 1,008.39 |
| 200 | 0.312 | 0.0245 | 88.18 | 0.372 | 0.0493 | 177.37 | 0.431 | 0.0866 | 311.60 | 0.510 | 0.1602 | 576.31 | 0.609 | 0.2990 | 1,075.31 |
| 220 | 0.327 | 0.0257 | 92.45 | 0.391 | 0.0519 | 186.67 | 0.455 | 0.0914 | 328.88 | 0.540 | 0.1696 | 609.92 | 0.641 | 0.3149 | 1,132.52 |
| 240 | 0.345 | 0.0271 | 97.46 | 0.412 | 0.0547 | 196.58 | 0.479 | 0.0962 | 346.05 | 0.568 | 0.1783 | 641.28 | 0.674 | 0.3308 | 1,189.91 |
| 260 | 0.364 | 0.0286 | 102.85 | 0.433 | 0.0574 | 206.61 | 0.501 | 0.1008 | 362.64 | 0.593 | 0.1863 | 670.10 | 0.707 | 0.3468 | 1,247.49 |
| 280 | 0.378 | 0.0297 | 106.80 | 0.450 | 0.0598 | 214.96 | 0.522 | 0.1050 | 377.85 | 0.619 | 0.1944 | 699.19 | 0.738 | 0.3623 | 1,303.20 |
| 300 | 0.396 | 0.0311 | 111.75 | 0.470 | 0.0624 | 224.51 | 0.545 | 0.1096 | 394.10 | 0.645 | 0.2025 | 728.29 | 0.767 | 0.3767 | 1,354.99 |
| 350 | 0.432 | 0.0339 | 121.94 | 0.513 | 0.0681 | 244.80 | 0.594 | 0.1194 | 429.48 | 0.702 | 0.2205 | 793.27 | 0.841 | 0.4128 | 1,484.90 |
| 400 | 0.469 | 0.0369 | 132.59 | 0.556 | 0.0738 | 265.57 | 0.643 | 0.1293 | 465.13 | 0.759 | 0.2384 | 857.68 | 0.905 | 0.4442 | 1,597.83 |
| 450 | 0.500 | 0.0392 | 141.15 | 0.594 | 0.0788 | 283.35 | 0.687 | 0.1382 | 497.10 | 0.813 | 0.2553 | 918.13 | 0.968 | 0.4751 | 1,709.06 |
| 500 | 0.533 | 0.0419 | 150.67 | 0.632 | 0.0839 | 301.85 | 0.731 | 0.1470 | 528.77 | 0.863 | 0.2711 | 975.20 | 1.028 | 0.5045 | 1,814.69 |
| 600 | 0.595 | 0.0467 | 168.08 | 0.704 | 0.0934 | 335.87 | 0.812 | 0.1633 | 587.27 | 0.957 | 0.3006 | 1,081.14 | 1.140 | 0.5597 | 2,013.04 |
| 700 | 0.648 | 0.0509 | 183.10 | 0.768 | 0.1019 | 366.43 | 0.887 | 0.1783 | 641.38 | 1.046 | 0.3286 | 1,181.99 | 1.244 | 0.6106 | 2,196.43 |
| 800 | 0.701 | 0.0550 | 197.89 | 0.829 | 0.1100 | 395.67 | 0.957 | 0.1924 | 692.11 | 1.128 | 0.3544 | 1,274.65 | 1.342 | 0.6586 | 2,368.80 |

Perte de pression à 65°C – tube en cuivre

| Perte de pression | 12mm | | | 15mm | | | 18mm | | | 22mm | | | 28mm | | |
|-------------------|-----------------|--------|--------|-----------------|--------|--------|-----------------|--------|--------|-----------------|--------|----------|-----------------|--------|----------|
| | Vitesse moyenne | | | Vitesse moyenne | | | Vitesse moyenne | | | Vitesse moyenne | | | Vitesse moyenne | | |
| | m/s | l/s | kg/hr | m/s | l/s | kg/hr | m/s | l/s | kg/hr | m/s | l/s | kg/hr | m/s | l/s | kg/hr |
| 100 | 0.241 | 0.0189 | 66.72 | 0.286 | 0.0379 | 133.90 | 0.331 | 0.0665 | 234.85 | 0.391 | 0.1228 | 433.65 | 0.455 | 0.2235 | 788.98 |
| 120 | 0.269 | 0.0212 | 74.68 | 0.319 | 0.0423 | 149.25 | 0.368 | 0.0739 | 260.98 | 0.433 | 0.1361 | 480.51 | 0.505 | 0.2479 | 875.22 |
| 140 | 0.294 | 0.0231 | 81.42 | 0.348 | 0.0462 | 162.95 | 0.402 | 0.0808 | 285.24 | 0.474 | 0.1489 | 525.71 | 0.552 | 0.2708 | 955.95 |
| 160 | 0.317 | 0.0249 | 87.79 | 0.375 | 0.0498 | 175.72 | 0.433 | 0.0871 | 307.63 | 0.511 | 0.1606 | 567.02 | 0.595 | 0.2921 | 1,031.18 |
| 180 | 0.339 | 0.0266 | 93.97 | 0.401 | 0.0533 | 188.02 | 0.464 | 0.0932 | 329.08 | 0.547 | 0.1718 | 606.39 | 0.636 | 0.3124 | 1,102.74 |
| 200 | 0.361 | 0.0283 | 100.02 | 0.427 | 0.0566 | 199.85 | 0.492 | 0.0990 | 349.43 | 0.580 | 0.1822 | 643.27 | 0.677 | 0.3321 | 1,172.47 |
| 220 | 0.382 | 0.0300 | 105.89 | 0.451 | 0.0599 | 211.33 | 0.520 | 0.1046 | 369.18 | 0.612 | 0.1923 | 679.04 | 0.714 | 0.3503 | 1,236.68 |
| 240 | 0.402 | 0.0316 | 111.50 | 0.474 | 0.0629 | 222.23 | 0.546 | 0.1099 | 387.81 | 0.643 | 0.2018 | 712.59 | 0.750 | 0.3680 | 1,299.07 |
| 260 | 0.419 | 0.0329 | 116.20 | 0.495 | 0.0657 | 232.07 | 0.571 | 0.1149 | 405.61 | 0.673 | 0.2114 | 746.41 | 0.785 | 0.3851 | 1,359.62 |
| 280 | 0.439 | 0.0345 | 121.75 | 0.518 | 0.0687 | 242.61 | 0.596 | 0.1199 | 423.33 | 0.701 | 0.2203 | 777.75 | 0.818 | 0.4018 | 1,418.33 |
| 300 | 0.456 | 0.0358 | 126.32 | 0.538 | 0.0714 | 251.98 | 0.620 | 0.1246 | 440.03 | 0.730 | 0.2292 | 809.08 | 0.851 | 0.4179 | 1,475.21 |
| 350 | 0.497 | 0.0390 | 137.70 | 0.585 | 0.0777 | 274.24 | 0.674 | 0.1355 | 478.31 | 0.792 | 0.2488 | 878.40 | 0.930 | 0.4565 | 1,611.64 |
| 400 | 0.537 | 0.0422 | 148.95 | 0.634 | 0.0841 | 296.97 | 0.730 | 0.1468 | 518.37 | 0.859 | 0.2699 | 952.70 | 1.002 | 0.4917 | 1,735.76 |
| 450 | 0.576 | 0.0452 | 159.73 | 0.679 | 0.0901 | 317.94 | 0.781 | 0.1570 | 554.31 | 0.918 | 0.2882 | 1,017.59 | 1.070 | 0.5255 | 1,855.03 |
| 500 | 0.611 | 0.0480 | 169.47 | 0.720 | 0.0955 | 337.27 | 0.828 | 0.1665 | 587.93 | 0.973 | 0.3057 | 1,079.14 | 1.136 | 0.5577 | 1,968.79 |
| 600 | 0.678 | 0.0533 | 188.04 | 0.799 | 0.1060 | 374.17 | 0.919 | 0.1847 | 652.19 | 1.079 | 0.3391 | 1,196.98 | 1.259 | 0.6180 | 2,181.63 |
| 700 | 0.742 | 0.0583 | 205.85 | 0.873 | 0.1158 | 408.84 | 1.003 | 0.2016 | 711.64 | 1.176 | 0.3695 | 1,304.28 | 1.373 | 0.6741 | 2,379.79 |
| 800 | 0.801 | 0.0629 | 222.15 | 0.941 | 0.1249 | 441.06 | 1.081 | 0.2174 | 767.51 | 1.268 | 0.3984 | 1,406.32 | 1.480 | 0.7266 | 2,565.11 |

