

## UNE MÉTHODE ÉPROUVÉE

Dans le cas d'installations neuves : pas de mauvaise surprise de la mise en pression de la canalisation eau ou gaz : la brasure est une solution d'assemblage sûre, fiable et éprouvée.

Les réparations réalisées à l'aide de ce procédé sont de mise en oeuvre facile et très économique.

Pour tout type d'assemblage sur pratiquement tous les métaux : cuivre, laiton, acier, inox, aluminium.

Partout où il faut réaliser des raccordements :

- Sur les tuyauteries de formes compliquées.
- Dans les endroits les plus difficiles d'accès.
- Le long des parois minces.
- Sur tous les diamètres de tubes.

## FIABILITÉ DANS LE TEMPS



La parfaite synergie entre la brasure et son décapant, ainsi que la compatibilité métallurgique entre la brasure et les métaux à assembler, assurent aux assemblages une durée de vie pratiquement illimitée.

Pas de problème de garantie : après 10 ans comme après 30 ans, les brasures réalisées par un professionnel sont toujours parfaites.

Ceci est très important pour toutes les canalisations, mais principalement pour les canalisations encastrées ou souterraines.

À l'inverse, les liaisons mécaniques avec ou sans joint ne peuvent offrir les mêmes garanties.

## CUIVRE RECUIT / CUIVRE ECROUÏ

La brasure s'utilise aussi bien sur les tubes de cuivre recuit que sur les tubes de cuivre écrouï. Ceci est très important pour tous les travaux de plomberie notamment la mise en forme des canalisations en cuivre.



## HAUTE RÉSISTANCE MÉCANIQUE

La brasure est de plus en plus utilisée partout où la résistance mécanique est primordiale ; c'est le cas notamment dans l'industrie automobile, l'aéronautique, les fabrications d'appareils ménagers (réfrigérateurs, congélateurs), là où les sollicitations dues aux vibrations et aux différences de températures sont très importantes.

Seules les brasures ont fait leurs preuves depuis de très nombreuses années pour répondre aux "coups de bélier" et aux effets de la dilatation dus aux différences de température.

## ESTHÉTIQUE

La parfaite capillarité des brasures, et plus particulièrement des brasures à l'argent, rend les joints et les raccords brasés pratiquement invisibles.



C'est pourquoi les brasures sont utilisées partout où l'aspect extérieur des pièces assemblées est primordial :

- Orfèvrerie,
- Lustrerie,
- Bijouterie,
- Sculpture,
- Instruments de musique,
- Aéronautique,
- Lunetterie,
- etc...

mais également dans le domaine de la PLOMBERIE, partout où les canalisations sont apparentes (ce qui est très souvent le cas dans les travaux de rénovation)

## MISES À LA TERRE

Beaucoup de mises à la terre sont encore effectuées sur des canalisations en cuivre. Seul le brasage permet une bonne conductibilité électrique.

## HYGIÈNE, SANTÉ : LÉGIONELLOSE ?



Par leur absence de matériaux sensibles (caoutchouc, PVC) les canalisations brasées permettent d'éviter des espaces ouverts où peuvent se développer des bactéries (légionellose).

Les canalisations brasées supportent parfaitement les traitements antibactériens, tels que : pasteurisation (eau supérieure à 70 °C) ou traitement chimique (chlore).

Un des problèmes majeurs des canalisations plastiques est la formation d'un biofilm retenant les bactéries du type "légionelles". Ces bactéries sont la cause de maladies chez les personnes "faibles" (enfants, malades, personnes âgées). Pour détruire ce biofilm il faut, soit faire passer de l'eau à une température de + de 70 °C, soit utiliser du chlore.

Il est très important de souligner que les canalisations en cuivre brasées à l'argent ont un effet inhibiteur sur le biofilm. Donc PAS DE RISQUE DE LÉGIONELLOSE. Les légionelles se développent et prolifèrent au contact de certains matériaux comme le caoutchouc, le PVC.

## LE CHALUMEAU

Le chalumeau est indispensable pour braser, mais il est aussi souvent utilisé comme moyen de chauffe : pour les cintrages comme pour dégeler les canalisations.

Il existe toute une gamme de moyens de chauffe adaptée à chaque circonstance : des installations complètes au simple dépannage.

## SOUDAGE AUTOGÈNE

Assemblage de pièces métalliques par fusion des bords de celles-ci et d'un métal d'apport de composition similaire.

## BRASAGE

Assemblage de pièces métalliques par un métal d'apport à bas point de fusion. Le métal d'apport se répartit par capillarité dans les surfaces à assembler préalablement chauffées.

En brasage, le métal d'apport a toujours une température de fusion inférieure à celle des métaux à assembler.

- **Brasage tendre**  
Température de fusion du métal d'apport inférieure à 450 °C.
- **Brasage fort**  
Température de fusion du métal d'apport supérieure à 450 °C.

## SOUDOBRASAGE

Assemblage de pièces métalliques avec un métal d'apport de composition différente ; la mise en oeuvre, similaire au soudage, est ainsi facilitée.

## DÉCAPANT

La présence préalable de décapant dans le joint est indispensable pour éviter l'oxydation des surfaces et favoriser ainsi le mouillage.

## CAPILLARITÉ (BRASAGE)

Capacité qu'a un métal liquide à remonter entre deux pièces.

Facteurs intervenant dans la capillarité :

- Préparation des pièces.
- Jeu entre les pièces à assembler.
- Composition chimique de l'alliage d'apport (l'argent est toujours favorable).
- Intervalle de fusion de l'alliage d'apport.
- Conductibilité thermique des pièces à braser.
- Présence du flux décapant dans le joint.
- Prolongement du chauffage.



