

# >B< MaxiPro

Climatisation et réfrigération



Brochure technique >B< MaxiPro  
Pouces (1/4 - 1 5/8")

**Conex Bänninger**

 an IBP GROUP company

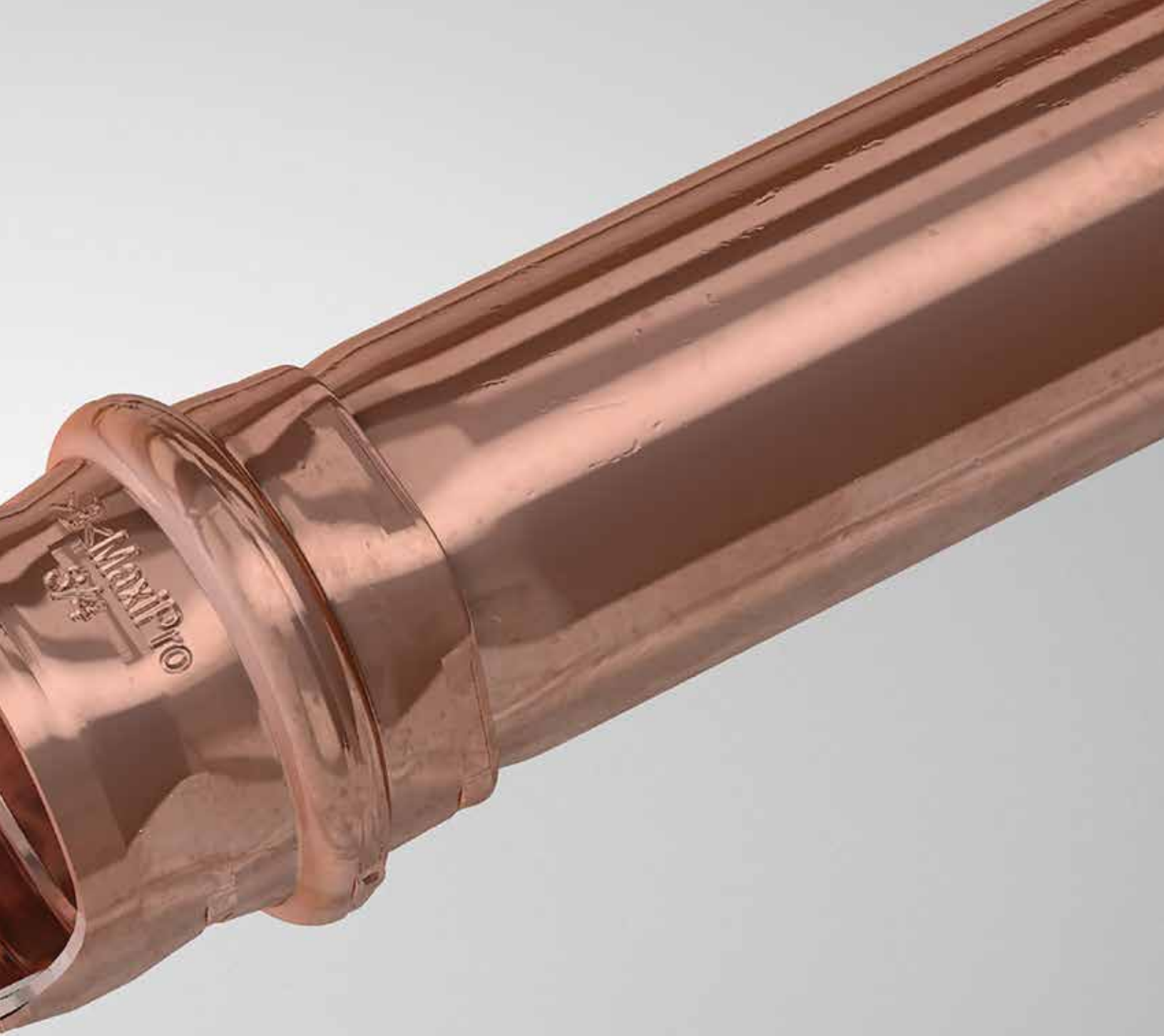
# Participez à la révolution du sertissage

## Plus de 110 ans d'innovation

Conex Bänninger se spécialise dans la fourniture de raccords, robinets, vannes et accessoires à travers le monde en proposant des solutions innovantes et polyvalentes. Depuis 1909, Conex Bänninger a produit plus de 22 milliards de raccords, robinets et vannes, établissant une réputation pour sa fabrication européenne de qualité, son soutien à la clientèle de première classe et son expertise inégalée.

Passionnée par l'excellence, Conex Bänninger est reconnue mondialement comme synonyme de qualité sur les marchés résidentiels, commerciaux, industriels, de la construction navale, de la climatisation et de la réfrigération. Conex Bänninger est une société certifiée selon la norme ISO 9001, assurant la qualité constante de ses services et produits.





>B< **MaxiPro** est un système de raccords à sertir pour tuyaux en cuivre dur, demi-dur ou recuit conformes aux normes ASTM-B280, ASTM-B88 type K ou L et ASTM B1003.

>B< **MaxiPro** assure un raccordement étanche, permanent et fiable dans les applications de climatisation et de réfrigération.



## Tableau des matières

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 1     | Applications.....   | 1  |
| 2     | Caractéristiques et avantages.....  | 2  |
| 3     | Technologie en 3 points de sertissage.....                                | 3  |
| 4     | Données techniques.....   | 4  |
| 5     | Assurance qualité.....  | 4  |
| 6     | Marques déposées et brevets.....  | 4  |
| 7     | Dimensions offertes.....  | 4  |
| 8     | Matériau des raccords.....  | 4  |
| 9     | Normes, homologations et codes.....                                       | 4  |
| 10    | Entreposage.....  | 5  |
| 11    | Marquage et propreté.....   | 5  |
| 12    | Considérations de conception.....   | 5  |
| 12.1  | Supports de tuyauterie  |    |
| 12.2  | Protection de la tuyauterie   |    |
| 12.3  | Identification et isolation des tuyaux                                    |    |
| 12.4  | Continuité de mise à la terre   |    |
| 12.5  | Espace requis pour le sertissage  |    |
| 12.6  | Distances minimales entre les sertissages et profondeur d'insertion       |    |
| 12.7  | Distance minimale entre un raccord serti et un joint brasé existant       |    |
| 12.8  | Distance minimale de brasage avec un raccord serti existant               |    |
| 12.9  | Minimiser les pertes de pression avec des coudes à grand rayon            |    |
| 12.10 | Essai et mise en service des réseaux de climatisation et de réfrigération |    |
| 12.11 | Tableau de compatibilité des tuyaux avec >B< MaxiPro                      |    |
| 13    | Installation des raccords >B< MaxiPro.....                                | 9  |
| 14    | Compatibilité des outils et mâchoires de sertissage.....                  | 12 |
| 14.1  | Compatibilité des outils et mâchoires de sertissage 24 kN                 |    |
| 14.2  | Compatibilité des outils et mâchoires de sertissage 32 kN                 |    |
| 15    | Gamme de produits >B< MaxiPro.....  | 13 |
| 16    | Garantie limitée de 15 ans.....   | 20 |
| 17    | Abbreviations.....  | 21 |
| 18    | Foire aux questions (FAQ).....  | 22 |

## 1. Applications

Les raccords >B< MaxiPro sont conçus pour les applications suivantes :

- Réfrigération
- Climatisation
- Thermopompes (circuit frigorigène)



## 2. Caractéristiques et avantages

|  |   |
|--|---|
| <b>Sans flamme :</b>                         | L'installation sans flamme vous évite d'avoir à obtenir un permis de feu et réduit les risques d'incendie.  |
| <b>Sans purge d'azote :</b>                  | >B< MaxiPro étant un joint mécanique, aucune purge d'azote n'est requise pendant le processus de raccordement.  |
| <b>Coût d'installation réduit :</b>          | Raccord professionnel rapide et simple à installer, permettant d'économiser temps et argent.  |
| <b>Productivité et flexibilité accrues :</b> | L'installation peut être accomplie par un seul employé, pendant les heures de travail ou d'ouverture au public.   |
| <b>Accès au site :</b>                       | Accès facile sur les chantiers, aucune bouteille de gaz requise.  |
| <b>Qualité de conception :</b>               | Raccords fiables, reproductibles, permanents et inviolables à chaque installation.  |
| <b>Sertissage en 3 points :</b>              | Trois points de sertissage, soit un de chaque côté du bourrelet et un comprimant le joint torique, assurant un raccordement permanent et sûr.                                     |
| <b>Joint torique de haute qualité :</b>      | Joint torique en caoutchouc nitrile hydrogéné (HNBR) de haute qualité, pour un raccordement étanche et durable une fois serti.  |
| <b>Protection du joint torique :</b>         | L'emboîture des raccords facilite l'insertion du tuyau et aide à protéger le joint torique contre les dommages et les déplacements.   |
| <b>Identification du raccord :</b>           | Les raccords sont marqués >B< MaxiPro et identifiés par une marque rose indiquant leur compatibilité avec les applications de climatisation et de réfrigération à haute pression. |
| <b>Dimensions :</b>                          | Dimensions offertes de ¼" à 1 5/8".   |
| <b>Continuité électrique :</b>               | Maintient la continuité sans recourir à des bandes de continuité de mise à la terre supplémentaires.  |
| <b>Certification :</b>                       | UL 207 – 9 <sup>e</sup> édition, dossier no SA44668 .   |
| <b>Éprouvé sur le terrain :</b>              | La technologie de raccordement par sertissage est utilisée depuis plus de 20 ans et des millions de raccords sont installés à travers le monde.                                   |
| <b>Garantie :</b>                            | Les raccords >B< MaxiPro sont couverts par une garantie prolongée de quinze (15) ans. Pour plus de détails, consultez les conditions de garantie à la section 16.                 |
| <b>Soutien :</b>                             | Soutien technique assuré par les équipes de soutien à la clientèle et d'assistance technique expérimentées de Conex Bänninger.  |
| <b>Outillage compact :</b>                   | Outillage compact et léger facilitant l'accès aux canalisations situées dans des espaces restreints.  |

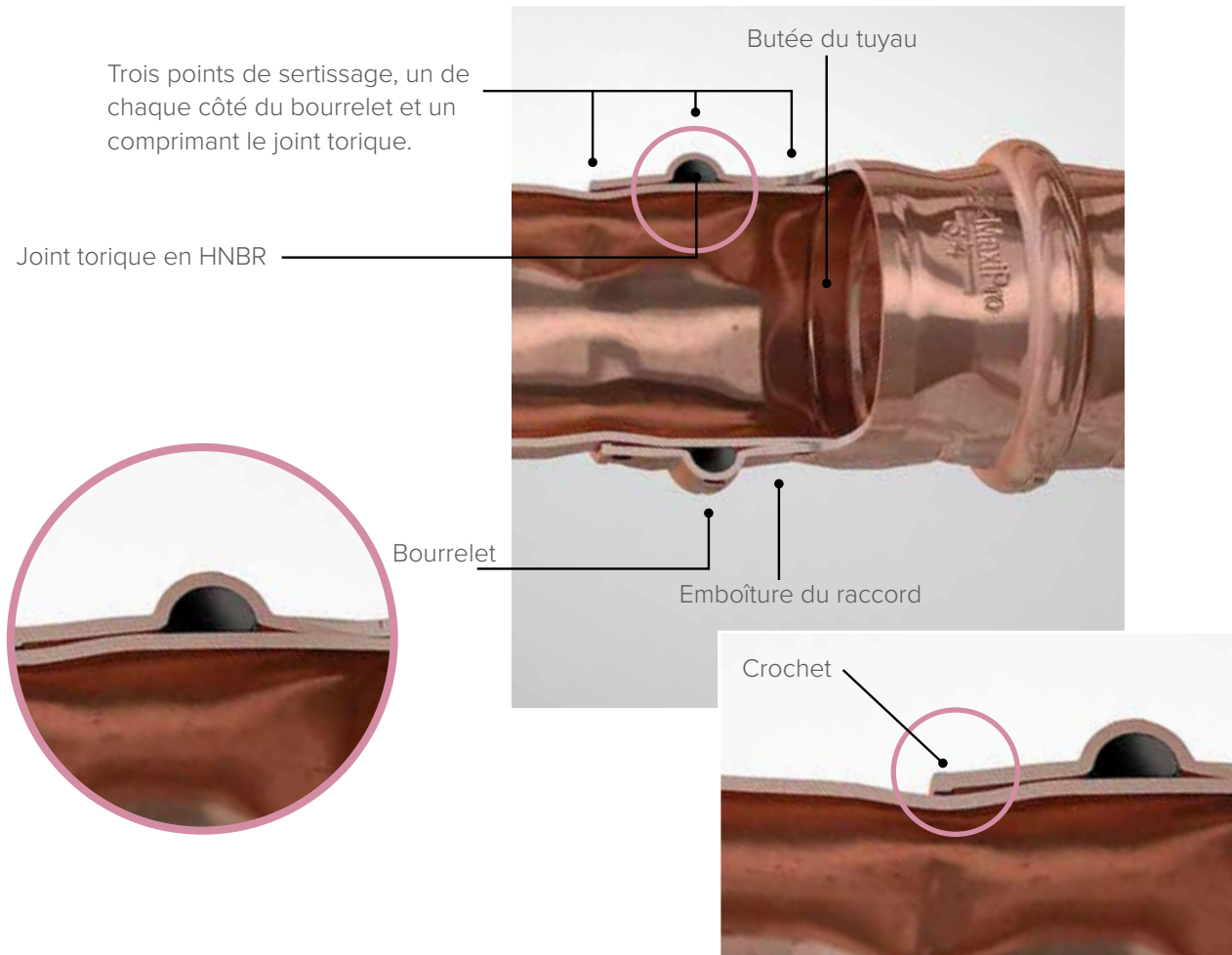
### 2.1 Caractéristiques et avantages du >B< Flow

1. Technologie conçue et testée pour améliorer et équilibrer le débit à l'intérieur du raccord >B< Flow, réduisant les turbulences et le bruit.
2. Assure la distribution égale du fluide frigorigène entre les deux segments.
3. Les extrémités mâles sont conçues pour une compatibilité et un assemblage parfait avec >B< MaxiPro.
4. Testé pour assurer un facteur de sécurité de 3 fois la pression de service de 700 psi.
5. >B< Flow est livré avec un isolant prémoulé.