Perte de pression à 110°C – tube en cuivre

| Perte de pression | 12mm | | | 15mm | | | 18mm | | | 22mm | | | 28mm | | |
|-------------------|-----------------|--------|--------|-----------------|--------|--------|-----------------|--------|--------|-----------------|--------|----------|-----------------|--------|----------|
| | Vitesse moyenne | | | Vitesse moyenne | | | Vitesse moyenne | | | Vitesse moyenne | | | Vitesse moyenne | | |
| | m/s | l/s | kg/hr | m/s | l/s | kg/hr | m/s | l/s | kg/hr | m/s | l/s | kg/hr | m/s | l/s | kg/hr |
| 100 | 0.272 | 0.0214 | 72.91 | 0.321 | 0.0425 | 144.99 | 0.369 | 0.0741 | 252.59 | 0.433 | 0.1360 | 463.35 | 0.499 | 0.2448 | 834.31 |
| 120 | 0.302 | 0.0237 | 80.75 | 0.355 | 0.0472 | 160.71 | 0.409 | 0.0822 | 280.15 | 0.480 | 0.1509 | 514.21 | 0.554 | 0.2718 | 926.42 |
| 140 | 0.329 | 0.0258 | 87.99 | 0.387 | 0.0514 | 175.07 | 0.445 | 0.0895 | 305.13 | 0.523 | 0.1643 | 559.98 | 0.604 | 0.2963 | 1,009.67 |
| 160 | 0.358 | 0.0281 | 95.86 | 0.420 | 0.0557 | 189.77 | 0.481 | 0.0967 | 329.53 | 0.563 | 0.1768 | 602.54 | 0.651 | 0.3196 | 1,089.38 |
| 180 | 0.382 | 0.0300 | 102.21 | 0.448 | 0.0595 | 202.78 | 0.515 | 0.1035 | 352.69 | 0.603 | 0.1895 | 645.91 | 0.696 | 0.3415 | 1,163.78 |
| 200 | 0.402 | 0.0316 | 107.66 | 0.473 | 0.0628 | 214.09 | 0.544 | 0.1094 | 372.97 | 0.639 | 0.2007 | 684.18 | 0.738 | 0.3623 | 1,234.64 |
| 220 | 0.426 | 0.0334 | 113.91 | 0.500 | 0.0664 | 226.19 | 0.574 | 0.1155 | 393.65 | 0.674 | 0.2117 | 721.39 | 0.779 | 0.3825 | 1,303.72 |
| 240 | 0.447 | 0.0351 | 119.68 | 0.526 | 0.0698 | 237.84 | 0.604 | 0.1215 | 414.16 | 0.709 | 0.2228 | 759.40 | 0.818 | 0.4018 | 1,369.26 |
| 260 | 0.471 | 0.0370 | 126.06 | 0.552 | 0.0733 | 249.82 | 0.634 | 0.1274 | 434.16 | 0.742 | 0.2331 | 794.47 | 0.856 | 0.4199 | 1,431.26 |
| 280 | 0.489 | 0.0384 | 130.94 | 0.574 | 0.0762 | 259.78 | 0.659 | 0.1326 | 451.80 | 0.773 | 0.2428 | 827.39 | 0.892 | 0.4376 | 1,491.48 |
| 300 | 0.509 | 0.0399 | 136.11 | 0.597 | 0.0792 | 270.07 | 0.686 | 0.1378 | 469.74 | 0.804 | 0.2524 | 860.32 | 0.928 | 0.4553 | 1,551.71 |
| 350 | 0.552 | 0.0433 | 147.71 | 0.647 | 0.0858 | 292.57 | 0.742 | 0.1491 | 508.24 | 0.868 | 0.2728 | 929.64 | 1.010 | 0.4958 | 1,689.72 |
| 400 | 0.600 | 0.0472 | 160.70 | 0.703 | 0.0933 | 318.02 | 0.806 | 0.1620 | 552.07 | 0.943 | 0.2961 | 1,009.14 | 1.090 | 0.5348 | 1,822.73 |
| 450 | 0.639 | 0.0502 | 170.98 | 0.750 | 0.0995 | 339.17 | 0.861 | 0.1731 | 589.83 | 1.009 | 0.3169 | 1,080.08 | 1.164 | 0.5712 | 1,946.72 |
| 500 | 0.679 | 0.0533 | 181.82 | 0.796 | 0.1057 | 360.20 | 0.913 | 0.1836 | 625.81 | 1.069 | 0.3359 | 1,144.86 | 1.235 | 0.6060 | 2,065.40 |
| 600 | 0.754 | 0.0592 | 201.81 | 0.883 | 0.1171 | 399.22 | 1.011 | 0.2033 | 692.84 | 1.183 | 0.3715 | 1,266.12 | 1.367 | 0.6710 | 2,286.82 |
| 700 | 0.819 | 0.0643 | 219.24 | 0.961 | 0.1276 | 434.73 | 1.103 | 0.2218 | 755.81 | 1.292 | 0.4060 | 1,383.63 | 1.491 | 0.7318 | 2,494.07 |
| 800 | 0.885 | 0.0695 | 237.01 | 1.037 | 0.1377 | 469.23 | 1.189 | 0.2391 | 814.82 | 1.392 | 0.4372 | 1,489.89 | 1.606 | 0.7884 | 2,687.15 |

Pressions et températures de service

Raccords - Caractéristiques du fabricant

| Taille | Tube | Pression/température | | | |
|--------|--------|----------------------|---------------|---------------|----------------|
| | | 20 Bar / -24°C* | 20 Bar / 30°C | 16 Bar / 65°C | 10 Bar / 120°C |
| 12mm | Cuivre | 20 Bar / -24°C* | 20 Bar / 30°C | 16 Bar / 65°C | 10 Bar / 120°C |
| | PEX | 12 Bar / -20°C* | 12 Bar / 20°C | 6 Bar / 65°C | 6 Bar / 95°C |
| 15mm | Cuivre | 20 Bar / -24°C* | 20 Bar / 30°C | 16 Bar / 65°C | 10 Bar / 120°C |
| | PEX | 12 Bar / -20°C* | 12 Bar / 20°C | 6 Bar / 65°C | 6 Bar / 95°C |
| 18mm | Cuivre | 20 Bar / -24°C* | 20 Bar / 30°C | 16 Bar / 65°C | 10 Bar / 120°C |
| 22mm | Cuivre | 20 Bar / -24°C* | 20 Bar / 30°C | 16 Bar / 65°C | 10 Bar / 120°C |
| 28mm | Cuivre | 20 Bar / -24°C* | 20 Bar / 30°C | 16 Bar / 65°C | 10 Bar / 120°C |

*Les tubes doivent être protégés pour éviter les dommages dus au gel.