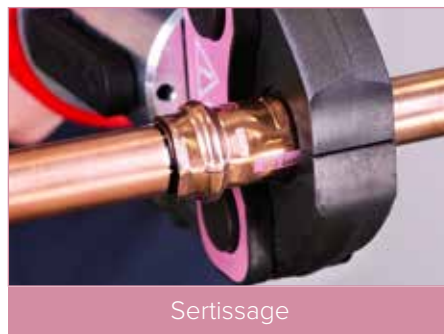


### 3. Technologie en 3 points de sertissage

Les raccords >B< MaxiPro bénéficient d'un sertissage en 3 points : un de chaque côté du bourrelet et un comprimant le joint torique, assurant un raccordement permanent et sûr.



Pour les raccords >B< MaxiPro de 1/2" et plus, un crochet permet de maintenir le rendement à pression élevée.



## 4. Données techniques

Tableau 1

| Données techniques                                      |   |
|---|---|
| Paramètres  | Capacité  |
| Applications  | Réfrigération, climatisation, thermopompe (circuit frigorifère)   |
| Raccordements   | Cuivre à cuivre   |
| Normes compatibles : tuyaux en cuivre*                  | ASTM-B280, ASTM-B88 type K ou L, ASTM B743, ASTM B1003  |
| Dimensions  | 1/4", 5/16", 3/8", 1/2", 5/8", 3/4", 7/8", 1", 1 1/8", 1 3/8", 1 5/8"   |
| Matériau du raccord                                     | Cuivre de qualité frigorifique (norme UNS C12200, pureté min. 99,9 %)   |
| Joint torique   | Caoutchouc nitrile hydrogéné (HNBR)   |
| Huiles approuvées                                       | POE, PAO, PVE, AB et huiles minérales   |
| Pression maximale de service                            | 700 psi / 48 bar / 4800 kPa   |
| Pression de rupture >3 x pression maximale de service   | >2100 psi / >144 bar / >14 400 kPa  |
| Étanchéité  | Hélium $\leq 7,5 \times 10^{-7}$ Pa.m <sup>3</sup> /s à +20°C, 10 bar   |
| Vide  | 200 microns   |
| Étendue de température du joint torique                 | -40°C à 140°C / -40°F à 284°F   |
| Température de service continue homologuée selon UL 207 | -40°C à 121°C / -40°F à 250°F   |
| Fluides frigorifères compatibles                        | R-1234yf**, R-1234ze**, R-125, R-134a, R-290**, R-32**, R-404A, R-407A, R-407C, R-407F, R-407H, R-410A, R-417A, R-421A, R-422B, R-422D, R-424A, R-427A, R-434A, R-437A, R-438A, R-444A**, R-447A**, R-447B**, R-448A, R-449A, R-450A, R-452A, R-452B**, R-452C, R-453A, R-454A**, R-454B**, R-454C**, R-455A**, R-456A, R-457A**, R-459A**, R-507A, R-513, R-513A, R-513B, R-515B, R-600A**, R-718, éthylène glycol et HYCOOL 20. |

\*Consultez les Tableaux de compatibilité >B< MaxiPro, voir section 12.10.

\*\* L'utilisation de fluides frigorifères classés A2L (légèrement inflammables), A2 (inflammables) et A3 (hautement inflammables) peut être soumise à des normes additionnelles ou spécifiques, des réglementations locales, des codes de bonnes pratiques et des règlements municipaux.

**Note :** Les raccords >B< MaxiPro ne sont PAS compatibles avec les fluides frigorifères R-717, R-723, R-764, R-744 et R-22.

## 5. Assurance qualité

Conex Bänninger est une entreprise certifiée selon la norme ISO 9001. Nous sommes engagés à fournir des produits et un soutien de qualité à nos clients.

## 6. Marques déposées et brevets

>B< MaxiPro est une marque déposée dans de nombreux territoires à travers le monde. Pour en savoir plus sur les brevets relatifs à >B< MaxiPro, consultez le <https://conexbanninger.com/en-us/>.

## 7. Dimensions offertes

Les raccords >B< MaxiPro sont offerts dans les dimensions suivantes : 1/4", 5/16", 3/8", 1/2", 5/8", 3/4", 7/8", 1", 1 1/8", 1 3/8" et 1 5/8" (voir les détails sur la gamme de produits).

## 8. Matériau des raccords

>B< MaxiPro est fabriqué à partir de cuivre de qualité frigorifique (norme UNS C12200, pureté min. 99,9 %).

## 9. Normes, homologations et codes

- UL 207 – 9<sup>e</sup> édition, dossier n° SA44668
- UL 109 - 8 Test de vibration, conforme.
- UL 1963 - 79 Tests des garnitures et joints d'étanchéité utilisés dans les réseaux frigorifiques, conforme.
- ISO 5149-2:2014 - Systèmes de réfrigération et thermopompes - Exigences de sécurité et d'environnement - Partie 2 : Conception, construction, essais, marquage et documentation, conforme.
- ISO 5149-2, 5.3.2.2.3 Essai de pression, conforme.
- ISO 14903 - 7.4 Essai d'étanchéité, conforme.
- ISO 14903 - 7.6 Essai de température, pression et vibration, conforme.
- ISO 14903 - 7.8 Essai de gel / dégel, conforme.
- ASTM G85 Test de brouillard salin modifié, conforme.
- ASHRAE 15 Norme de sécurité pour les réseaux de réfrigération, conforme.
- ASME B31.5 Tuyauterie de réfrigération et composants de transfert de chaleur, conforme.
- Code international de la mécanique (IMC) 2024, 2021, 2018, 2015, 2012, 2009 et 2006, certifié, ICC-ES, PMG-1440.
- Code résidentiel international (IRC) 2024, 2021, 2018, 2015, 2012, 2009 et 2006, certifié, ICC-ES, PMG-1440.
- Code mécanique uniforme (UMC) 2024, 2021, 2018, 2015, 2012, 2009 et 2006, certifié, ICC-ES, PMG-1440.
- Code mécanique de la Californie (CMC) 2022, 2019, 2016, 2013 et 2010, certifié, ICC-ES, PMG-1440.

Les joints mécaniques ne peuvent être utilisés sur des tuyaux en cuivre recuit de dimensions supérieures à 7/8 po (22,2 mm) D.E. selon le Code international de la mécanique (IMC) et à 3/4 po selon le Code mécanique uniforme (UMC).

## 10. Entreposage

Les raccords >B< MaxiPro doivent être conservés dans les sacs refermables dans lesquels ils sont livrés et entreposés à l'abri de l'exposition directe aux rayons du soleil jusqu'à ce qu'ils soient prêts à être utilisés. Les raccords non utilisés doivent rester scellés dans leur sac jusqu'au moment de leur utilisation.

Les joints toriques doivent être protégés des sources de lumière, en particulier de la lumière directe du soleil ou d'une lumière artificielle intense à haute teneur en ultraviolets.

L'ozone étant particulièrement nocif pour le caoutchouc, les pièces utilisées pour l'entreposage ne doivent contenir aucun équipement susceptible de générer de l'ozone, p. ex., des lampes à vapeur de mercure ou des équipements électriques haute tension produisant des étincelles électriques ou des décharges électriques silencieuses.

Les pièces d'entreposage doivent aussi être exemptes de gaz de combustion et de vapeurs organiques, car ils peuvent générer de l'ozone par des processus photochimiques. Des précautions doivent également être prises afin de protéger les produits contre toutes les sources de rayonnements ionisants.

Les raccords >B< MaxiPro doivent être conservés dans leurs sacs scellés pour les protéger de toute contamination.

## 11. Marquage et propreté

Tous les raccords sont identifiés par la marque >B< MaxiPro, leur diamètre et 48 bar (sur fond rose). Ils sont nettoyés, emballés et étiquetés en conformité avec les normes ASTM B280 et ASTM B88 type K ou L. Le sac refermable doit rester scellé pour protéger les raccords de toute contamination.

## 12. Considérations de conception

Toutes les canalisations de réfrigération doivent être conçues pour réduire le nombre de raccords au minimum. Les canalisations de réfrigération doivent être conçues en conformité avec les normes suivantes et avec les réglementations fédérales, provinciales et locales, les codes d'usage et les règlements régissant l'installation. Toutes les exigences de santé et sécurité doivent être respectées.

- ASHRAE 15 Norme de sécurité pour les réseaux de réfrigération
- ASME B31.5 Tuyauterie de réfrigération et composants de transfert de chaleur
- Code international de la mécanique (IMC)
- Code résidentiel international (IRC)
- Code mécanique uniforme (UMC)
- Code mécanique de la Californie (CMC)

### 12.1 Supports de tuyauterie

Les tuyauteries doivent être soutenues par des attaches, étriers ou supports appropriés, en conformité avec les normes suivantes :

- ASHRAE 15 Norme de sécurité pour les réseaux de réfrigération
- ASME B31.5 Tuyauterie de réfrigération et composants de transfert de chaleur
- Code international de la mécanique (IMC)
- Code résidentiel international (IRC)
- Code mécanique uniforme (UMC)
- Code mécanique de la Californie (CMC)

Les réglementations fédérales, provinciales et locales, les codes d'usage et les règlements régissant l'installation doivent également être respectés. Les supports doivent être placés à proximité des raccords dans la mesure du possible. Des supports supplémentaires peuvent s'avérer nécessaires avec les tuyaux en cuivre souples ou dans les installations soumises à des vibrations.

### 12.2 Protection de la tuyauterie

Les tuyaux et raccords doivent être protégés autant que possible contre les impacts de leur environnement et autres facteurs externes, en conformité avec les normes suivantes :

- ASHRAE 15 Norme de sécurité pour les réseaux de réfrigération
- ASME B31.5 Tuyauterie de réfrigération et composants de transfert de chaleur
- Code international de la mécanique (IMC)
- Code résidentiel international (IRC)
- Code mécanique uniforme (UMC)
- Code mécanique de la Californie (CMC)

Les réglementations fédérales, provinciales et locales, les codes d'usage et les règlements régissant l'installation doivent également être respectés.

### 12.3 Identification et isolation des tuyaux

Toutes les canalisations doivent être installées conformément à la norme suivante :

- ASHRAE 15 Norme de sécurité pour les réseaux de réfrigération

### 12.4 Continuité de mise à la terre

Les raccords >B< MaxiPro maintiennent la continuité sans exiger de bandes de continuité de mise à la terre supplémentaires.

## 12.5 Espace requis pour le sertissage

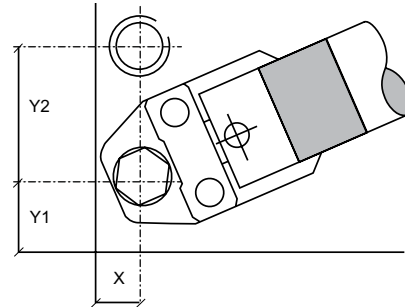
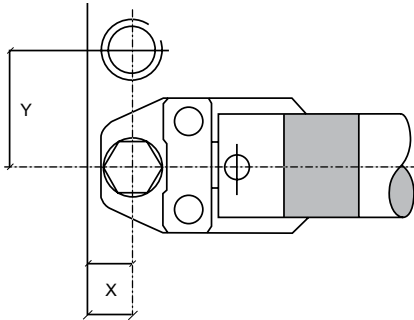


Tableau 2

| Espace requis entre les tuyaux et le mur pour effectuer un sertissage |    |        |     |        |
|---|----|--------|-----|--------|
| Dim. du raccord - dia. nominal en po                                  | X  | X      | Y   | Y      |
| po  | mm | po     | mm  | po     |
| 1/4"  | 30 | 1 1/4" | 60  | 2 3/8" |
| 5/16"   | 30 | 1 1/4" | 60  | 2 3/8" |
| 3/8"  | 30 | 1 1/4" | 60  | 2 3/8" |
| 1/2"  | 30 | 1 1/4" | 60  | 2 3/8" |
| 5/8"  | 30 | 1 1/4" | 60  | 2 3/8" |
| 3/4"  | 30 | 1 1/4" | 60  | 2 3/8" |
| 7/8"  | 35 | 1 3/8" | 60  | 2 3/8" |
| 1"  | 35 | 1 3/8" | 60  | 2 3/8" |
| 1 1/8"  | 35 | 1 3/8" | 60  | 2 3/8" |
| 1 3/8"  | 35 | 1 3/8" | 60  | 2 3/8" |
| 1 5/8"  | 65 | 2 5/8" | 130 | 5 1/2" |

Tableau 3

| Espace nécessaire entre les tuyaux et le coin du mur pour effectuer un sertissage |     |        |     |        |     |        |
|---|-----|--------|-----|--------|-----|--------|
| Dim. du raccord - dia. nominal en po  | X   | X      | Y1  | Y1     | Y2  | Y2     |
| po  | mm  | po     | mm  | po     | mm  | po     |
| 1/4"  | 50  | 2"     | 50  | 2"     | 100 | 4"     |
| 5/16"   | 50  | 2"     | 50  | 2"     | 100 | 4"     |
| 3/8"  | 50  | 2"     | 50  | 2"     | 105 | 4 1/4" |
| 1/2"  | 50  | 2"     | 50  | 2"     | 110 | 4 3/8" |
| 5/8"  | 50  | 2"     | 50  | 2"     | 110 | 4 3/8" |
| 3/4"  | 50  | 2"     | 50  | 2"     | 110 | 4 3/8" |
| 7/8"  | 60  | 2 3/8" | 60  | 2 3/8" | 120 | 4 3/4" |
| 1"  | 60  | 2 3/8" | 60  | 2 3/8" | 120 | 4 3/4" |
| 1 1/8"  | 60  | 2 3/8" | 60  | 2 3/8" | 120 | 4 3/4" |
| 1 3/8"  | 60  | 2 3/8" | 60  | 2 3/8" | 120 | 4 3/4" |
| 1 5/8"  | 100 | 4"     | 100 | 4"     | 200 | 8"     |

## 12.6 Distances minimales entre les sertissages et profondeur d'insertion

En raison de l'altération du profil du tuyau lorsque comprimé, il est recommandé de prévoir une distance minimale entre chaque raccord.