Vannes à bille quart de tour - Caractéristiques du fabricant

| Taille | Tube | Pression/température | | |
|--------|--------|----------------------|---------------|---------------|
| | | 16 Bar / 20°C | 10 Bar / 65°C | 10 Bar / 85°C |
| 15mm | Cuivre | 16 Bar / 20°C | 10 Bar / 65°C | 10 Bar / 85°C |
| | PEX | 12 Bar / 20°C | 6 Bar / 65°C | 6 Bar / 85°C |
| 22mm | Cuivre | 16 Bar / 20°C | 10 Bar / 65°C | 10 Bar / 85°C |

Tableaux de dilatation thermique

Tube en cuivre

La conception du système doit tenir compte de la dilatation thermique. Les tubes en cuivre se dilatent avec la température et les grandes longueurs peuvent se déformer ou se plier à moins qu'une compensation ne soit intégrée au système. Cela peut être évité en installant des soufflets en cuivre ou un dispositif d'expansion télescopique, qui absorberont la dilatation et la contraction. La quantité de dilatation dans un système en cuivre peut être calculée à l'aide de la formule ci-dessous :

$$L = \frac{1}{2} \left(\frac{3E}{P} \right)^{1/2} (d_0 e)^{1/2}$$

Où :

- L – Longueur de la boucle ou du décalage de dilatation
- E – Module d'élasticité du cuivre, en psi
- P – Contrainte admissible de fibre du matériau en flexion, en psi
- do – Diamètre extérieur du tube, en pouces
- e – Quantité de dilatation à absorber, en pouces

Pour tube en cuivre recuit

$$E = 17,000,000 \text{ psi}$$

$$P = 6,000 \text{ psi}$$

$$\therefore L = 7.68 (d_0 e)^{1/2}$$

Dilatation du tube en cuivre

| Température | 3 mètres | 4 mètres | 5 mètres | 6 mètres | 7 mètres | 8 mètres | 9 mètres | 10 mètres | 12 mètres | 25 mètres |
|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| 10° | 0.5mm | 0.7mm | 0.9mm | 1.0mm | 1.2mm | 1.4mm | 1.5mm | 1.7mm | 2.0mm | 4.3mm |
| 20° | 1.0mm | 1.4mm | 1.7mm | 2.0mm | 2.4mm | 2.7mm | 3.0mm | 3.4mm | 4.0mm | 8.5mm |
| 30° | 1.5mm | 2.0mm | 2.6mm | 3.1mm | 3.6mm | 4.1mm | 4.6mm | 5.1mm | 6.1mm | 13.0mm |
| 40° | 2.0mm | 2.7mm | 3.4mm | 4.1mm | 4.8mm | 5.4mm | 6.1mm | 6.8mm | 8.2mm | 17.0mm |
| 50° | 2.6mm | 3.4mm | 4.3mm | 5.1mm | 6.0mm | 6.8mm | 7.7mm | 8.5mm | 10.2mm | 21.0mm |
| 60° | 3.1mm | 4.1mm | 5.1mm | 6.1mm | 7.1mm | 8.2mm | 9.2mm | 10.2mm | 12.2mm | 26.0mm |
| 70° | 3.6mm | 4.8mm | 6.0mm | 7.1mm | 8.3mm | 9.5mm | 10.7mm | 11.9mm | 14.3mm | 30.0mm |
| 80° | 4.1mm | 5.4mm | 6.8mm | 8.2mm | 9.5mm | 10.9mm | 12.2mm | 13.6mm | 16.3mm | 34.0mm |
| 90° | 4.6mm | 6.1mm | 7.7mm | 9.2mm | 10.7mm | 12.2mm | 13.8mm | 15.3mm | 18.4mm | 38.0mm |
| 100° | 5.1mm | 6.8mm | 8.5mm | 10.2mm | 11.9mm | 13.6mm | 15.3mm | 17.0mm | 20.4mm | 43.0mm |

Dilatation des tubes barrière PEX JG Speedfit

| Température | 3 mètres | 4 mètres | 5 mètres | 6 mètres | 7 mètres | 8 mètres | 9 mètres | 10 mètres | 12 mètres | 25 mètres |
|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| 10° | 2.4mm | 3.2mm | 4.0mm | 4.8mm | 5.6mm | 6.4mm | 7.2mm | 8.0mm | 9.6mm | 20.0mm |
| 20° | 4.8mm | 6.4mm | 8.0mm | 9.6mm | 11.2mm | 12.8mm | 14.4mm | 16.0mm | 19.2mm | 40.0mm |
| 30° | 7.2mm | 9.6mm | 12.0mm | 14.4mm | 16.8mm | 19.2mm | 21.6mm | 24.0mm | 28.8mm | 60.0mm |
| 40° | 9.6mm | 12.8mm | 16.0mm | 19.2mm | 22.4mm | 25.6mm | 28.8mm | 32.0mm | 38.4mm | 80.0mm |
| 50° | 12.0mm | 16.0mm | 20.0mm | 24.0mm | 28.0mm | 32.0mm | 36.0mm | 40.0mm | 48.0mm | 100.0mm |
| 60° | 14.4mm | 19.2mm | 24.0mm | 28.8mm | 33.6mm | 38.4mm | 43.2mm | 48.0mm | 57.6mm | 120.0mm |
| 70° | 16.8mm | 22.4mm | 28.0mm | 33.6mm | 39.2mm | 44.8mm | 50.4mm | 56.0mm | 67.2mm | 140.0mm |
| 80° | 19.2mm | 25.6mm | 32.0mm | 38.4mm | 44.8mm | 51.2mm | 57.6mm | 64.0mm | 76.8mm | 160.0mm |
| 90° | 21.6mm | 28.8mm | 36.0mm | 43.2mm | 50.4mm | 57.6mm | 64.8mm | 72.0mm | 86.4mm | 180.0mm |
| 100° | 24.0mm | 32.0mm | 40.0mm | 48.0mm | 56.0mm | 64.0mm | 72.0mm | 80.0mm | 96.0mm | 200.0mm |

Dilatation et contraction

Comparé à l'acier ou au cuivre, le PEX a un coefficient de dilatation élevé et des précautions doivent être prises pour compenser cela. Le coefficient de dilatation du tube barrière PEX JG Speedfit passe d'environ $1,5 \times 10^{-4} \text{ m/}^\circ\text{C}$ à 20°C à environ $2,8 \times 10^{-4} \text{ m/}^\circ\text{C}$ à 82°C .

N.B. : Autorisez une dilatation de 1 % sur la longueur lorsque le tube est installé à 20°C pour une utilisation jusqu'à 82°C .