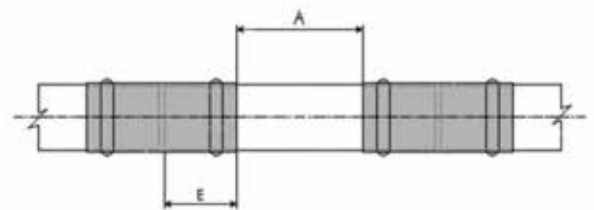


Tableau 4

| Dimension nominale - po | Distance minimale entre les sertissages et profondeur d'insertion |                          |                               |                               |
|-------------------------|---|--------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
|                         | Distance minimale - A mm  | Distance minimale - A po | Profondeur d'insertion - E mm | Profondeur d'insertion - E po |
| 1/4"                    | 10  | 1/2"                     | 18,0                          | 0,71                          |
| 5/16"                   | 10  | 1/2"                     | 19                            | 0,75"                         |
| 3/8"                    | 10  | 1/2"                     | 18,0                          | 0,71                          |
| 1/2"                    | 15  | 5/8"                     | 19,0                          | 0,75                          |
| 5/8"                    | 15  | 5/8"                     | 22,0                          | 0,87                          |
| 3/4"                    | 20  | 7/8"                     | 23,0                          | 0,91                          |
| 7/8"                    | 20  | 7/8"                     | 25,0                          | 0,98                          |
| 1"                      | 25  | 1"                       | 24,0                          | 0,94                          |
| 1 1/8"                  | 25  | 1"                       | 26,5                          | 1,04                          |
| 1 3/8"                  | 35  | 1 3/8"                   | 34,0                          | 1,34                          |
| 1 5/8"                  | 35  | 1 3/8"                   | 30                            | 1,18                          |

## 12.7 Distance minimale entre un raccord serti et un joint brasé existant

Afin d'assurer l'étanchéité des raccords brasés et des raccords >B< MaxiPro, les distances minimales suivantes doivent être respectées entre les deux types de raccord.

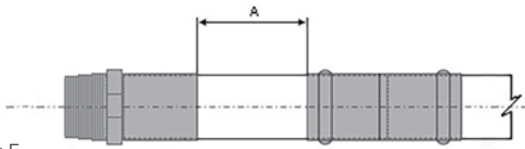


Tableau 5

| Distance minimale d'un joint brasé |                     |                     |
|------------------------------------|---------------------|---------------------|
| Dim. nominale tuyau                | Distance minimale A | Distance minimale A |
| po                                 | mm                  | po                  |
| 1/4"                               | 10                  | 1/2"                |
| 5/16"                              | 10                  | 1/2"                |
| 3/8"                               | 10                  | 1/2"                |
| 1/2"                               | 15                  | 5/8"                |
| 5/8"                               | 15                  | 5/8"                |
| 3/4"                               | 20                  | 7/8"                |
| 7/8"                               | 20                  | 7/8"                |
| 1"                                 | 25                  | 1"                  |
| 1 1/8"                             | 25                  | 1"                  |
| 1 3/8"                             | 35                  | 1 3/8"              |
| 1 5/8"                             | 40                  | 1 5/8"              |

**Note :** A - Distance entre les extrémités des raccords

Il est important de s'assurer que le tuyau à insérer dans le raccord >B< MaxiPro soit exempt de résidus de brasage ou d'autres débris étrangers. La surface de la zone à serrer doit être propre, exempte de débris et conforme aux normes ASTM B280 ou ASTM B88 type K ou L.

## 12.9 Minimiser la perte de pression avec des coudes à grand rayon

Certaines applications sont plus sensibles aux pertes de pression. Pour minimiser ce phénomène, il est possible d'utiliser des coudes à grand rayon. Le tableau ci-dessous indique la longueur équivalente de tuyau pour les coudes à rayon court par rapport aux coudes à grand rayon. Les coudes à grand rayon ont une longueur équivalente de tuyau plus courte que les coudes à petit rayon, donc une perte de pression plus faible.

Tableau 7

| Dimension nominale du raccord en po | Longueur équivalente de tuyau au coude                  |            |  |            |
|-------------------------------------|---|------------|--|------------|
|                                     | Coudes 90° à braser, longueur équivalente de tuyau (po) |            | Coudes 90° >B< MaxiPro, longueur équivalente de tuyau (po) |            |
|                                     | Rayon standard  | Rayon long | Rayon standard   | Rayon long |
| 1/4"                                | 1   | 0,7        | 0,7  | *          |
| 3/8"                                | 1,2   | 0,8        | 0,8  | *          |
| 1/2"                                | 1,4   | 0,9        | 1,2  | 0,7        |
| 5/8"                                | 1,6   | 1          | 1,3  | 0,8        |
| 3/4"                                | 1,8   | 1,2        | 1,5  | 1          |
| 7/8"                                | 2   | 1,4        | 1,7  | 1,1        |
| 1 1/8"                              | 2,6   | 1,7        | 2,2  | 1,4        |
| 1 3/8"                              | 3,3   | 2,3        | 2,8  | 1,8        |
| 1 5/8"                              | 4   | 2,6        | N/D  | 2,1        |

Le rapport entre le cintrage du raccord et le diamètre du tuyau (R/D) pour les coudes 90° à rayon court est d'environ 1,0.

Le rapport entre le cintrage du raccord et le diamètre du tuyau (R/D) pour les coudes 90° à long rayon est supérieur à 1,5

\* Les coudes 90° >B< MaxiPro de 1/4" et 3/8" répondent aux exigences des coudes à long rayon, car leur rapport R/D est supérieur à 1,5.

## 12.8 Distance minimale de brasage avec un raccord serti existant

**Attention** – Le brasage à proximité des raccords >B< MaxiPro peut entraîner la dégradation du joint due au transfert de chaleur. Le tableau ci-dessous indique la distance minimale entre le raccord serti et la zone de brasage. Si cette distance ne peut pas être respectée, des précautions adéquates doivent être prises, p. ex., en préfabriquant la section brasée, en l'enrobant dans un chiffon humide ou en appliquant une barrière thermique en vaporisateur, en gel ou en mastic afin d'empêcher le transfert de chaleur vers le raccord serti pendant le brasage.

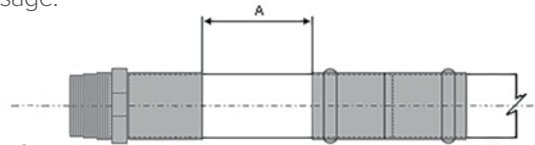


Tableau 6

| Distance minimale de brasage |                     |                     |
|------------------------------|---------------------|---------------------|
| Dim. nominale tuyau          | Distance minimale A | Distance minimale A |
| po                           | mm                  | po                  |
| 1/4"                         | 250                 | 10"                 |
| 5/16"                        | 300                 | 12"                 |
| 3/8"                         | 300                 | 12"                 |
| 1/2"                         | 350                 | 13 3/4"             |
| 5/8"                         | 450                 | 17 3/4"             |
| 3/4"                         | 500                 | 19 3/4"             |
| 7/8"                         | 600                 | 23 3/4"             |
| 1"                           | 650                 | 24 1/2"             |
| 1 1/8"                       | 700                 | 27 1/2"             |
| 1 3/8"                       | 900                 | 35 1/2"             |
| 1 5/8"                       | 1200                | 47 1/4"             |

**Note :** A - Distance entre les extrémités des raccords

## 12.10 Essai et mise en service des réseaux de climatisation et de réfrigération

L'essai et la mise en service du réseau de climatisation et de réfrigération doivent être conformes aux exigences des normes suivantes :

- ASHRAE 15 Norme de sécurité pour les réseaux de réfrigération
- ASME B31.5 Tuyauterie de réfrigération et composants de transfert de chaleur
- Code international de la mécanique (IMC)
- Code résidentiel international (IRC)
- Code mécanique uniforme (UMC)
- Code mécanique de la Californie (CMC)

Les réglementations fédérales, provinciales et locales, les codes d'usage et les règlements régissant l'installation doivent également être respectés.

### Généralités

- Les essais d'étanchéité et de résistance doivent être faits à l'azote sec sans oxygène (OFN), car il est inerte. Ne pas utiliser d'oxygène pour les essais de pression, car il réagit violemment avec les hydrocarbures (huile et graisse) lorsque sous pression, ce qui peut entraîner des explosions et des incendies.
- La pression d'essai maximale doit être identifiée par l'installateur. Elle est calculée à partir de la pression du système et des paramètres de l'essai.
- Afin de garantir que les raccords >B< MaxiPro sont testés en toute sécurité, lors du test de pression et/ou d'étanchéité, la pression doit être augmentée graduellement jusqu'à la pression d'essai établie par l'installateur.

- Si les canalisations sont mises sous pression pendant plus de 24 h pour détecter les fuites, mesurez la pression et la température ambiante au début et à la fin de l'essai d'étanchéité. Si elle n'est pas prise en compte, l'augmentation de la température ambiante peut masquer la présence d'une fuite. Dans ce cas, on observerait un changement de pression d'environ 10 psi avec un changement de température de 5°C (9°F).
- Assurez-vous qu'aucun raccord >B< MaxiPro ne soit pas trop proche du point de charge du fluide frigorigène en phase liquide, car la température du raccord ne doit pas descendre au-dessous de -40°C (-40°F) lors d'une rupture de vide par un liquide qui charge le réseau.

### Résolution de problèmes en lien avec le tirage au vide

Le tirage au vide élimine l'air, l'humidité et les gaz non condensables du réseau avant la charge en fluide frigorigène.

Échec du tirage au vide :

- Fuite ou humidité dans le réseau (voir ci-dessous).
- La pompe à vide ne fonctionne pas correctement.
- La pompe à vide n'a pas une capacité suffisante.

Échec de maintien du vide :

- Fuite dans le réseau ou les raccordements du réseau :
  - Trouvez toutes les fuites et réparez-les.
  - Un détecteur de fuite à ultrasons peut aider à localiser les fuites dans un réseau sous vide.
- Humidité ou fluide frigorigène toujours dans le réseau
  - Continuez le tirage au vide.
- Aucune mesure corrective, p. ex., couper les raccords du réseau, ne doit être appliquée avant d'avoir complété un diagnostic complet du problème.

## 12.11 Tableau de compatibilité des tuyaux avec >B< MaxiPro

Tableau 8

| Dimension du raccord >B< MaxiPro | Dim. nominale du tuyau |       | ASTM B280 - ASTM B88 - ASTM B743 - ASTM B1003 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |        |        |
|----------------------------------|------------------------|-------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|
|                                  |                        |       | Épaisseur nominale de la paroi                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |        |        |
|                                  | po                     | mm    | 0,025"  | 0,030" | 0,031" | 0,035" | 0,040" | 0,042" | 0,045" | 0,049" | 0,050" | 0,055" | 0,06" | 0,065" | 0,072" |
| 1/4"                             | 0,250"                 | 6,35  | ■   | ●      |        |        |        |        |        |        |        |        |       |        |        |
| 5/16"                            | 0,312"                 | 7,92  |   |        | ●      |        |        |        |        |        |        |        |       |        |        |
| 3/8"                             | 0,375"                 | 9,53  |   | ● ■    | ●      | ● ■    |        |        |        |        |        |        |       |        |        |
| 1/2"                             | 0,500"                 | 12,70 |   |        | ●      | ● ■    |        |        |        | ● ■    |        |        |       |        |        |
| 5/8"                             | 0,625"                 | 15,88 |   |        |        | ●      | ● ■    |        |        | ● ■    |        |        |       |        |        |
| 3/4"                             | 0,750"                 | 19,05 |   |        |        | ●      |        | ● ■    |        | ● ■    |        |        |       |        |        |
| 7/8"                             | 0,875"                 | 22,23 |   |        |        |        |        |        | ● ■    |        |        |        |       | ● ■    |        |
| 1 1/8"                           | 1,125"                 | 28,58 |   |        |        |        |        |        |        |        | ■      |        |       | ■      |        |
| 1 3/8"                           | 1,375"                 | 34,93 |   |        |        |        |        |        |        |        |        | ■      |       | ■      |        |
| 1 5/8"                           | 1,625"                 | 41,28 |   |        |        |        |        |        |        |        |        |        | ■     |        | ■      |

● Rouleaux de tuyaux de cuivre recuit.

■ Longueurs droites de tuyaux de cuivre demi-dur ou dur.

### Notes tableau 8 :

- S'assurer que les tuyaux enroulés sont bien ronds. Les tuyaux ovales doivent être arrondis.
- Tolérance de dureté selon les normes approuvées dans le tableau ci-dessus.
- Il incombe au technicien de s'assurer que le tuyau choisi est compatible avec les raccords >B< MaxiPro et qu'il répond aux exigences de pression de service du réseau.

Pour obtenir des informations à jour, consultez notre site Web à <https://conexbanninger.com/en-us/>.

## 13. Installation des raccords >B< MaxiPro

**Généralités :** Les raccords >B< MaxiPro de Conex Bänninger doivent être installés par un installateur dûment formé et qualifié pour travailler sur des installations de climatisation et de réfrigération et certifié via le cours de formation >B< MaxiPro. Toutes les installations doivent être effectuées conformément aux lois et règlements locaux régissant l'installation, et toutes les normes de santé et sécurité doivent être respectées. Lors de l'utilisation d'outils à sertir, les mains doivent rester éloignées de la mâchoire pendant le processus de sertissage. Toujours porter un équipement de protection des oreilles et des yeux.

**Important :** Sélectionnez des tuyaux, raccords et mâchoires de dimensions adéquates pour le projet. Assurez-vous que le raccord et le tuyau sont exempts de poussière et de saleté et que le joint torique n'est pas endommagé. Vérifiez que le contour de pression interne de la mâchoire est exempt de saleté et de débris. Ne forcez pas les extrémités des tuyaux l'une contre l'autre avant d'exécuter un raccordement. Les raccordements doivent être effectués sur des tuyaux sans tension.

### Notes :

- Le raccordement est effectué après un cycle complet de l'outil de sertissage.
- Ne pas sertir plus d'une fois un raccord >B< MaxiPro.
- Les tuyaux doivent être adéquatement alignés avant de sertir.
- Ne pas faire pivoter les raccordements après le sertissage

**Compatibilité des tuyaux en cuivre :** Consultez le tableau de compatibilité des tuyaux, à la section 12.10.

**Pression de service maximale :** 700 psi, 48 bar, 4800 kPa.

**Température de service :** -40°C à 121°C (-40°F à 250°F)

**Fluides frigorigènes compatibles :** R-1234yf\*\*, R-1234ze\*\*, R-125, R-134a, R-290\*\*, R-32\*\*, R-404A, R-407A, R-407C, R-407F, R-407H, R-410A, R-417A, R-421A, R-422B, R-422D, R-424A, R-427A, R-434A, R-437A, R-438A, R-444A\*\*, R-447A\*\*, R-447B\*\*, R-448A, R-449A, R-450A, R-452A, R-452B\*\*, R-452C, R-453A, R-454A\*\*, R-454B\*\*, R-454C\*\*, R-455A\*\*, R-456A, R-457A\*\*, R-459A\*\*, R-507A, R-513, R-513A, R-513B, R-515B, R-600A\*\*, R-718, éthylène glycol et HYCOOL 20.

Pour la liste complète, consultez le tableau de compatibilité des fluides frigorigènes sur notre site Web ou balayez le code QR ci-dessous.



**Note :** Les raccords >B< MaxiPro ne sont pas compatibles avec les fluides frigorigènes R-717, R-723, R-764, R-744 et R-22.

**Huiles compatibles :** POE, PAO, PVE, AB et huiles minérales.



## Effectuer un raccordement avec un raccord >B< MaxiPro



1. Coupez le tuyau à la longueur désirée

- Utilisez un coupe-tuyau rotatif.
- Assurez-vous que le tuyau est coupé d'équerre.
- Assurez-vous que le tuyau conserve sa forme et n'est pas endommagé.



2. Ébavurez et enlevez tous les bords tranchants extérieurs

- Ébavurez le tuyau à l'intérieur et à l'extérieur.
- Si possible, inclinez le tuyau vers le bas afin d'éviter que la limaille ne pénètre dans le tuyau.
- Utilisez un crayon ébavureur sur les bords intérieurs du tuyau.
- Assurez-vous que les surfaces internes et externes des extrémités du tuyau sont lisses et exemptes de bavures et d'arêtes vives.



3. Utilisez un crayon ébavureur sur les bords intérieurs



4. Nettoyez l'extrémité du tuyau

- Nettoyez l'extrémité du tuyau avec ROTHENBERGER ROVLIES ou un tampon similaire en effectuant des rotations.
- Les extrémités doivent être exemptes de rayures, d'oxydation, de saleté et de débris.



5. Vérifiez la présence de défauts

- Si des rayures profondes restent visibles, coupez le tuyau pour obtenir une section propre et recommencez la préparation de l'extrémité du tuyau.



6. Assurez-vous que le joint torique est bien en place

- Vérifiez que le raccord est de la bonne dimension pour le tuyau.
- Assurez-vous que les joints toriques sont installés et bien placés.
- Vous pouvez ajouter un peu de lubrifiant pour raccords à sertir Conex Bänninger sur les joints afin de faciliter l'insertion du tuyau.



7A. Indiquez la profondeur d'insertion à l'aide d'une jauge de profondeur

- Insérez le tuyau dans l'entrée appropriée de la jauge de profondeur.
- Vérifiez la fenêtre indicatrice pour confirmer que le tuyau est complètement inséré.
- Marquez la profondeur d'insertion sur le tuyau.



7B. Ou insérez le tuyau jusqu'à la butée et marquez-le

- Le tuyau doit être complètement inséré dans le raccord jusqu'à la butée.
- Afin de réduire le risque de déloger le joint torique, faites pivoter le tuyau (si possible) en le glissant dans le raccord.
- Marquez la profondeur d'insertion sur le tuyau.



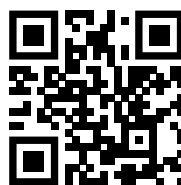
7B. Vérifiez la marque de profondeur

- Retirez le tuyau et alignez-le sur l'emboîture du raccord, vérifiez si la marque de profondeur est correctement positionnée.
- La marque de profondeur d'insertion est utilisée comme référence avant d'effectuer le sertissage.



8. Insérez le tuyau dans le raccord. Le tuyau doit être complètement inséré avant d'effectuer le sertissage

- Insérez complètement le tuyau dans le raccord jusqu'à la butée du tuyau.
- Pour éviter de déloger le joint, faites pivoter le tuyau en le glissant dans le raccord.
- Avant le sertissage, assurez-vous que le tuyau est toujours dans l'emboîture.
- Utilisez la marque de profondeur d'insertion comme guide.



Balayez le code QR à l'aide d'un téléphone ou d'une tablette électronique pour visionner la vidéo d'installation.

1/4" à 1 1/8"



Positionnez les mâchoires sur le raccord

- Assurez-vous que la tuyauterie est aligné avant d'effectuer le sertissage.
- Assurez-vous que la bonne mâchoire (de la taille requise) est insérée dans l'outil.
- Les mâchoires doivent être placées en repérant la rainure sur le bourrelet.
- Le bourrelet du raccord doit être centré dans la rainure de la mâchoire.



2. Effectuez le sertissage avec l'outil approuvé. Ne sertir qu'une seule fois

- Appuyez sur le bouton et le maintenir enfoncé pour compléter le cycle.
- Le sertissage est terminé lorsque les mâchoires sont complètement fermées et le piston se rétracte.
- Effectuez le cycle de sertissage une fois seulement - ne pas appuyer deux fois.
- Retirez les mâchoires de l'outil de sertissage.



3. Marquez le raccord serti

- Marquez le raccord une fois serti.
- Cela permet de vérifier facilement si les raccords sont bien sertis avant de fixer et d'isoler la tuyauterie.

1 3/8" / 1 5/8"



**1. Mettez en place l'anneau de sertissage**

- Utilisez un anneau de sertissage de taille appropriée, ouvrez et placez-la sur le bourelet du raccord.
- Refermez complètement l'anneau de sertissage.



**2. Engagez l'actionneur**

- Une fois la mâchoire bien installée sur l'outil, ouvrez-la et placez-la dans l'ouverture de la bague de sertissage.
- Assurez-vous que le tuyau ne s'est pas déplacé avant de sertir.



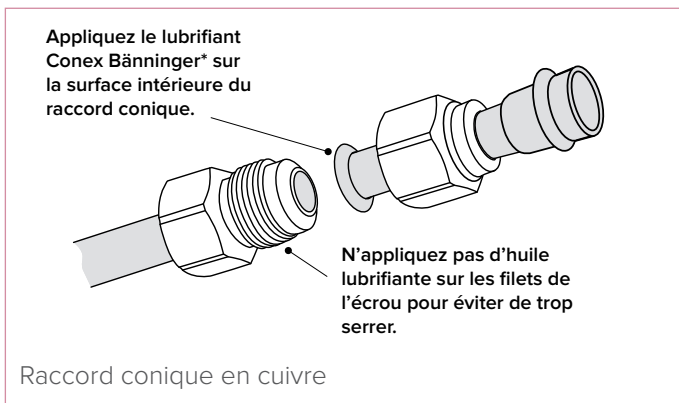
**3. Effectuez le raccordement à l'aide de l'outil de sertissage**

- Appuyez sur la gâchette ou le bouton de l'outil à sertir et maintenez-le enfoncé pour commencer le cycle de sertissage.
- L'outil s'arrête automatiquement lorsque le cycle est terminé.

**IMPORTANT : Le sertissage est terminé après un cycle complet. NE PAS sertir le raccord PLUS D'UNE FOIS.**

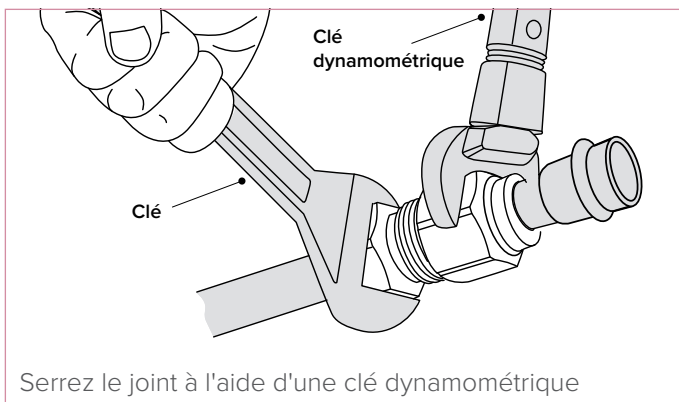
## Installation d'un raccord conique femelle >B< MaxiPro sur un raccord conique mâle

Effectuez le raccordement du raccord conique avant de sertir le raccord >B< MaxiPro. Si cela n'est pas possible, prenez des mesures pour éviter que des forces de rotation ne s'exercent sur le raccord serti.

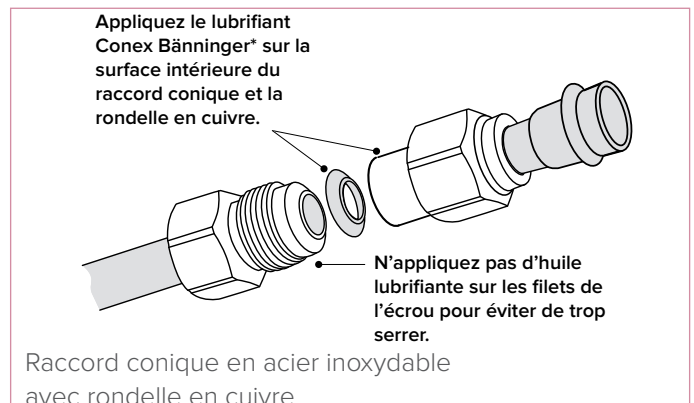


Alignez les centres des deux éléments coniques et serrez-les à la main.

**\*Note :** Une huile frigorigène à haute viscosité peut être utilisée si le lubrifiant **Conex Bänninger** n'est pas accessible.



Serrez complètement à l'aide d'une clé et d'une clé dynamométrique en fonction des valeurs de couple indiquées dans le tableau 9. **Ne serrez pas trop fort.**



Alignez les centres des deux éléments coniques et serrez-les à la main.

**\*Note :** Une huile frigorigène à haute viscosité peut être utilisée si le lubrifiant **Conex Bänninger** n'est pas accessible.

Tableau 9

| Couple de serrage pour raccords coniques |        |       |
|--|--------|-------|
| Dimension                                | N m    | pi lb |
| 1/4"                                     | 14-18  | 11-13 |
| 3/8"                                     | 33-42  | 25-31 |
| 1/2"                                     | 50-62  | 37-45 |
| 5/8"                                     | 63-77  | 47-56 |
| 3/4"                                     | 90-110 | 67-81 |

Ne pas trop serrer

## 14. Compatibilité des outils et mâchoires de sertissage

Tableau 10

| Rothenberger |                      |            |            |
|--------------|----------------------|------------|------------|
| Dimension    | Type                 | 24 kN      | 32 kN      |
| ¼"           | Mâchoire             | 1000002484 | 1000001889 |
| ⅝"           | Mâchoire             | 1000005034 | 1000005036 |
| ⅜"           | Mâchoire             | 1000002485 | 1000001890 |
| ½"           | Mâchoire             | 1000002486 | 1000001891 |
| ⅝"           | Mâchoire             | 1000002487 | 1000001892 |
| ¾"           | Mâchoire             | 1000002488 | 1000001893 |
| ⅞"           | Mâchoire             | 1000002489 | 1000001894 |
| 1 ⅛"         | Mâchoire             | 1000002491 | 1000001896 |
| 1 ⅜"         | Anneau à sertir      |            | 1000004601 |
| 1 ⅜"         | Actionneur ZB1-MP    |            | 1000004602 |
| 1 ⅜"         | Anneau et actionneur |            | 1000004626 |
| Toutes       | Ensemble mâchoires   | 1000002602 | 1000002206 |

Tableau 11

| Milwaukee |          |             |             |
|-----------|----------|-------------|-------------|
| Dimension | Type     | 24 kN       | 32 kN       |
| ¼"        | Mâchoire | 49-16-2450Z | 49-16-2650Z |
| ⅜"        | Mâchoire | 49-16-2452Z | 49-16-2652Z |
| ½"        | Mâchoire | 49-16-2453Z | 49-16-2653Z |
| ⅝"        | Mâchoire | 49-16-2454Z | 49-16-2654Z |
| ¾"        | Mâchoire | 49-16-2455Z | 49-16-2655Z |
| ⅞"        | Mâchoire | 49-16-2456Z | 49-16-2656Z |
| 1 ⅛"      | Mâchoire | 49-16-2457Z | 49-16-2657Z |

Tableau 12

| REMS      |                                  |        |        |
|-----------|----------------------------------|--------|--------|
| Dimension | Type                             | 24 kN  | 32 kN  |
| ¼"        | Mâchoire                         | 400310 | 571700 |
| ⅜"        | Mâchoire                         | 400312 | 571702 |
| ½"        | Mâchoire                         | 400314 | 571704 |
| ⅝"        | Mâchoire                         | 400316 | 571706 |
| ¾"        | Mâchoire                         | 400318 | 571708 |
| ⅞"        | Mâchoire                         | 400320 | 571710 |
| 1 ⅛"      | Mâchoire                         | 400324 | 571714 |
| ¼"        | Anneaux                          | 574810 | 574810 |
| ⅜"        | Anneaux                          | 574812 | 574812 |
| ½"        | Anneaux                          | 574814 | 574814 |
| ⅝"        | Anneaux                          | 574816 | 574816 |
| ¾"        | Anneaux                          | 574818 | 574818 |
| ⅞"        | Anneaux                          | 574820 | 574820 |
| 1 ⅛"      | Anneaux                          | 574824 | 574824 |
| Toutes    | Adaptateur anneaux               | 400308 | 574702 |
| Toutes    | Ensemble mâchoires               | 400065 | N/D    |
| Toutes    | Ensemble anneaux avec adaptateur | 400066 | N/D    |

Tableau 13

| Outils et mâchoires 24 kN |         |                          |                |                |
|---------------------------|---------|--------------------------|----------------|----------------|
| Fabricant                 | Outil   | Fabricant de la mâchoire |                |                |
|                           |         | Milwaukee                | ROTHENBERGER   | REMS           |
|                           |         | Dim. ¼" à 1 ⅝"           | Dim. ¼" à 1 ⅝" | Dim. ¼" à 1 ⅝" |
| RIDGID                    | RP200   | ✓                        | ✓              |                |
|                           | RP210   | ✓                        | ✓              |                |
|                           | RP240   | ✓                        | ✓              |                |
|                           | RP241   | ✓                        | ✓              |                |
| Viega                     | Picco   | ✓                        | ✓              |                |
|                           | Picco 6 | ✓                        | ✓              |                |

Tableau 14

| Outils et mâchoires 32 kN |            |                          |                |                |
|---------------------------|------------|--------------------------|----------------|----------------|
| Fabricant                 | Outil      | Fabricant de la mâchoire |                |                |
|                           |            | Milwaukee                | ROTHENBERGER   | REMS           |
|                           |            | Dim. ¼" à 1 ⅝"           | Dim. ¼" à 1 ⅝" | Dim. ¼" à 1 ⅝" |
| DeWalt                    | DCE200     | ✓                        | ✓              | ✓              |
| Klauke                    | UAP332     | ✓                        | ✓              | ✓              |
|                           | UAP432     | ✓                        | ✓              | ✓              |
| NIBCO                     | PC-100     | ✓                        | ✓              | ✓              |
|                           | PC-280     | ✓                        | ✓              | ✓              |
| Novopress                 | ACO202     | ✓                        | ✓              | ✓              |
|                           | ACO202 XL  | ✓                        | ✓              | ✓              |
|                           | ACO203     | ✓                        | ✓              | ✓              |
|                           | ACO203XL   | ✓                        | ✓              | ✓              |
| RIDGID                    | RP330      | ✓                        | ✓              | ✓              |
|                           | RP340      | ✓                        | ✓              | ✓              |
|                           | RP350      | ✓                        | ✓              | ✓              |
|                           | RP351      | ✓                        | ✓              | ✓              |
| Viega                     | Pressgun 5 | ✓                        | ✓              | ✓              |
|                           | Pressgun 6 | ✓                        | ✓              | ✓              |
| VIRAX                     | Viper P25+ | ✓                        | ✓              | ✓              |
|                           | Viper P30+ | ✓                        | ✓              | ✓              |

| Outils 1 ⅝" 32 kN    |                |                          |                                       |
|----------------------|----------------|--------------------------|---------------------------------------|
| Fabricant de l'outil | Outil          | Fabricant de la mâchoire | Mâchoire et adaptateur                |
| Milwaukee            | M18 Long Throw | Milwaukee                | Communiquer avec le service technique |

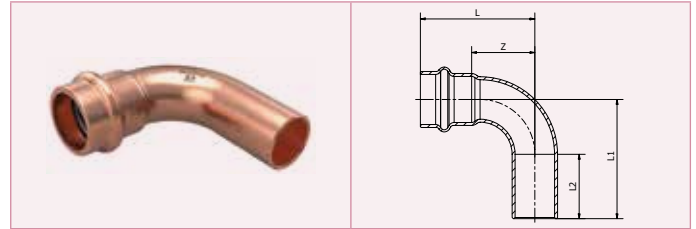


**Note :** Pour obtenir des informations à jour sur la compatibilité des outils et mâchoires de sertissage avec les raccords >B< MaxiPro, consultez le <https://conexbanninger.com/en-us/> ou balayez le code QR.