Lorsque le tube barrière PEX JG Speedfit doit être monté en surface et utilisé dans des situations visibles pour l'alimentation en eau chaude ou la tuyauterie de chauffage central, les grandes longueurs droites doivent être évitées, car une certaine distorsion peut se produire. Lorsque cela n'est pas possible, la tuyauterie doit être coffrée. Il faut veiller à ce que la tuyauterie soit disposée de manière à permettre la dilatation et la contraction. Le cas échéant, des boucles de dilatation peuvent être utilisées.

Installation du système

Guidage du tube

SharkBite comprend un composant spécial qui permet un guidage du tube et réduit le risque de désalignement ou d'endommagement du joint torique pendant l'installation, offrant ainsi une « protection supérieure du joint torique ».

Le tableau ci-dessous montre la profondeur d'insertion du tube pour les raccords SharkBite, en cas de marquage du tube avec un mètre ruban.

Profondeurs d'insertion

| Taille du raccord | | Profondeur d'insertion |
|-------------------|------------------------|------------------------|
| 12 mm | Cuivre + Speedfit BPEX | 24 mm |
| 15 mm | Cuivre + Speedfit BPEX | 22 mm |
| 18 mm | Cuivre | 26 mm |
| 22 mm | Cuivre | 28 mm |
| 28 mm | Cuivre | 32 mm |

Matériaux des raccords

| | |
|----------------------|---|
| Corps | Laiton DZR sans plomb CW724R |
| Joint torique | Monomère d'éthylène propylène diénique (EPDM) |
| Bague cartouche | Acier inoxydable 304 |
| Bague d'alignement | Nylon 6 |
| Bague de prise | Acier inoxydable 316 |
| Bague de déconnexion | Copolymère d'acétate |

Matériaux des vannes à bille

| | |
|----------------------|---|
| Corps | Laiton DZR sans plomb CW724R |
| Bille | Laiton DZR sans plomb CW724R |
| Tige | Laiton DZR sans plomb CW724R |
| Levier | Acier recouvert de PVC |
| Joint torique | Monomère d'éthylène propylène diénique (EPDM) |
| Bague cartouche | Acier inoxydable 304 |
| Bague d'alignement | Nylon 6 |
| Bague de prise | Acier inoxydable 316 |
| Bague de déconnexion | Copolymère d'acétate |

Continuité électrique

Les raccords SharkBite assurent une continuité électrique lorsqu'ils sont utilisés avec des tubes en cuivre.

Normes de fabrication

Les raccords filetés mâles BSP sont disponibles avec des filetages coniques jusqu'à 1". Les raccords filetés parallèles femelles BSP sont fabriqués selon ISO7.

Adaptateurs filetés

Lors de l'assemblage d'adaptateurs filetés, nous recommandons l'utilisation de procédures d'étanchéité standard avec du chanvre, du PTFE et d'autres matériaux d'étanchéité homologués pour l'installation.

Il faut veiller à ce que les adaptateurs ne soient pas trop serrés, car cela pourrait créer des fuites ou une défaillance du joint.

Installation avec une tuyauterie en cuivre

Dimensionnement de la tuyauterie

Pour obtenir des conseils généraux sur le dimensionnement de la tuyauterie, veuillez-vous référer aux directives internationales EN 806.

Des clips et des pinces de déconnexion SharkBite sont disponibles pour chaque diamètre.

Isolation de la tuyauterie

Les exigences en matière d'isolation doivent être conformes aux directives internationales EN 806.

Fixations

RWC recommande l'utilisation de colliers de maintien et de systèmes de goulottes conçus pour être utilisés avec du cuivre dans la mesure du possible, en tenant dûment compte de la dilatation et de la contraction de la tuyauterie. Lorsque le tube en cuivre doit être monté en surface et visible, les distances entre les colliers suivantes sont recommandées :

| Raccords | Cuivre | |
|----------|-------------|-----------|
| | Horizontale | Verticale |
| 12mm | 1.0m | 1.5m |
| 15mm | 1.2m | 1.8m |
| 18mm | 1.4m | 2.0m |
| 22mm | 1.8m | 2.4m |
| 28mm | 1.8m | 2.4m |

Informations sur le cintrage des tubes

Cintrage d'un tube en cuivre

Les tubes en cuivre jusqu'à 28 mm doivent être pliés à l'aide d'une cintruse portable. Le fait de plier correctement le tube en cuivre évitera le froissement ou l'aplatissement du tube, ce qui peut affecter les conditions d'écoulement.

Pour éliminer le risque d'effondrement de la paroi du tube, la plupart des cintruses plient le tube entre les profilés et les guides pour supporter le diamètre extérieur du tube. Le point auquel la pression de flexion est appliquée doit rester constant à la bonne distance devant le point d'appui du premier. Il est important de s'assurer que la cintruse est bien entretenue et lubrifiée.

Effets chimiques

Seules les peintures à l'huile et à l'eau peuvent être utilisées. En aucun cas, les raccords SharkBite ne doivent être mis en contact avec des diluants, décapants, solidifiant, solvants, peintures cellulose ou produits d'entretien domestique agressifs, incluant ceux de pH inférieur à 4, riches en hypochlorite (par exemple, eau de javel) ou contenant du peroxyde d'hydrogène.

S'il y a un risque que des traitements chimiques entrent en contact avec le système, veuillez d'abord contacter l'équipe technique pour vérifier la compatibilité.

Test du système

Une fois l'installation de plomberie et de chauffage terminée, il est essentiel de procéder à une vérification du système et à un essai hydraulique humide. Les connexions aux chaudières, radiateurs et appareils sanitaires doivent d'abord être fermés ou bouchés. Les tests doivent être effectués à 2 bar pendant 10 minutes, puis à 10 bar pendant 10 minutes. Ces tests, combinés à d'autres contrôles pertinents, devraient révéler la plupart des problèmes du système. Tous les composants du système qui ne sont pas conçus pour supporter ces pressions doivent être déconnectés.

Avant d'effectuer un test de pression, assurez-vous que tous les tubes et raccords sont correctement installés.

L'essai de pression ne remplace PAS le fait de s'assurer que les raccords sont propres et exempts de grain, saletés ou copeaux et que le tube est correctement inséré (voir Réalisation d'un bon raccordement).

Flux

RWC ne recommande pas que des flux de tout type entrent en contact avec nos tubes et raccords. Cependant, si des flux sont utilisés dans un environnement où nos tubes et raccords sont installés, nous recommandons aux installateurs d'utiliser des flux non acides et sans chlorure de zinc tels que Fernox Flux.

Mise en service et rinçage du système

Avec les systèmes existants, le rinçage avant l'utilisation des tubes et raccords RWC est essentiel pour éliminer toute contamination nocive ou résidus chimiques ailleurs dans le système.

Pour l'installation de systèmes de chauffage central, les procédures de rinçage doivent être conformes aux codes de pratique EN1264-4:2009 et DIN 4726 pour le traitement de l'eau dans les systèmes de chauffage à eau chaude sanitaire. Les résidus de flux utilisés dans le brasage des raccords capillaires sont très corrosifs. La saleté et le sable, qui peuvent pénétrer dans le système lorsque le tube est poussé à travers le sol ou à travers un espace de toit, doivent être éliminés.

Lors de la mise en service d'un système de chauffage, tout l'air doit être évacué du système avant que la chaudière ne puisse être allumée. Cela garantira que des poches d'air ne provoquent pas de surchauffe localisée dans le système, car cela pourrait avoir un effet néfaste sur la tuyauterie et la chaudière.