## 15. Gamme de produits >B< MaxiPro

### MPA5001 Coude 90° mâle/femelle

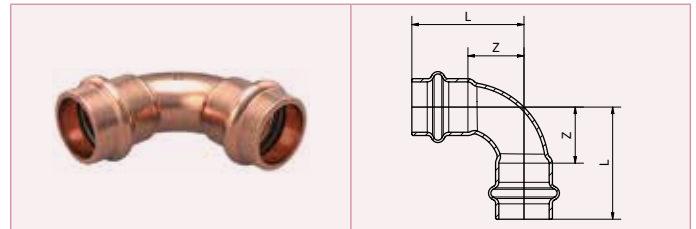
5/16"  
MAINTENANT  
OFFERT



| Code            | Dimension | L po | L mm | L1 po | L1 mm | L2 po | L2 mm | Z po  | Z mm |
|-----------------|-----------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| MPA5001 5160001 | 5/16"     | 1,3" | 33,0 | 1,42" | 36,0  | 0,83" | 21,0  | 0,59" | 15,0 |
| MPA5001 0030001 | 3/8"      | 1,30 | 33   | 1,36  | 34,5  | 0,83  | 21,0  | 0,59  | 15   |
| MPA5001 0040001 | 1/2"      | 1,24 | 31,5 | 1,36  | 34,5  | 0,81  | 20,5  | 0,55  | 14   |
| MPA5001 0050001 | 5/8"      | 1,54 | 39   | 1,77  | 45    | 0,94  | 24,0  | 0,71  | 18   |
| MPA5001 0060001 | 3/4"      | 1,67 | 42,5 | 1,89  | 48    | 0,98  | 25,0  | 0,81  | 20,5 |
| MPA5001 0070001 | 7/8"      | 1,97 | 50   | 2,09  | 53    | 1,06  | 27,0  | 1,02  | 26   |
| MPA5001 0080001 | 1"        | 2,13 | 54   | 2,20  | 56    | 1,04  | 26,5  | 1,22  | 33   |
| MPA5001 0090001 | 1 1/8"    | 2,24 | 57   | 2,42  | 61,5  | 1,12  | 28,5  | 1,24  | 31,5 |
| MPA5001 0110001 | 1 3/8"    | 2,72 | 69   | 3,22  | 82    | 1,46  | 37,0  | 1,38  | 35   |

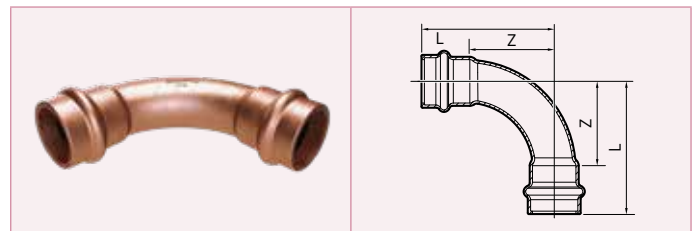
### MPA5002 Coude 90°

5/16"  
MAINTENANT  
OFFERT



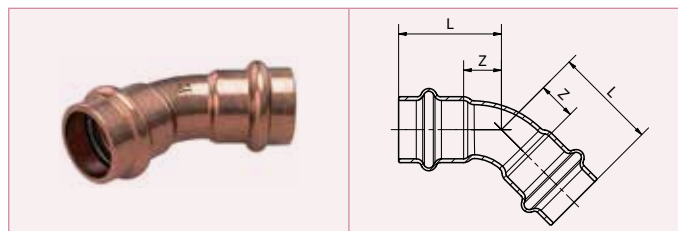
| Code            | Dimension | L po | L mm | Z po  | Z mm |
|-----------------|-----------|------|------|-------|------|
| MPA5002 5160001 | 5/16"     | 1,3" | 33,0 | 0,59" | 15,0 |
| MPA5002 0020001 | 1/4"      | 1,28 | 32,5 | 0,57  | 14,5 |
| MPA5002 0030001 | 3/8"      | 1,30 | 33   | 0,59  | 15   |
| MPA5002 0040001 | 1/2"      | 1,24 | 31,5 | 0,55  | 14   |
| MPA5002 0050001 | 5/8"      | 1,54 | 39   | 0,71  | 18   |
| MPA5002 0060001 | 3/4"      | 1,67 | 42,5 | 0,81  | 20,5 |
| MPA5002 0070001 | 7/8"      | 1,97 | 50   | 1,02  | 26   |
| MPA5002 0080001 | 1"        | 2,09 | 53   | 1,16  | 29,5 |
| MPA5002 0090001 | 1 1/8"    | 2,24 | 57   | 1,24  | 31,5 |
| MPA5002 0110001 | 1 3/8"    | 2,72 | 69   | 1,38  | 35   |

### MPA5002L Coude 90°



| Code            | Dimension | L po | L mm | Z po | Z mm |
|-----------------|-----------|------|------|------|------|
| MPA5002L0040001 | 1/2"      | 1,71 | 43,5 | 1,02 | 26   |
| MPA5002L0050001 | 5/8"      | 1,97 | 50   | 1,14 | 29   |
| MPA5002L0060001 | 3/4"      | 2,20 | 56   | 1,34 | 34   |
| MPA5002L0070001 | 7/8"      | 3,00 | 66   | 1,65 | 42   |
| MPA5002L0080001 | 1"        | 2,87 | 73   | 1,95 | 49,5 |
| MPA5002L0090001 | 1 1/8"    | 3,03 | 77   | 2,03 | 51,5 |
| MPA5002L0110001 | 1 3/8"    | 3,5  | 89   | 2,15 | 54,7 |
| MPA5002L0130001 | 1 5/8"    | 4,09 | 144  | 3,11 | 79,0 |

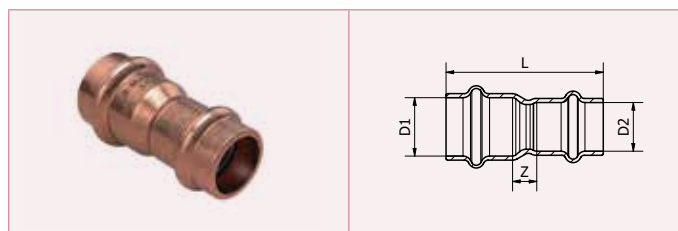
**5/16"**  
**MAINTENANT OFFERT**



## MPA5041 Coude 45° à angle obtus

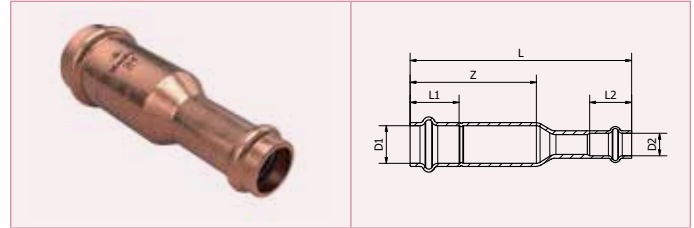
| Code            | Dimension | L po | L mm | Z po | Z mm |
|-----------------|-----------|------|------|------|------|
| MPA5041 0020001 | 1/4"      | 0,93 | 23,5 | 0,22 | 5,5  |
| MPA5041 5160001 | 5/16"     | 0,94 | 24,0 | 0,24 | 6,0  |
| MPA5041 0030001 | 3/8"      | 1,02 | 26   | 0,31 | 8    |
| MPA5041 0040001 | 1/2"      | 0,94 | 24   | 0,26 | 6,5  |
| MPA5041 0050001 | 5/8"      | 1,10 | 28   | 0,28 | 7    |
| MPA5041 0060001 | 3/4"      | 1,24 | 31,5 | 0,37 | 9,5  |
| MPA5041 0070001 | 7/8"      | 1,34 | 34   | 0,39 | 10   |
| MPA5041 0080001 | 1"        | 1,40 | 35,5 | 0,47 | 12   |
| MPA5041 0090001 | 1 1/8"    | 1,56 | 39,5 | 0,55 | 14   |
| MPA5041 0110001 | 1 3/8"    | 2,02 | 52   | 0,71 | 18   |
| MPA5041 0130001 | 1 5/8"    | 2,44 | 62   | 1,22 | 31   |

**5/16"**  
**MAINTENANT OFFERT**



## MPA5240 Raccord de réduction

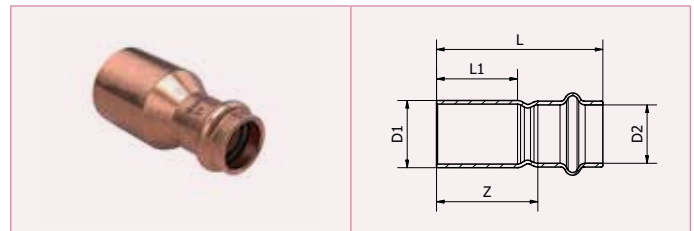
| Code            | Dimension       | L po | L mm | Z po | Z mm | D1     | D2     |
|-----------------|-----------------|------|------|------|------|--------|--------|
| MPA5240 0030201 | 3/8" x 1/4"     | 1,65 | 42   | 0,24 | 6    | 3/8"   | 1/4"   |
| MPA5240 0035161 | 3/8" x 5/16"    | 1,73 | 44,0 | 0,2  | 5,0  | 3/8"   | 5/16"  |
| MPA5240 0040201 | 1/2" x 1/4"     | 1,73 | 44   | 0,33 | 8,5  | 1/2"   | 1/4"   |
| MPA5240 0040301 | 1/2" x 3/8"     | 1,67 | 42,5 | 0,28 | 7    | 1/2"   | 3/8"   |
| MPA5240 0050201 | 5/8" x 1/4"     | 2,05 | 52   | 0,51 | 13   | 5/8"   | 1/4"   |
| MPA5240 0050301 | 5/8" x 3/8"     | 1,87 | 47,5 | 0,33 | 8,5  | 5/8"   | 3/8"   |
| MPA5240 0050401 | 5/8" x 1/2"     | 1,79 | 45,5 | 0,28 | 7    | 5/8"   | 1/2"   |
| MPA5240 0060301 | 3/4" x 3/8"     | 2,01 | 51   | 0,43 | 11   | 3/4"   | 3/8"   |
| MPA5240 0060401 | 3/4" x 1/2"     | 1,81 | 46   | 0,26 | 6,5  | 3/4"   | 1/2"   |
| MPA5240 0060501 | 3/4" x 5/8"     | 2,07 | 52,5 | 0,37 | 9,5  | 3/4"   | 5/8"   |
| MPA5240 0070401 | 7/8" x 1/2"     | 2,07 | 52,5 | 0,43 | 11   | 7/8"   | 1/2"   |
| MPA5240 0070501 | 7/8" x 5/8"     | 2,07 | 52,5 | 0,30 | 7,5  | 7/8"   | 5/8"   |
| MPA5240 0070601 | 7/8" x 3/4"     | 2,07 | 52,5 | 0,26 | 6,5  | 7/8"   | 3/4"   |
| MPA5240 0080601 | 1" x 3/4"       | 2,17 | 55   | 0,37 | 9,5  | 1"     | 3/4"   |
| MPA5240 0090501 | 1 1/8" x 5/8"   | 2,17 | 55   | 0,33 | 8,5  | 1 1/8" | 5/8"   |
| MPA5240 0090601 | 1 1/8" x 3/4"   | 2,26 | 57,5 | 0,39 | 10   | 1 1/8" | 3/4"   |
| MPA5240 0090701 | 1 1/8" x 7/8"   | 2,28 | 58   | 0,33 | 8,5  | 1 1/8" | 7/8"   |
| MPA5240 0090801 | 1 1/8" x 1"     | 2,20 | 56   | 0,28 | 7    | 1 1/8" | 1"     |
| MPA5240 0110701 | 1 3/8" x 7/8"   | 2,63 | 67,0 | 0,51 | 13,0 | 1 3/8" | 7/8"   |
| MPA5240 0110801 | 1 3/8" x 1"     | 2,83 | 72,0 | 0,59 | 15,0 | 1 3/8" | 1"     |
| MPA5240 0110901 | 1 3/8" x 1 1/8" | 2,83 | 72,0 | 0,49 | 12,5 | 1 3/8" | 1 1/8" |
| MPA5240 0130901 | 1 5/8" x 1 1/8" | 2,83 | 72   | 0,62 | 16   | 1 5/8" | 1 1/8" |
| MPA5240 0131101 | 1 5/8" x 1 3/8" | 2,87 | 73   | 0,31 | 8    | 1 5/8" | 1 3/8" |



**MPA5240L**  
Raccord de réduction long

| Code            | Dim.        | D1 po | D2 po | L po | L mm | L1 po | L1 mm | L2 po | L2 mm | Z po | Z mm |
|-----------------|-------------|-------|-------|------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| MPA5240L0030201 | 3/8" x 1/4" | 3/8"  | 1/4"  | 3,72 | 94,5 | 0,71  | 18    | 0,71  | 18    | 2,28 | 58   |
| MPA5240L0050301 | 5/8" x 3/8" | 5/8"  | 3/8"  | 3,74 | 95   | 0,83  | 21    | 0,71  | 18    | 2,19 | 55,5 |
| MPA5240L0050401 | 5/8" x 1/2" | 5/8"  | 1/2"  | 3,74 | 95   | 0,83  | 21    | 0,69  | 17,5  | 2,19 | 55,5 |

**5/16"**  
MAINTENANT  
OFFERT



**MPA5243**  
Raccord de réduction

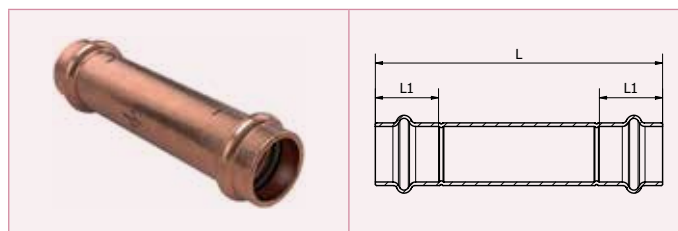
| Code            | Dimension       | L po | L mm | L1 po | L1 mm | Z po | Z mm | D1     | D2     |
|-----------------|-----------------|------|------|-------|-------|------|------|--------|--------|
| MPA5243 0030201 | 3/8" x 1/4"     | 1,73 | 44   | 0,83  | 21    | 1,02 | 26   | 3/8"   | 1/4"   |
| MPA5243 0040301 | 1/2" x 3/8"     | 1,77 | 45   | 0,81  | 20,5  | 1,06 | 27   | 1/2"   | 3/8"   |
| MPA5243 0055161 | 5/8" x 5/16"    | 2,05 | 52,0 | 0,94  | 24,0  | 1,3  | 33,0 | 5/8"   | 5/16"  |
| MPA5243 0050301 | 5/8" x 3/8"     | 1,87 | 47,5 | 0,94  | 24    | 1,16 | 29,5 | 5/8"   | 3/8"   |
| MPA5243 0050401 | 5/8" x 1/2"     | 1,81 | 46   | 0,94  | 24    | 1,12 | 28,5 | 5/8"   | 1/2"   |
| MPA5243 0060401 | 3/4" x 1/2"     | 2,09 | 53   | 0,98  | 25    | 1,40 | 35,5 | 3/4"   | 1/2"   |
| MPA5243 0060501 | 3/4" x 5/8"     | 2,11 | 53,5 | 0,98  | 25    | 1,28 | 32,5 | 3/4"   | 5/8"   |
| MPA5243 0070401 | 7/8" x 1/2"     | 2,13 | 54   | 1,06  | 27    | 1,44 | 36,5 | 7/8"   | 1/2"   |
| MPA5243 0070501 | 7/8" x 5/8"     | 2,15 | 54,5 | 1,06  | 27    | 1,32 | 33,5 | 7/8"   | 5/8"   |
| MPA5243 0070601 | 7/8" x 3/4"     | 2,09 | 53   | 1,06  | 27    | 1,22 | 31   | 7/8"   | 3/4"   |
| MPA5243 0090401 | 1 1/8" x 1/2"   | 2,40 | 61   | 1,12  | 28,5  | 1,71 | 43,5 | 1 1/8" | 1/2"   |
| MPA5243 0090501 | 1 1/8" x 5/8"   | 2,50 | 63,5 | 1,12  | 28,5  | 1,67 | 42,5 | 1 1/8" | 5/8"   |
| MPA5243 0090601 | 1 1/8" x 3/4"   | 2,36 | 60   | 1,12  | 28,5  | 1,50 | 38   | 1 1/8" | 3/4"   |
| MPA5243 0090701 | 1 1/8" x 7/8"   | 2,34 | 59,5 | 1,12  | 28,5  | 1,40 | 35,5 | 1 1/8" | 7/8"   |
| MPA5243 0110701 | 1 3/8" x 7/8"   | 2,93 | 74,5 | 1,48  | 37,5  | 1,99 | 50,5 | 1 3/8" | 7/8"   |
| MPA5243 0110801 | 1 3/8" x 1"     | 2,85 | 72,5 | 1,48  | 37,5  | 1,93 | 49   | 1 3/8" | 1"     |
| MPA5243 0110901 | 1 3/8" x 1 1/8" | 2,93 | 74,5 | 1,48  | 37,5  | 1,93 | 49   | 1 3/8" | 1 1/8" |
| MPA5243 0130901 | 1 5/8" x 1 1/8" | 2,66 | 67,5 | 1,30  | 33    | 1,63 | 41,5 | 1 5/8" | 1 1/8" |
| MPA5243 0131101 | 1 5/8" x 1 3/8" | 2,91 | 74   | 1,30  | 33    | 1,54 | 39   | 1 5/8" | 1 3/8" |

5/16"  
MAINTENANT  
OFFERT



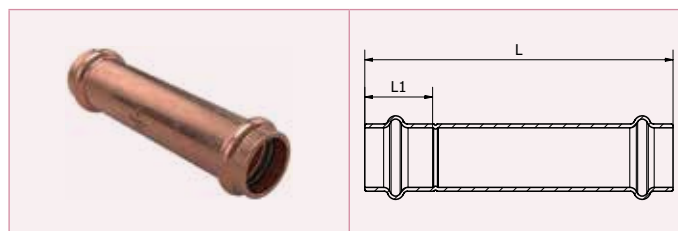
## MPA5270 Raccord droit

| Code            | Dimension | L po | L mm | Z po | Z mm |
|-----------------|-----------|------|------|------|------|
| MPA5270 0020001 | 1/4"      | 1,54 | 39   | 0,12 | 3    |
| MPA5270 5160001 | 5/16"     | 1,54 | 39,0 | 0,12 | 3,0  |
| MPA5270 0030001 | 3/8"      | 1,5  | 38   | 0,12 | 3    |
| MPA5270 0040001 | 1/2"      | 1,57 | 40   | 0,2  | 5    |
| MPA5270 0050001 | 5/8"      | 1,77 | 45   | 0,12 | 3    |
| MPA5270 0060001 | 3/4"      | 1,79 | 45,5 | 0,06 | 1,5  |
| MPA5270 0070001 | 7/8"      | 2,22 | 56,5 | 0,33 | 8,5  |
| MPA5270 0080001 | 1"        | 1,93 | 49   | 0,08 | 2    |
| MPA5270 0090001 | 1 1/8"    | 2,24 | 57   | 0,24 | 6    |
| MPA5270 0110001 | 1 3/8"    | 2,80 | 71   | 0,11 | 3    |
| MPA5270 0130001 | 1 5/8"    | 2,60 | 66   | 0,20 | 5    |



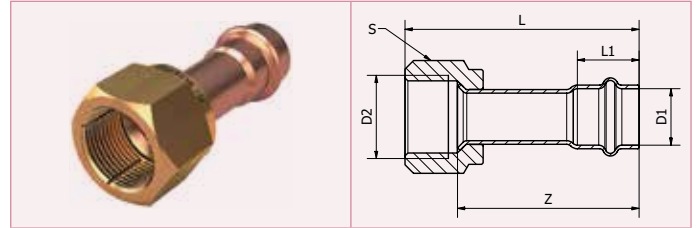
## MPA5270L Raccord long

| Code            | Dimension | L po | L mm | Z po | Z mm |
|-----------------|-----------|------|------|------|------|
| MPA5270L0020001 | 1/4"      | 3,54 | 90   | 0,71 | 18   |
| MPA5270L0030001 | 3/8"      | 3,54 | 90   | 0,71 | 18   |
| MPA5270L0040001 | 1/2"      | 3,58 | 91   | 0,69 | 17,5 |
| MPA5270L0050001 | 5/8"      | 3,98 | 101  | 0,83 | 21   |
| MPA5270L0060001 | 3/4"      | 3,98 | 101  | 0,86 | 22   |
| MPA5270L0070001 | 7/8"      | 4,17 | 106  | 0,95 | 24   |
| MPA5270L0080001 | 1"        | 4,13 | 105  | 0,93 | 23,5 |
| MPA5270L0090001 | 1 1/8"    | 4,17 | 106  | 1,00 | 25,5 |
| MPA5270L0110001 | 1 3/8"    | 3,94 | 100  | 1,34 | 34   |
| MPA5270L0130001 | 1 5/8"    | 4,09 | 404  | 1,18 | 30   |



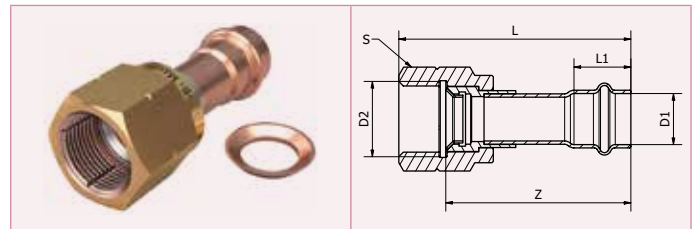
## MPA5275L Raccord de réparation long

| Code            | Dimension | L po | L mm | Z po | Z mm |
|-----------------|-----------|------|------|------|------|
| MPA5275L0020001 | 1/4"      | 3,54 | 90   | 0,71 | 18   |
| MPA5275L0030001 | 3/8"      | 3,54 | 90   | 0,71 | 18   |
| MPA5275L0040001 | 1/2"      | 3,58 | 91   | 0,69 | 17,5 |
| MPA5275L0050001 | 5/8"      | 3,98 | 101  | 0,83 | 21   |
| MPA5275L0060001 | 3/4"      | 3,98 | 101  | 0,86 | 22   |
| MPA5275L0070001 | 7/8"      | 4,17 | 106  | 0,95 | 24   |
| MPA5275L0080001 | 1"        | 4,13 | 105  | 0,93 | 23,5 |
| MPA5275L0090001 | 1 1/8"    | 4,17 | 106  | 1,00 | 25,5 |
| MPA5275L0110001 | 1 3/8"    | 3,94 | 100  | 1,34 | 34   |
| MPA5275L0130001 | 1 5/8"    | 4,09 | 104  | 1,18 | 30   |



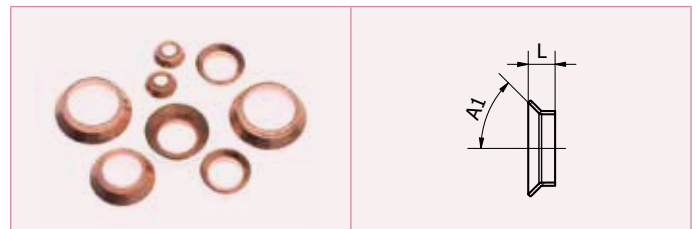
**MPA5285G**  
SAE conique cuivre - écrou en laiton

| Code            | Dim. | D1 po | D2 po | L po | L mm | L1 po | L1 mm | Z po | Z mm | S po | S mm |
|-----------------|------|-------|-------|------|------|-------|-------|------|------|------|------|
| MPA5285G0020201 | 1/4" | 1/4"  | 1/4"  | 2,13 | 54   | 0,71  | 18    | 1,81 | 46   | 0,67 | 17   |
| MPA5285G0030301 | 3/8" | 3/8"  | 3/8"  | 2,40 | 61   | 0,71  | 18    | 1,97 | 50   | 0,86 | 22   |
| MPA5285G0040401 | 1/2" | 1/2"  | 1/2"  | 2,50 | 63,5 | 0,69  | 17,5  | 2,03 | 51,5 | 0,95 | 24   |
| MPA5285G0050501 | 5/8" | 5/8"  | 5/8"  | 2,91 | 74   | 0,83  | 21    | 2,28 | 58   | 1,06 | 27   |
| MPA5285G0060601 | 3/4" | 3/4"  | 3/4"  | 3,21 | 81,5 | 0,86  | 22    | 2,50 | 63,5 | 1,34 | 34   |



**MPA5286G**  
SAE conique acier inoxydable –  
écrou en laiton - rondelle en cuivre

| Code            | Dim. | D1   | D2   | L po | L mm | L1 po | L1 mm | Z po | Z mm | S po | S mm |
|-----------------|------|------|------|------|------|-------|-------|------|------|------|------|
| MPA5286G0020201 | 1/4" | 1/4" | 1/4" | 2,52 | 64   | 0,71  | 18    | 2,19 | 55,5 | 0,67 | 17   |
| MPA5286G0030301 | 3/8" | 3/8" | 3/8" | 2,17 | 55   | 0,71  | 18    | 1,75 | 44,5 | 0,86 | 22   |
| MPA5286G0040401 | 1/2" | 1/2" | 1/2" | 2,54 | 64,5 | 0,69  | 17,5  | 2,07 | 52,5 | 0,95 | 24   |
| MPA5286G0050501 | 5/8" | 5/8" | 5/8" | 3,11 | 79   | 0,83  | 21    | 2,48 | 63   | 1,06 | 27   |
| MPA5286G0060601 | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3,35 | 85   | 0,86  | 22    | 2,64 | 67   | 1,34 | 34   |

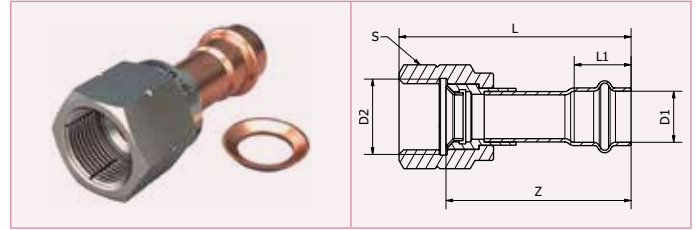


**MPA5287**  
Rondelle conique cuivre

| Code            | Dimension | L po | L mm | A1  |
|-----------------|-----------|------|------|-----|
| MPA5287 0020001 | 1/4"      | 0,12 | 3    | 45° |
| MPA5287 0030001 | 3/8"      | 0,14 | 3,5  | 45° |
| MPA5287 0040001 | 1/2"      | 0,18 | 4,5  | 45° |
| MPA5287 0050001 | 5/8"      | 0,18 | 4,5  | 45° |
| MPA5287 0060001 | 3/4"      | 0,26 | 6,5  | 45° |