Raccordement aux chaudières

Bien que la plupart des chaudières modernes aient un thermostat de sécurité, la chaleur résiduelle peut être conduite par l'échangeur de chaleur. Par conséquent, RWC recommande un minimum de 1 mètre de tube en cuivre depuis l'enveloppe de la chaudière, sauf indication contraire dans la documentation d'installation du fabricant de la chaudière.

Un circuit gravitaire primaire fonctionnant sur un appareil de cuisson non contrôlé ou une chaudière à combustible solide doit être entièrement en cuivre et le circuit de chauffage en cuivre pour le premier mètre. Reportez-vous aux normes ISO1167 et ISO21103 pour plus de précisions.

Tous les appareils doivent être équipés de dispositifs de sécurité pour s'assurer qu'ils ne peuvent pas fonctionner au-dessus des plages de température et de pression de service. Si les dispositifs de sécurité ne sont pas intégrés à l'appareil, des régulateurs externes seront nécessaires.

Les compteurs d'eau (et autres dispositifs) peuvent contenir des clapets anti-retours qui empêchent la dilatation de l'eau chauffée vers le bas de l'alimentation principale d'une chaudière mixte. Si un tube en plastique doit être utilisé, un vase d'expansion approprié doit être installé. Ceci est particulièrement important à prendre en compte si un compteur d'eau est installé a posteriori. RWC ne recommande pas l'utilisation d'un tube en plastique sur l'alimentation principale entre un compteur d'eau et une chaudière mixte si un vase d'expansion n'est pas installé.

Les tubes et raccords RWC ne doivent pas être installés sur une chaudière au mazout à système scellé, une chaudière à retour de flamme ou toute autre source de chaleur non contrôlée.

Systèmes de recirculation à fonctionnement continu

(circulation d'eau chaude secondaire / installations principales en anneau)

Un système de recirculation à fonctionnement continu est un système de circulation à remplissage d'eau qui est maintenu à une température élevée constante pour fournir une source constante d'eau chaude. Des systèmes de recirculation à fonctionnement continu sont utilisés pour distribuer de l'eau chaude constante vers des points de soutirage qui peuvent être éloignés de la source ou du réservoir de stockage d'eau chaude.

SharkBite, lorsqu'il est utilisé avec un tube en cuivre, est approuvé pour une utilisation avec des systèmes de recirculation fonctionnant selon nos spécifications publiées.

Cylindres sous pression non ventilés

Des cylindres pressurisés non ventilés peuvent être installés à l'aide des systèmes SharkBite. Cependant, si les paramètres de sécurité du cylindre dépassent ceux de la tuyauterie et des raccords, il est possible d'installer une soupape de réduction de pression sur la conduite d'alimentation chaude sortante. Cela n'interférera pas avec les autres dispositifs de sécurité du cylindre exigés par la réglementation, car ils sont tous montés du côté entrée du cylindre.

Faites courir une courte longueur de tube en cuivre à partir du raccord du cylindre (environ 150 mm - 300 mm), puis installez une soupape de réduction de pression appropriée. Cela protégera le tube et les raccords d'une pression excessive en cas de dysfonctionnement de la chaudière/du cylindre. La soupape de décharge de température/pression montée en usine sur le cylindre se décharge en dessous de 100 °C, protégeant ainsi le tube d'une température excessive.

Raccordement aux cylindres et aux chauffe-eau

Les systèmes SharkBite peuvent être utilisés sur des systèmes de chauffage scellés et ouverts, où les chaudières chauffent soit un ballon d'eau chaude, soit de l'eau chaude instantanée comme une chaudière combinée. Les limites de température et de pression du système ne doivent pas dépasser les valeurs maximales indiquées sous la rubrique « Températures et pressions de service ».

Lors de l'utilisation d'un cylindre traditionnel ventilé en cuivre, les systèmes SharkBite peuvent être installés avec des raccords directs au cylindre. Des cylindres pressurisés non ventilés peuvent être installés à l'aide des systèmes SharkBite. Cependant, les profondeurs d'insertion sur les joints de compression qui font partie du cylindre doivent être vérifiées avant l'installation.

Informations pour l'installation avec tube barrière PEX JG Speedfit

Informations supplémentaires

pour tube barrière JG Speedfit (BPEX)

Le tube barrière PEX JG Speedfit est composé de 5 couches, dont la couche centrale est une barrière antioxygène de couleur bleue qui empêche l'entrée d'air dans le système, réduisant les risques de corrosion sur les composants métalliques. En raison de sa faible conductivité thermique lors du transport d'eau chaude, le tube Speedfit est plus froid et donc plus sûr au toucher.

Une perte de chaleur relativement faible par rayonnement signifie qu'un système conserve sa chaleur plus longtemps et fournit de l'eau chaude plus rapidement et avec moins de gaspillage qu'un système métallique.

Le tube est disponible en couronnes et en barres. Les repères des tubes sont espacés pour faciliter la réalisation d'une bonne connexion lors de l'utilisation d'un insert de tube TSM Speedfit standard.

Dimensionnement de la tuyauterie

Pour obtenir des conseils généraux sur le dimensionnement de la tuyauterie, veuillez vous référer aux directives internationales EN 806.

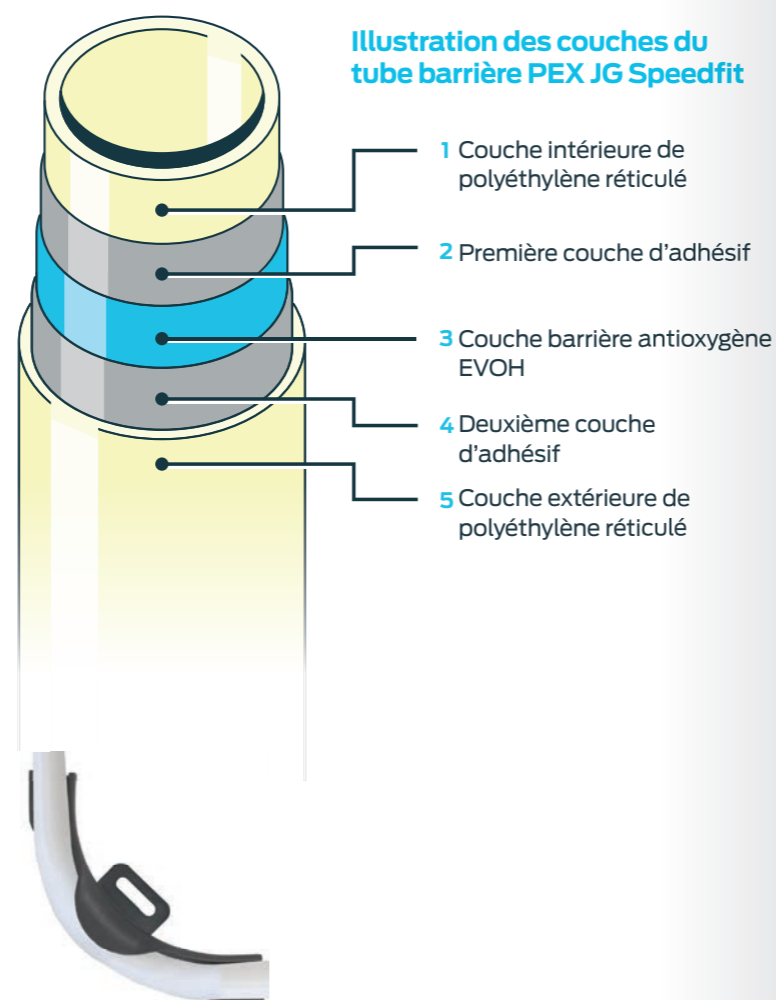
Des clips et des pinces de déconnexion SharkBite sont disponibles pour chaque diamètre.