## MPA5289G

SAE conique acier inoxydable –  
écrou en acier inox. - rondelle en cuivre

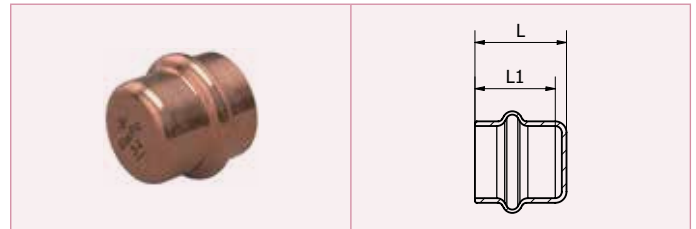


| Code            | Dim. | D1   | D2   | L po | L mm | L1 po | L1 mm | Z po | Z mm | S po | S mm |
|-----------------|------|------|------|------|------|-------|-------|------|------|------|------|
| MPA5289G0020201 | 1/4" | 1/4" | 1/4" | 2,52 | 64   | 0,71  | 18    | 2,19 | 55,5 | 0,67 | 17   |
| MPA5289G0030301 | 3/8" | 3/8" | 3/8" | 2,17 | 55   | 0,71  | 18    | 1,75 | 44,5 | 0,86 | 22   |
| MPA5289G0040401 | 1/2" | 1/2" | 1/2" | 2,54 | 64,5 | 0,69  | 17,5  | 2,07 | 52,5 | 0,95 | 24   |
| MPA5289G0050501 | 5/8" | 5/8" | 5/8" | 3,11 | 79   | 0,83  | 21    | 2,48 | 63   | 1,06 | 27   |
| MPA5289G0060601 | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3,35 | 85   | 0,86  | 22    | 2,64 | 67   | 1,34 | 34   |

## MPA5301

Bouchon d'extrémité

5/16"  
MAINTENANT  
OFFERT

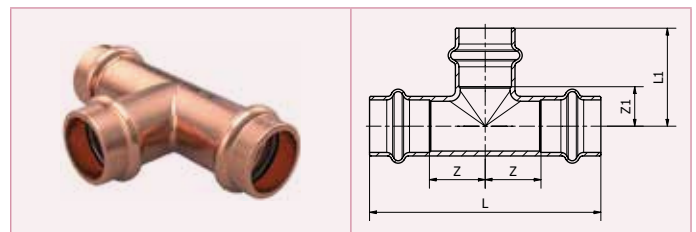


| Code            | Dimension | L po | L mm | L1 po | L1 mm |
|-----------------|-----------|------|------|-------|-------|
| MPA5301 0020001 | 1/4"      | 0,77 | 19,5 | 0,71  | 18    |
| MPA5301 5160001 | 5/16"     | 0,77 | 19,5 | 0,71  | 18,0  |
| MPA5301 0030001 | 3/8"      | 0,77 | 19,5 | 0,71  | 18    |
| MPA5301 0040001 | 1/2"      | 0,75 | 19   | 0,69  | 17,5  |
| MPA5301 0050001 | 5/8"      | 0,89 | 22,5 | 0,83  | 21    |
| MPA5301 0060001 | 3/4"      | 0,93 | 23,5 | 0,87  | 22    |
| MPA5301 0070001 | 7/8"      | 1,02 | 26   | 0,94  | 24    |
| MPA5301 0080001 | 1"        | 1,00 | 25,5 | 0,93  | 23,5  |
| MPA5301 0090001 | 1 1/8"    | 1,08 | 27,5 | 1,00  | 25,5  |
| MPA5301 0110001 | 1 3/8"    | 1,47 | 37,5 | 1,34  | 34    |
| MPA5301 0130001 | 1 5/8"    | 1,34 | 34   | 1,18  | 30    |

## MPA5T

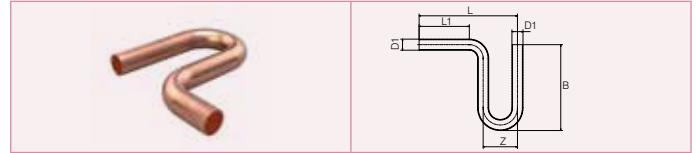
Té

5/16"  
MAINTENANT  
OFFERT



| Code            | Dimension | L po | L mm | L1 po | L1 mm | Z po | Z mm | Z1 po | Z1 mm |
|-----------------|-----------|------|------|-------|-------|------|------|-------|-------|
| MPA5T 002020201 | 1/4"      | 2,13 | 54   | 1,06  | 27    | 0,35 | 9    | 0,35  | 9     |
| MPA5T516165161  | 5/16"     | 2,29 | 58,0 | 1,14  | 29    | 0,43 | 11   | 0,43  | 11    |
| MPA5T 003030301 | 3/8"      | 2,48 | 63   | 1,22  | 31    | 0,53 | 13,5 | 0,51  | 13    |
| MPA5T 004040401 | 1/2"      | 2,60 | 66   | 1,10  | 28    | 0,61 | 15,5 | 0,41  | 10,5  |
| MPA5T 005050501 | 5/8"      | 2,99 | 76   | 1,26  | 32    | 0,67 | 17   | 0,43  | 11    |
| MPA5T 006060601 | 3/4"      | 3,31 | 84   | 1,42  | 36    | 0,79 | 20   | 0,55  | 14    |
| MPA5T 007070701 | 7/8"      | 3,50 | 89   | 1,52  | 38,5  | 0,81 | 20,5 | 0,57  | 14,5  |
| MPA5T 008080801 | 1"        | 3,62 | 92   | 1,57  | 40    | 0,89 | 22,5 | 0,65  | 16,5  |
| MPA5T 009090901 | 1 1/8"    | 3,74 | 95   | 1,69  | 43    | 0,87 | 22   | 0,69  | 17,5  |
| MPA5T 011111101 | 1 3/8"    | 4,41 | 112  | 2,20  | 56    | 0,87 | 22   | 0,87  | 22    |
| MPA5T 013131301 | 1 5/8"    | 5,51 | 140  | 1,55  | 39,5  | 2,78 | 70,5 | 1,55  | 39,5  |

## MPA5698 Siphon-P\*

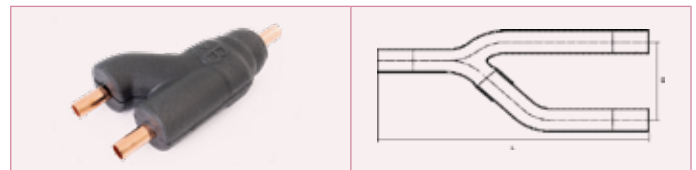


| Code            | Dimension | D1 po  | L po | L mm | L1 po | L1 mm | B po | B mm  | Z po | Z mm |
|-----------------|-----------|--------|------|------|-------|-------|------|-------|------|------|
| MPA5698 0050001 | 5/8"      | 5/8"   | 6,73 | 171  | 4,07  | 103,5 | 5,96 | 151,5 | 1,77 | 45   |
| MPA5698 0060001 | 3/4"      | 3/4"   | 6,77 | 172  | 3,58  | 91    | 6,24 | 158,5 | 2,12 | 54   |
| MPA5698 0070001 | 7/8"      | 7/8"   | 6,73 | 171  | 2,83  | 72    | 6,69 | 170   | 2,60 | 66   |
| MPA5698 0090001 | 1 1/8"    | 1 1/8" | 6,69 | 170  | 1,73  | 44    | 6,83 | 173,5 | 3,31 | 84   |

\*Note : Non homologué par l'UL



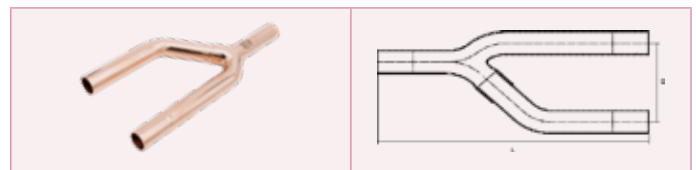
## MPA5R Raccord en Y >B< Flow (avec isolation)



| Code            | Dimension | L   | D  |
|-----------------|-----------|-----|----|
| MPBF5 0030303F1 | 3/8"      | 160 | 58 |
| MPBF5 0040404F1 | 1/2"      | 170 | 58 |
| MPBF5 0050505F1 | 5/8"      | 180 | 60 |
| MPBF5 0060606F1 | 3/4"      | 190 | 63 |
| MPBF5 0070707F1 | 7/8"      | 220 | 70 |
| MPBF5 0090909F1 | 1 1/8"    | 260 | 80 |



## MPA5R Raccord en Y >B< Flow (sans isolation)



| Code            | Dimension | L   | D  |
|-----------------|-----------|-----|----|
| MPBF5 003030301 | 3/8"      | 160 | 58 |
| MPBF5 004040401 | 1/2"      | 170 | 58 |
| MPBF5 005050501 | 5/8"      | 180 | 60 |
| MPBF5 006060601 | 3/4"      | 190 | 63 |
| MPBF5 007070701 | 7/8"      | 220 | 70 |
| MPBF5 009090901 | 1 1/8"    | 260 | 80 |

## MPA Depth Gauge Jauge de profondeur 1/4" à 1 3/8" et marqueur



| Code            | Description   |
|-----------------|---|
| MPA Depth Gauge | Jauge de profondeur >B< MaxiPro 1/4" à 1 3/8" et marqueur |

## MPABPSOIL Lubrifiant pour raccord à sertir



| Code           | Dimension |
|----------------|-----------|
| MPABPSOIL100ML | 100 ml    |

## 16. Garantie limitée de 15 ans

Conex Universal Ltd. garantit que ses raccords >B< MaxiPro sont exempts de défauts matériels résultant d'erreurs de fabrication, et ce, pendant quinze (15) ans à partir de la date du premier achat par un utilisateur final. Cette garantie est nulle si le produit n'a pas été installé par un installateur professionnel >B< MaxiPro formé certifié\* ou s'il n'est pas utilisé et entretenu conformément aux directives d'installation et d'entretien détaillées dans la brochure technique >B< MaxiPro.

**CONEX UNIVERSAL LTD N'ÉMET AUCUNE GARANTIE AUTRE QUE LA PRÉSENTE, À L'EXCEPTION DES EXIGENCES LÉGALES DANS LA JURIDICTION DU LIEU DE L'INSTALLATION DU PREMIER UTILISATEUR FINAL. CETTE GARANTIE EST LIMITÉE À LA RÉPARATION OU AU REMPLACEMENT DES PRODUITS DÉFECTUEUX, À LA SEULE DISCRÉTION DE CONEX UNIVERSAL LTD.**

À la demande de Conex Universal Ltd., le(s) raccord(s) déclaré(s) défectueux doit(doivent) être retourné(s) à l'adresse indiquée ci-dessous\*\*. Conex Universal Ltd. se réserve le droit d'inspecter et de tester les défauts présumés avant de déterminer si le produit doit être réparé ou remplacé.

**Cette garantie est soumise aux conditions supplémentaires suivantes :**

- A. Tout défaut présumé doit être signalé à Conex Universal Ltd. dans le mois suivant la première apparition du défaut présumé, en exposant clairement la nature de la réclamation et les circonstances qui l'entourent.
- B. Conex Universal Ltd. ne sera pas responsable de tout défaut de tout raccord résultant des circonstances ou événements suivants :
- d'une installation défectueuse;
  - d'une usure normale;
  - de dommages volontaires;
  - d'une négligence de toute partie autre que Conex Universal Ltd.;
  - de conditions de travail ou environnementales anormales;
  - du non-respect des directives d'installation et d'entretien de Conex Universal Ltd., telles qu'indiquées dans la brochure technique >B< MaxiPro, ou de toutes autres directives de Conex Universal Ltd. communiquées par l'entremise de son site Web ou de de son successeur, [www.conexbanninger.com](http://www.conexbanninger.com) (le site Web), ou d'une autre manière;

- d'une mauvaise utilisation (y compris toute utilisation des raccords à des fins ou dans une situation/un environnement ou pour une application autre que celle pour laquelle ils ont été conçus conformément aux spécifications des raccords telles que décrites sur le site Web ou dans d'autres documents fournis à l'acheteur par Conex Universal Ltd.);
- d'une altération ou une réparation de tout raccord sans l'approbation préalable de Conex Universal Ltd.

- C. À la demande de Conex Universal Ltd., la personne faisant une réclamation dans le cadre de cette garantie doit remettre à Conex Universal Ltd. une preuve écrite de la date du premier achat par un utilisateur final du(des) produit(s) concerné(s).

\*Pour que l'installateur soit convenablement formé et certifié aux fins de la présente garantie de produit, l'installateur doit avoir suivi et réussi la formation sur le produit >B< MaxiPro détenu ou expressément approuvé par Conex Universal Ltd. relativement à l'utilisation et à l'installation du produit >B< MaxiPro.

\*\* L'adresse de retour est :

Service à la clientèle

**IBP Group LLC.**

155 Bartram Market Drive, Suite 135,  
#163 Saint Johns, FL 32259.

## 17. Abréviations

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>Huile AB</b>             | Huile alkylbenzène  |
| <b>ASHRAE 15</b>            | Norme de sécurité pour les réseaux de réfrigération   |
| <b>ASTM-B280-13</b>         | Norme standard pour le service sur place de tuyaux en cuivre sans soudure de climatisation et de réfrigération  |
| <b>ASTM-B88 Type K ou L</b> | Tuyau d'eau en cuivre sans soudure  |
| <b>ASTM B1003</b>           | Spécification standard pour tuyaux en cuivre sans soudure pour conduites  |
| <b>ASME B31.5</b>           | Tuyauterie de réfrigération et composants de transfert de chaleur   |
| <b>CFT</b>                  | Technologie de force constante  |
| <b>CMC</b>                  | Code mécanique de la Californie (CMC)   |
| <b>HNBR</b>                 | Caoutchouc nitrile butadiène hydrogéné  |
| <b>IMC</b>                  | Code international de la mécanique (IMC)  |
| <b>IRC</b>                  | Code résidentiel international (IRC)  |
| <b>ISO 5149-2</b>           | Norme internationale pour les réseaux de réfrigération et les thermopompes – Exigences de sécurité et d'environnement - Partie 2 : Conception, construction, tests, marquage et documentation |
| <b>ISO 9001</b>             | Système certifié de gestion de la qualité   |
| <b>ISO 14903</b>            | Norme internationale pour les réseaux de réfrigération et les thermopompes - Qualification de l'étanchéité des composants et des joints   |
| <b>LED</b>                  | Diode électroluminescente (DEL)   |
| <b>Huile PAO</b>            | Huile de polyalpha-oléfine  |
| <b>Huile POE</b>            | Huile polyolester   |
| <b>Huile PVE</b>            | Huile de polyvinyléther   |
| <b>SMS</b>                  | Messages textes (textos)  |
| <b>UL 207</b>               | Norme relative aux composants et accessoires contenant des fluides frigorigènes, non électriques  |
| <b>UMC</b>                  | Code mécanique universel (UMC)  |
| <b>UNS</b>                  | Système de numérotation unifiée   |

## 18. Foire aux questions (FAQ)

### 1. Depuis combien de temps Conex Bänninger existe-t-elle?

Depuis 1909.