Cintrage du tube

Une courbure douce peut être obtenue à l'aide des colliers de maintien de chaque côté de la courbe, positionnés pour maintenir le rayon de courbure. Une courbure plus serrée peut être obtenue en utilisant les courbes de cintrage à froid John Guest illustrées.

Il est également possible de cintrer des tubes Speedfit à l'aide d'une cintruse de tubes standard. Le tube ne doit pas être chauffé avec une lampe à souder ou un pistolet à air chaud. Les rayons de courbure minimums pour les tubes PEX JG Speedfit sont les suivants :

| Rayon min. Speedfit | Diamètre du tube | |
|----------------------------------|------------------|-------|
| | 12 mm | 15 mm |
| Avec courbes de cintrage à froid | N.v.t. | 75 mm |
| Avec clips | 120 mm | 75 mm |



Fixations

Lorsque le tube barrière PEX JG Speedfit doit être monté en surface et visible, les distances entre les colliers suivantes sont recommandées :

| Raccords | Tube barrière PEX JG Speedfit | |
|----------|-------------------------------|-----------|
| | Horizontale | Verticale |
| 12mm | 0,3m | 0,5m |
| 15mm | 0,3m | 0,5m |

Dimensions et poids Barrière PEX JG Speedfit

| Dimensions | 12 mm | 15 mm |
|-----------------------------|-----------|-----------------|
| Diamètre externe (mm) | 12+0,3 -0 | 15 ± 0,1 |
| Épaisseur de paroi (mm) | 1,7-2,0 | 1,5-1,8 |
| Poids / 100 (mètres) | 6 kg | 7,2 kg |
| Longueurs standard | - | 2 m, 3 m et 6 m |
| Couronnes standard (mètres) | 5/25 | 5/25 |

Tuyauterie apparente

Sur de grandes longueurs de tuyauterie apparente, la dilatation du tube Speedfit lorsqu'il est chaud (1 % de la longueur entre 20 et 82 °C) peut le faire fléchir entre les colliers de maintien. Lorsque cela n'est pas souhaitable, la tuyauterie peut être coffrée.

Le tube barrière PEX JG Speedfit est stabilisé pour résister à une exposition limitée aux rayons ultraviolets de la lumière du soleil, mais n'est pas conçu pour une exposition directe permanente. Dans de telles conditions, une peinture ou un revêtement est nécessaire. Le tube et les raccords doivent également être calorifugés pour éviter les dommages dus au gel.

Tuyauterie dissimulée

La flexibilité du tube Speedfit lui confère la possibilité d'être enfilé à travers des espaces cachés ou inaccessibles sans perturber les structures environnantes, ce qui permet de réaliser d'importantes économies de temps d'installation.

La tuyauterie peut être « câblée » à travers des trous percés dans les solives et les chevrons. Par conséquent, la tuyauterie peut être installée après la pose des lames de plancher, en travaillant sous le sol avant l'installation du plafond. Cela rend le travail sur site beaucoup plus sûr, car l'installateur n'a pas à s'équilibrer sur des solives ouvertes avec le risque de faire tomber des outils ou de l'équipement sur les personnes situées en dessous.

Cela élimine également le risque de dommages causés par les clous du plancher. Il n'y a pas besoin de conduites à sec puisque le tube peut être coupé et les connexions effectuées sur place. Les tubes rigides, tels que le cuivre, ne peuvent être alimentés sous le plancher que sur de courtes longueurs. Cependant, le tube Speedfit, étant flexible, peut passer d'un raccord à un autre sans qu'il n'y ait besoin d'installer un connecteur entre les deux.

SharkBite ne nécessite aucun matériau d'étanchéification, ce qui élimine le risque d'incendie lié à l'utilisation d'une lampe à souder, d'une soudure et d'un flux. Les installateurs ne sont pas non plus exposés aux problèmes de santé liés à l'inhalation de fumées de flux toxiques.

Acoustique

Convenablement installés, les tubes Speedfit sont virtuellement silencieux et ne résonnent pas. Ils absorbent les vibrations acoustiques et les vagues de pression créées par les cavitations (bruits émanant du flux passant dans les cavités), coups de bélier, oscillations de vannes à flotteur et autres phénomènes hydrauliques. La flexibilité inhérente du tube Speedfit élimine efficacement ces problèmes gênants, y compris ceux qui surviennent lorsque, en raison de la dilatation thermique, les tubes métalliques frottent sur leur structure porteuse et qui s'intensifient avec la longueur.

Raccordement aux chaudières

Le tube barrière PEX JG Speedfit ne doit jamais être raccordé directement à une chaudière.

Systèmes de recirculation à fonctionnement continu

(circulation d'eau chaude secondaire / installations principales en anneau)

SharkBite ne doit pas être utilisé avec le tube barrière PEX JG Speedfit sur des systèmes de recirculation fonctionnant en continu, car ils ne sont pas homologués pour cela.

En plus des informations ci-dessus, vous trouverez d'autres informations détaillées dans la section Installation avec une tuyauterie en cuivre.

Protection contre les rongeurs

Lorsqu'ils sont utilisés dans des endroits vulnérables aux attaques de rongeurs, tous les tubes en plastique doivent être correctement protégés dans des gaines scellées. Les tubes Speedfit ainsi que d'autres matériaux tels que les câbles électriques peuvent être endommagés en cas de présence de rongeurs. Si une infestation de nuisibles est suspectée, un exterminateur de rongeurs doit prendre les mesures appropriées pour prévenir les dommages structurels ou les maladies.

Isolation de la tuyauterie

Les exigences d'isolation pour les tubes Speedfit sont les mêmes que celles pour le cuivre et doivent être conformes aux directives internationales EN 806.

Biologie

Les différents composants du système Speedfit sont sans effet sur les caractéristiques de l'eau, que ce soit en termes de goût, odeur, toxicité ou propagation microbiologique. De plus, le tube barrière PEX JG Speedfit est suffisamment opaque pour ne pas favoriser la croissance des algues, conformément à la norme ISO21003. Les tubes barrière PEX JG Speedfit ont réussi les tests de qualité de l'eau KIWA et KOMO.

Construction de l'installation

Solives traditionnelles

Instructions pour le perçage des solives :

- Le diamètre maximal des trous ne doit pas être supérieur à 0,25 fois l'épaisseur de la solive.
- Les trous doivent être forés sur des axes neutres.
- Les trous doivent être forés avec des entraxes d'au moins 3 fois le diamètre du trou.
- Les trous doivent être situés entre 0,25 et 0,4 fois la portée du support.

Solive en I à base de bois

Plusieurs types de poutres étant disponibles, RWC recommande de consulter les différents fournisseurs. Néanmoins, ce qui suit est valable en général :

- Les poutres peuvent être percées n'importe où sur leur âme, en prenant soin de laisser 3 mm d'âme au-dessus et en dessous du trou. Ne pas percer les étriers de solives lors de la découpe de l'âme.
- La distance entre 2 trous (bord à bord) dans l'âme d'une solive doit être au moins égale à deux fois le diamètre du trou le plus important.
- Généralement, les solives sont préfabriquées avec des perçages de 38 mm dans l'âme, espacés d'environ 300 mm.