### 2. Où sont fabriqués les raccords >B< MaxiPro?

Les produits sont fabriqués en Europe.

### 3. Est-ce que les raccords >B< MaxiPro fonctionnent aussi bien sur le cuivre dur que sur le cuivre mou?

Oui, >B< MaxiPro est un système de raccords à sertir conçu pour les tuyaux en cuivre dur, semi-dur ou recuit conformes aux normes ASTM-B280 ou ASTM-B88 type K ou L. Les joints mécaniques ne peuvent être utilisés sur des tuyaux en cuivre recuit de dimensions supérieures à 7/8 po (22,2 mm) D.E. selon le Code international de la mécanique (IMC) et à 3/4 po selon le Code uniforme de la mécanique (UMC).

\*Consultez le tableau de compatibilité des tuyaux avec >B< MaxiPro, à la section 12.11.

### 4. Peut-on utiliser les raccords >B< MaxiPro avec des tuyaux en aluminium, en acier ou en acier inoxydable?

Non, >B< MaxiPro est spécialement conçu pour les raccordements de cuivre à cuivre. La connexion de métaux différents peut provoquer des problèmes de corrosion pouvant entraîner une défaillance.

### 5. Quelle est la garantie sur les raccords >B< MaxiPro?

Les raccords >B< MaxiPro sont couverts par une garantie prolongée de quinze (15) ans. Pour plus de détails, consultez les conditions de garantie à la section 16.

### 6. En quel matériau le joint torique est-il fabriqué?

Le joint torique est fabriqué à partir de caoutchouc nitrile hydrogéné (HNBR).

### 7. Quelle est la durée de vie prévue du joint torique une fois installé dans le réseau?

Le joint torique est fabriqué par le premier producteur allemand de joints toriques. La durée de vie prévue du joint torique, s'il est utilisé selon les limites de température et de pression du produit, est d'au moins 25 ans.

### 8. Y a-t-il des problèmes pouvant être liés à l'entreposage, notamment si les raccords sont stockés dans des véhicules et exposés à des températures extrêmes élevées ou basses?

Non, le produit ne se dégradera pas dans des conditions d'entreposage normales, à condition qu'il soit conservé dans son emballage d'origine et qu'il ne soit pas exposé à la lumière directe du soleil pendant de longues périodes. Pour plus de détails sur l'entreposage, consultez la section 10.0.

### 9. Avec quels fluides frigorigènes >B< MaxiPro est-il compatibles?

>B< MaxiPro est compatible avec R-1234yf\*\*, R-1234ze\*\*, R-125, R-134a, R-290\*\*, R-32\*\*, R-404A, R-407A, R-407C, R-407F, R-407H, R-410A, R-417A, R-421A, R-422B, R-422D, R-424A, R-427A, R-434A, R-437A, R-438A, R-444A\*\*, R-447A\*\*, R-447B\*\*, R-448A, R-449A, R-450A, R-452A, R-452B\*\*, R-452C, R-453A, R-454A\*\*, R-454B\*\*, R-454C\*\*, R-455A\*\*, R-456A, R-457A\*\*, R-459A\*\*, R-507A, R-513, R-513A, R-513B, R-515B, R-600A\*\*, R-718, éthylène glycol et HYCOOL 20.

\*\* Lors de l'utilisation de fluides frigorigènes classés A2L (légèrement inflammables), A2 (inflammables) et A3 (hautement inflammables), des normes additionnelles/spécifiques, des réglementations locales, des codes de bonnes pratiques et des règlements municipaux peuvent s'appliquer.

**Note :** Les raccords >B< MaxiPro ne sont PAS compatibles avec les fluides frigorigènes R-717, R-723, R-764, R-744 et R-22.

Pour obtenir des informations sur la compatibilité des fluides frigorigènes avec les raccords >B< MaxiPro, consultez le <https://conexbanninger.com/en-us/> ou balayez le code QR.



### 11. Quelles sont les huiles approuvées pour l'utilisation avec les raccords >B< MaxiPro?

>B< MaxiPro est approuvé pour utilisation avec des huiles POE, PAO, PVE, AB et minérales. Le joint torique a été testé avec de l'huile PAG, mais ce type d'huile ne jamais pas être utilisée dans des réseaux en cuivre en raison du risque de corrosion.

### 11. Si un raccord fuit lors de l'installation, peut-on le braser pour le réparer plutôt que d'avoir à le couper et remplacer la partie manquante?

Non, si un raccord qui a été sertit fuit, le raccord doit être coupé et remplacé. Vous ne devez jamais braser le raccord, car cela risque de faire fondre le matériau du joint torique et introduire des contaminants dans le réseau, ce qui pourrait causer d'autres problèmes.

### 12. Doit-on s'inquiéter et surveiller la formation de glace sous le raccord dans une configuration horizontale ou verticale?

Non, >B< MaxiPro a fait l'objet d'un test complet de gel/dégel. ISO 14903 - Essai de gel/dégel, conforme.

### 13. Y a-t-il des problèmes de corrosion dans le cas d'installations dans des zones côtières ou en lien avec certains agents de nettoyage ?

Non, >B< MaxiPro a été soumis à des tests de pulvérisation de sel acide selon la norme ASTM G85. Comme pour tous les réseaux en cuivre, l'exposition à l'ammoniac doit être évitée.

### 14. Quelles sont les dimensions de tuyaux en cuivre compatibles avec >B< MaxiPro?

>B< MaxiPro est un système de raccords à sertir conçu pour les tuyaux en cuivre dur, semi-dur ou recuit conformes aux normes ASTM-B280 ou ASTM-B88 type K ou L. Les joints mécaniques ne peuvent être utilisés sur des tuyaux en cuivre recuit de dimensions supérieures à 7/8 po (22,2 mm) D.E. selon le Code international de la mécanique (IMC) et à 3/4 po selon le Code uniforme de la mécanique (UMC).

\* Consultez le tableau de compatibilité des tuyaux avec >B< MaxiPro, à la section 12.11.

### 15. Quelles sont les homologations et certifications des raccords >B< MaxiPro?

UL 207 – 9<sup>e</sup> édition, dossier n° SA44668

UL 109 - 7 Essai de traction, conforme.

UL 109 - 8 Test de vibration, conforme.

UL 1963 - 79 Tests des garnitures et joints d'étanchéité utilisés dans les réseaux frigorifiques, conforme.

ISO 5149-2 - Systèmes de réfrigération et thermopompes - Exigences de sécurité et d'environnement - Partie 2 : Conception, construction, essais, marquage et documentation, conforme.

ISO 5149-2, 5.3.2.2.3 Essai de pression, conforme.

ISO 14903 - 7.6 Essai de température, pression et vibration, conforme.

ISO 14903 - 7.8 Essai de gel / dégel, conforme.

ASTM G85 Test de brouillard salin modifié, conforme.

ASHRAE 15 Norme de sécurité pour les réseaux de réfrigération, conforme.

ASME B31.5 Tuyauterie de réfrigération et composants de transfert de chaleur, conforme.

Code international de la mécanique (IMC)

Code résidentiel international (IRC)

Code mécanique uniforme (UMC)

Code mécanique de la Californie (CMC)

**16. Le joint torique compense-t-il les imperfections du tuyau pour créer un raccordement étanche?**

Oui, le joint torique compense les petites rayures et légères imperfections sur la surface du tuyau. Cependant, les imperfections adjacentes à la zone de sertissage telles que les rayures, les marques d'incision et les tuyaux qui ne sont pas arrondis doivent être évitées.

**17. Les spécifications du produit indiquent que les limites de température d'application sont de -40°C à 121°C (-40°F à 250°F). Qu'arrive-t-il si ces limites sont dépassées?**

Les raccords >B< MaxiPro conviennent pour un fonctionnement continu à des températures comprises entre -40°C et 121°C (-40°F à 250°F). Ils peuvent également résister à des expositions de courte durée jusqu'à 140°C (284°F). Le fonctionnement à des températures non comprises dans cet intervalle n'est pas acceptable et peut conduire à une défaillance.

**18. Les raccords >B< MaxiPro sont-ils propres?**

Les raccords >B< MaxiPro sont conformes aux exigences de propreté de la norme ASTM B280. Le sac refermable doit rester scellé pour protéger les raccords de toute contamination.

**19. Comment les raccords réagissent-ils aux vibrations du réseau?**

Les vibrations sont une cause reconnue de fuites et le réseau doit être conçu et installé pour se conformer à toutes les normes et codes locaux visant à minimiser les vibrations.

Les raccords >B< MaxiPro ont été testés de manière approfondie afin de s'assurer que le joint ne fuie pas en raison aux vibrations du réseau, en conformité avec les normes suivantes :

- ISO 14903, Test de cyclage sous pression et de vibration
- UL 109 - 8, Test de vibration
- UL 207, Test de fatigue et de choc

**20. Le joint torique peut-il être endommagé si de l'acide se forme dans le réseau de réfrigération?**

La protection du réseau peut être assurée en suivant les meilleures pratiques en matière d'installation tuyauterie, notamment une purge d'azote pendant tout brasage (non requis avec des raccords mécaniques >B< MaxiPro), un tirage au vide poussé, ainsi que l'installation et l'utilisation appropriées de filtres déshydratants contenant des déshydratants moléculaires modernes et efficaces. Cela inclut l'accumulation d'acide dans le réseau.

Sélectionnez le matériau déshydratant le mieux adapté à une application. La capacité de l'eau, la compatibilité avec le fluide frigorigène et le lubrifiant, la capacité acide et la résistance physique sont des caractéristiques importantes des déshydratants et elles doivent être prises en compte.

**21. Lorsqu'ils sont sertis, les raccords de petite taille, en particulier les coudes, peuvent permettre d'induire un léger mouvement rotatif au niveau du joint. Cela affectera-t-il la sécurité du joint?**

Non, un certain mouvement rotatif est tout à fait acceptable, le joint ne fuira pas ou ne se séparera pas sous la charge de pression et pendant le fonctionnement du circuit. Un certain mouvement de joint est bon, car il permet la dilatation et la contraction dans le réseau de tuyauterie.

**22. Les raccords >B< MaxiPro conviennent-ils à des applications de gaz médicaux?**

Non, >B< MaxiPro ne convient aux applications de gaz médicaux.

**23. Peut-on sertir un raccord plus d'une fois?**

Non, les raccords >B< MaxiPro ne peuvent être sertis qu'une seule fois.

**24. Les raccords >B< MaxiPro sont-ils approuvés pour des réseaux d'eau potable?**

Non, >B< MaxiPro n'est pas approuvé pour des réseaux d'eau potable.

**25. Les raccords >B< MaxiPro peuvent-ils être utilisés dans des réseaux de chauffage et d'eau chaude?**

Non, >B< MaxiPro est approuvé pour une utilisation dans les applications de climatisation et de réfrigération seulement.

**26. Si mon réseau ne parvient pas à atteindre ou à maintenir le vide, que dois-je faire?**

Résolution de problèmes en lien avec le tirage au vide

Le tirage au vide élimine l'air, l'humidité et les gaz non condensables du réseau avant la charge en fluide frigorigène.

Échec du tirage au vide :

- Fuite ou humidité dans le réseau (voir ci-dessous).
- La pompe à vide ne fonctionne pas correctement.
- La pompe à vide n'a pas une capacité suffisante.

Échec de maintien du vide :

- Fuite dans le réseau ou les raccordements du réseau :
  - Trouvez toutes les fuites et réparez-les.
  - Un détecteur de fuite à ultrasons peut aider à localiser les fuites dans un réseau sous vide.
- Humidité ou fluide frigorigène toujours dans le réseau
  - Continuez le tirage au vide.
- Aucune mesure corrective, p. ex., couper les raccords du réseau, ne doit être appliquée avant d'avoir complété un diagnostic complet du problème.

**27. J'ai de la difficulté à assurer l'étanchéité d'un raccord conique. Que dois-je faire?**

Si vous ne parvenez pas à assurer l'étanchéité d'un raccordement conique, ajouter une petite goutte du lubrifiant Conex Bänninger pour les raccords à sertir sur la surface d'étanchéité.

›B‹ Press

›B‹ Press Gas

›B‹ Press Solar

›B‹ Press XL

›B‹ Press Carbon

›B‹ Press Inox

›B‹ Steel

›B‹ MaxiPro

›B‹ ACR

**K65**

‹A› Press Inox

›B‹ Push

›B‹ Sonic

›B‹ Oyster

›B‹ Flex

Triflow Solder Ring

Delcop End Feed

Delbraze

Medical Gas

Valves

Conex Compression

Series 3000

Series 4000

Series 5000

Series 8000

OEM Solutions



**IBP Group LLC.** 155 Bartram Market Drive, Suite 135, #163 Saint Johns, FL 32259

Tél. : 904-217-4970 | Téléc. : 904-460-2603 | Courriel : SalesUSA@IBPGroup.com | Site Web : www.conexbanninger.com

**Siège social mondial :**

**Conex Universal Limited.** Global House, 95 Vantage Point, The Pensnett Estate, Kingswinford, West Midlands, DY6 7FT, UNITED KINGDOM.

Tél. : +44 (0) 121 557 2831 | Téléc. : +44 (0) 121 557 0185 | Courriel : salesuk@ibpgroup.com | Site Web : www.conexbanninger.com

Le contenu de cette publication est uniquement destiné à l'information générale. Il incombe à l'utilisateur de déterminer si un produit, ses données et ses spécifications conviennent à l'usage auquel il est destiné et de se référer à notre département technique si des éclaircissements sont nécessaires – [technical@ibpgroup.com](mailto:technical@ibpgroup.com). Tous les produits doivent être installés conformément à nos instructions d'installation. Dans l'intérêt du développement technique, nous nous réservons le droit de modifier les spécifications, la conception et les matériaux sans préavis.

Les produits Conex Bänninger sont approuvés par de nombreux organismes de normalisation et de certification. Ceci est une représentation de la gamme complète Conex Universal Ltd. Les brevets et les marques déposées sont enregistrés dans de nombreux pays. Les détails sur les brevets enregistrés et en cours d'enregistrement protégeant nos produits sont disponibles dans les registres publics des brevets ou peuvent être demandés à [legal@ibpgroup.com](mailto:legal@ibpgroup.com). Tous les documents, images et données techniques sont la propriété de Conex Universal Limited ©. E&OA.

Pour plus d'informations, consultez le site <https://conexbanninger.com/en-us/>