Solives croisées

Contrairement aux solives en I, les tubes peuvent être câblés facilement sur ce type d'âme ouverte, aucun perçage n'étant nécessaire.

Toutefois, les étriers supérieur et inférieur ne doivent pas être modifiés. Éviter d'endommager le diamètre externe du tube lors du passage au travers de la structure métallique.

Construction à ossature en bois

Les tubes barrière PEX JG Speedfit conviennent bien aux constructions à ossature en bois. Assurez-vous que l'intégrité structurelle n'est pas compromise lors de l'installation de la tuyauterie. Si le tube traverse un mur extérieur, il faut veiller à ne pas endommager le pare-vapeur, le tube devant être installé à l'intérieur de l'isolant thermique. Le cas échéant, une gaine devra être prévue sur plan.

Construction à ossature en acier

Le système Speedfit est parfaitement compatible avec les constructions à structure métallique. Il convient tout de même de faire attention lors de l'installation du tube. Cette installation doit se faire en utilisant les trous préformés de la structure, le tube devant être protégé par des œillets en caoutchouc ou plastique.

Si l'usage des colliers de maintien n'est pas autorisé, des attaches de câbles sont à utiliser pour maintenir le tube. Comme pour toute installation, s'assurer du fait que le passage des tubes au travers des murs ou planchers n'affecte pas la résistance au feu de la structure.

Murs à revêtement sec

Les tubes barrière PEX JG Speedfit peuvent être facilement câblés à travers les montants et dans les systèmes muraux ainsi que derrière les plaques de plâtre « dot and dab ».

Plâtre humide

Afin d'éviter tout dommage pouvant être causé au plâtre par la dilatation ou la contraction des tubes, il est important de s'assurer que le système SharkBite est canalisé dans le mur et protégé par une gaine appropriée. Il est également possible de monter le tube sur la paroi du mur et de le coffrer si nécessaire pour des raisons esthétiques.

Pose de tubes dans le béton et la maçonnerie

Les raccords SharkBite et tubes barrière PEX JG Speedfit peuvent être encastrés dans le béton et la maçonnerie à condition d'être gainés et de prévoir des trappes de visite pour les raccords. Comme cela est stipulé dans la norme néerlandaise NEN 1006 « Exigences générales pour les installations d'alimentation en eau ».

Les raccords et tubes doivent être amovibles pour pouvoir être remplacés en cas de besoin. Le calorifugeage est recommandé pour éviter les pertes de chaleur et les effets du gel, mais ne doit pas être utilisé comme substitut aux gaines et aux trappes de visite.

Jonction et déconnexion

Les raccords SharkBite ont été conçus pour fournir une méthode extrêmement rapide, sûre et fiable pour assembler des tubes en cuivre et des tubes barrière PEX JG Speedfit. La méthode d'assemblage est similaire indépendamment de la taille du raccord et du matériau du tube et, si elle est correctement suivie, permettra un raccordement sûr à chaque fois.

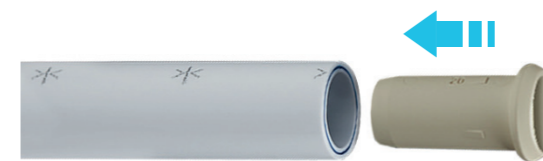
Jonction

Couper

Assurez-vous que le tube n'est pas endommagé ou rayé et retirez toute étiquette adhésive ou résidu. Coupez le tube d'équerre à l'aide d'un coupe-tube rotatif. Pour le tube barrière PEX JG Speedfit, nous recommandons l'utilisation de coupe-tubes JG (JG-TS).

Ébavurage

Il ne doit y avoir ni bavures ni arêtes vives sur l'extrémité du tube, car cela pourrait endommager le joint torique lors de l'insertion du tube. Si vous installez un tube barrière PEX JG Speedfit, coupez le tube d'équerre à l'aide d'un coupe-tube et insérez la fourrure pour tube TSM JG Speedfit.



Marquer

À l'aide du clip de déconnexion/marqueur de profondeur ou d'un mètre ruban de taille appropriée, marquez la profondeur d'insertion sur le tube.

Pousser

Gardez le raccord dans le sac jusqu'à ce qu'il soit nécessaire pour l'installation, assurez-vous que le raccord et le tube sont exempts de saleté et de débris. Placez l'extrémité du tube directement dans l'ouverture du raccord et poussez le tube dans le raccord avec une légère action de torsion jusqu'à ce que le tube touche la butée.

Les raccords SharkBite utilisent un joint torique pré-lubrifié, donc aucun lubrifiant supplémentaire n'est nécessaire. Si le tube est difficile à insérer, assurez-vous qu'il n'est pas endommagé et qu'il a été préparé comme décrit ci-dessus.

Terminé

Vérifiez que la marque de profondeur sur le tube s'aligne avec la bague de déconnexion sur le raccord SharkBite. Tirez sur le tube pour vous assurer que la jonction est sécurisée.

Déconnexion

La gamme SharkBite propose deux méthodes pour déconnecter le tube du raccord - soit le clip de déconnexion breveté/marqueur de profondeur SharkBite ou la pince de déconnexion métallique SharkBite.

Si vous vous déconnectez à l'aide du clip, enclenchez le clip sur le tube, avec le logo SharkBite positionné à l'opposé du raccord. Faites glisser le clip jusqu'à la bague de déconnexion et appuyez fermement sur les deux coussinets tout en tirant sur le tube pour le retirer.

Si vous utilisez la pince de déconnexion, placez la pince sur l'extrémité du raccord et le tube avec le logo SharkBite positionné à l'opposé du raccord. Serrez la pince pour appuyer sur la bague de déconnexion, tout en tirant sur le tube pour le retirer (en utilisant votre pouce comme levier si nécessaire).

| Problème | Identification |
|--|--|
| Tube rompu ou fondu Le tube est déformé, montrant soit un aspect de « bec de perroquet », soit une longue ouverture avec les bords du tube fondus en forme de vague. | Une rupture en bec de perroquet se produit lorsque l'eau se dilate dans la tuyauterie lorsqu'elle gèle. Si le tube a un aspect fondu ou est percé, cela peut être dû à la chaleur externe d'un brûleur ou d'un dispositif similaire. Il est plus probable que l'eau ait atteint une température élevée supérieure à 128 °C en raison de sa pression. Elle a alors fait fondre la tuyauterie et explosé en vapeur lorsqu'elle a été exposée à l'atmosphère. |

Désinfection & exigences spécifiques

Désinfection des circuits d'eau chaude et froide

Les raccords SharkBite avec tube barrière PEX JG Speedfit ou tube en cuivre peuvent être désinfectés avec du chlore (hypochlorite de sodium) après l'installation. Les systèmes résidentiels sont désinfectés avec une solution chlorée avec une concentration de 50 ppm (mg/l) pendant 1 heure. La concentration résiduelle ne doit pas être inférieure à 300 ppm à tous les points de tirage passé ce délai.

D'autres méthodes de désinfection (ozone, peroxyde d'hydrogène) sont également utilisées. Seules celles spécifiquement recommandées comme compatibles avec les systèmes de plomberie en plastique peuvent être utilisées avec les raccords SharkBite et les tubes barrière PEX JG Speedfit, le cas échéant, en faisant appel à des entrepreneurs spécialisés.

La solution de désinfection doit uniquement entrer en contact avec les surfaces internes (humides) du système. Si des surfaces normalement sèches d'un raccord SharkBite entrent en contact avec une solution de désinfection, l'ensemble du raccord doit être remplacé immédiatement. À l'issue de l'opération de désinfection, la solution de désinfection doit être immédiatement éliminée par tous les points de tirage et le circuit nettoyé abondamment à l'eau claire.

La solution ne doit pas rester dans le système.

Exigences spécifiques

Tuyau de gaz

Les raccords SharkBite ou les tubes barrière PEX JG Speedfit ne doivent JAMAIS être utilisés pour transporter du gaz.

Secteurs d'eau dure/douce

Dans les secteurs d'eau dure, l'alésage lisse et la flexibilité du tube barrière PEX JG Speedfit empêchent le calcaire d'adhérer à la surface intérieure du tube. Par conséquent, le tube barrière PEX JG Speedfit est le tube idéal à utiliser lorsque l'eau est temporairement dure. Contrairement aux tubes métalliques rigides, les tubes barrière PEX JG Speedfit ne sont ni ne dissous ni corrodés par les eaux acides douces.

Autres exigences spécifiques

Chaudières à faible contenu d'eau avec échangeurs de chaleur en fonte

Un minimum de 1 mètre de tube en cuivre est requis entre les connexions de la chaudière et le tube barrière PEX JG Speedfit. De plus, un by-pass permanent doit être installé directement après la pompe entre les conduites principales de départ et de retour pour permettre à la pompe de dissiper la chaleur résiduelle de la chaudière en toutes circonstances.

Chaudières à système léger avec échangeurs de chaleur en cuivre

Le tube barrière PEX JG Speedfit peut être raccordé directement aux connexions de la chaudière à condition que (a) la chaudière incorpore un thermostat de sécurité, (b) les connexions soient à l'extérieur de l'enveloppe, et (c) ces connexions soient à plus de 350 mm de l'échangeur de chaleur. Notez que les trois conditions doivent être remplies.

Tous les appareils dégageant de la chaleur

Un minimum de 1 mètre de tube en cuivre est requis entre les connexions de l'appareil et le tube barrière PEX JG Speedfit.

Tous les appareils doivent intégrer un thermostat de sécurité pour protéger la tuyauterie en cas de dysfonctionnement de la chaudière.

Chaudières à combustible solide

Le circuit gravitaire d'un système de chauffage à combustible solide doit toujours être installé à l'aide de tubes en cuivre. Le tube barrière PEX JG Speedfit peut être utilisé du côté secondaire (pompé) d'un système de chauffage à combustible solide, à condition que le raccordement le plus proche à la chaudière soit à au moins un mètre de la chaudière et à l'extérieur du foyer.

Connexions électriques

Puisqu'il est extrudé à partir d'une matière plastique, le tube barrière PEX JG Speedfit est un isolant et ne convient pas à la mise à la terre d'appareils électriques.

Peinture et produits chimiques

Seules les peintures à l'eau ou à l'huile peuvent être utilisées. En aucun cas, les raccords ne doivent être mis en contact avec des diluants, décapants, solidifiant, solvants, peintures cellulose ou produits d'entretien domestique agressifs, incluant ceux de pH inférieur à 4, riches en hypochlorite (par exemple, eau de javel) ou contenant du peroxyde d'hydrogène.

Dépannage de l'installation

Exigences de l'installation

Le système de plomberie SharkBite push-fit est simple et efficace lorsqu'il est exécuté conformément aux procédures d'assemblage de ce manuel. Cependant, si l'on ne prend pas suffisamment de précautions, cela peut entraîner une connexion inefficace. Les raccords SharkBite ne conviennent pas pour une utilisation sur des tubes en acier inoxydable ou en acier au carbone. L'installation est soumise aux exigences de l'autorité réglementaire applicable.

Meilleures pratiques d'installation

- Tous les joints toriques SharkBite est pré-lubrifiés pendant la fabrication, ne pas appliquer de lubrification supplémentaire.
- Coupez le tube d'équerre - utilisez des outils de coupe avec des lames tranchantes et intactes pour assurer une coupe nette et d'équerre. N'utilisez pas de scie à métaux pour couper des tubes en cuivre et utilisez des outils d'ébavurage et de mesure appropriés pour vous assurer que les extrémités sont exemptes de bavures.
- Gardez-les propres - assurez-vous que vos tubes et raccords sont exempts de contaminations du chantier telles que la saleté, le sable, la sciure de bois, la poussière de béton, etc.
- Pour garantir que les raccords restent propres et que le joint torique est protégé contre les dommages, les raccords doivent être conservés dans leur emballage d'origine jusqu'à immédiatement avant l'installation.
- Poussez le tube à fond - utilisez l'indicateur de profondeur SharkBite indiqué sur le clip de démontage sur le cuivre pour vous assurer que le tube est complètement inséré.
- Si le tube est difficile à insérer ou ne s'engage pas dans le raccord, ne forcez pas. Retirez le tube et vérifiez s'il y a des obstructions à l'intérieur du raccord ou s'il y a des dommages à l'extrémité du tube.
- Si le tube barrière PEX JG Speedfit doit être remonté sur un raccord SharkBite, il est important de couper le tube avant de refaire la jonction.

- Les raccords SharkBite ne doivent pas être installés dos à dos. Veuillez respecter les exigences de distance minimale des raccords détaillées dans ce manuel.
- Si vous soudez/exsudez un tube en cuivre, soudez/exsudez d'abord toutes les connexions, puis effectuez les connexions SharkBite - NE soudez PAS à côté du raccord SharkBite.
- Avec un tuyau en rouleau, il peut être difficile d'établir un raccordement étanche. Nous vous recommandons donc d'utiliser du tube cuivre sur longueur (dur) au lieu d'utiliser du tube cuivre sur bobine (souple).
- Toujours tester la pression avec de l'eau à la fin et avant de recouvrir le tube.

Systèmes utilisant des tubes barrière PEX JG Speedfit

- Les tests de pression doivent être effectués à 2 bar pendant 10 minutes, puis à 10 bar pendant 10 minutes.
- Pour les sections du système qui peuvent être soumises à la pleine pression du réseau, appliquez une pression minimale correspondant à la pression d'eau du réseau.
- Pour les sections du système en aval d'une vanne de régulation de pression, appliquez une pression égale au réglage de la vanne de régulation de pression.

Veuillez consulter notre manuel technique pour plus de détails techniques et spécifications avant l'installation.

Restez toujours à l'affût du Requin !



Assistance technique

Chez Reliance Worldwide Corporation Ltd, nous sommes extrêmement fiers de notre héritage et de notre réputation de fournir d'excellents produits et niveaux de service à la clientèle.

Notre équipe de service à la clientèle et notre équipe d'assistance technique hautement qualifiées sont disponibles et désireuses de vous aider avec des conseils sur les produits, des demandes techniques et des problèmes d'installation, et nos directeurs commerciaux sont disponibles dans toute l'Europe pour discuter des spécifications et de l'installation de nos produits.



**Reliance
Worldwide
Corporation**

John Guest GmbH
Ludwig-Erhard-Allee 30
33719 Bielefeld
Allemagne

Tel.: +49 (0)521 972 560

rwcsharkbite.eu