## MOUILLAGE (BRASAGE)

Aptitude à s'étaler d'un liquide sur un solide. On parle de «mouillage total» lorsque le liquide s'étale totalement et de «mouillage partiel» lorsqu'il forme une goutte sur le solide.

Pour l'optimiser, il convient de maîtriser :

- Le dégraissage.
- Le décapage.
- La surface de contact (rugosité)
- L'utilisation de décapant.

## PRÉPARATION DES PIÈCES (BRASAGE)

Pour obtenir de bonnes caractéristiques de l'assemblage, il faut veiller à la préparation des pièces et aux jeux d'assemblage pour favoriser le phénomène de capillarité.

- **Préparation des surfaces**  
Les pièces seront débarrassées de toute trace d'oxydes et de souillures (huile, graisse, peinture...).  
L'ébavurage et un léger chanfrein faciliteront la pénétration du métal d'apport liquide dans le joint.
- **Géométrie**  
La position des pièces à assembler sera étudiée avec précaution. Il est préférable de prévoir une surface de recouvrement ou d'emboîtement. Le joint doit être rempli de façon homogène sur toute sa longueur, pour cela, il faut favoriser une géométrie régulière du joint.
- **Jeu**  
Le jeu entre les pièces revêt une importance capitale, car il conditionne le remplissage du joint par l'alliage fondu. La tension capillaire et la résistance au cisaillement seront optimum pour un jeu compris entre 0,05 et 0,1 mm.

## RÉGLEMENTATION DES COUPLES AGRÉÉS POUR LES INSTALLATIONS DE GAZ COMBUSTIBLES



L'utilisation de produits ayant fait l'objet d'un agrément (repère d'enregistrement ATG) est imposée dans les installations de gaz combustibles.

Les produits **Castolin** titulaires de la marque ATG sont les suivants (Le code couleur permet d'associer plus facilement la baguette avec son décapant) :

### Brasures argent :

-  Baguette 1634 Gaz + décapant 1634 PF (34% Argent)  
Repère d'enregistrement ATG 1586
-  Baguette 1665 Gaz + décapant 1665 PF (40% Argent)  
Repère d'enregistrement ATG 1587

### Brasure cupro-phosphore :

-  Baguette 808 Gaz + décapant 808 PF (6 % Argent)  
Repère d'enregistrement ATG 1521

### Soudobrasure et Brasure :

-  Baguette 146 Gaz + décapant 146 M  
Repère d'enregistrement ATG 1567

### Brasure tendre :

-  Baguette 157 Gaz + décapant 157 FX (3,5 % Argent)  
Repère d'enregistrement ATG 1597

## SOUDAGE AUTOGÈNE :

### Acier

Serrurerie | Tolerie | Tuyauterie

T °C

**MÉTAL D'APPORT ACIER** Très haute résistance 1500

## SOUDOBRASAGE :

### Acier / Galva / Fonte / Cuivre

Agréé GAZ

Décapant

T °C

**146 GAZ** A.T.G. 146 M 870-910

Plomberie | Chauffage | Sanitaire

**146 XFC** Haute qualité Toutes positions Enrobée 870-910

Industrie mécanique | Réparation

**16 XFC** Haute résistance mécanique Enrobée 885-915

**18 XFC** Très haute qualité Spécial galva Enrobée 870-895

**146 F** Haute qualité 870-910

**SBE** 870-900

## BRASAGE FORT CUPRO-PHOSPHORE :

### Cuivre / Laiton

Agréé GAZ

Décapant

T °C

**808 G** 6 % argent A.T.G. 808 PF 645-725

Plomberie | Chauffage | Sanitaire

**RB 5246** Toutes positions Auto-décapant sur cuivre 715-805

**RB 5281** Fluidité moyenne 710-820

**RB 4270** Spécial manchons 710-820

**803** Piquages 715-830

**804** Spécial piquages 650-820

Plomberie | Chauffage | Sanitaire | Climatisation

**RB 4242** 1 % argent Auto-décapant sur cuivre 650-820

**800** 2 % argent 645-800

**806** 5 % argent 645-780

**1803 D** 15 % argent 645-800



**BRASAGE FORT ARGENT :****Cuivre / Laiton / Acier**

| Agréé GAZ       |                    | Décapant | T °C    |
|-----------------|--------------------|----------|---------|
| <b>1634 GAZ</b> | 34 % argent A.T.G. | 1634 PF  | 630-730 |
| <b>1665 GAZ</b> | 40 % argent A.T.G. | 1665 PF  | 650-710 |

Plomberie | Chauffage | Sanitaire | Climatisation | Médical

|                 |                          |         |         |
|-----------------|--------------------------|---------|---------|
| <b>830 XZF</b>  | 30 % argent              | Enrobée | 665-755 |
| <b>840 XZF</b>  | 34 % argent              |         | 630-730 |
| <b>1655 XFC</b> | 34 % argent              |         | 640-700 |
| <b>1665</b>     | 40 % argent              | 1665 PF | 640-700 |
| <b>850 XZF</b>  | 40 % argent              | Enrobée | 640-700 |
| <b>1665 XFC</b> | 40 % argent              |         | 660-720 |
| <b>1666 XFC</b> | 45 % argent              |         | 660-700 |
| <b>1666</b>     | 45 % argent              | 1665 PF | 660-700 |
| <b>1020 XFC</b> | 57 % argent spécial inox | Enrobée | 620-640 |

**BRASAGE :****Alu**

| Tuyauterie   Profilés |                          | Décapant   | T °C    |
|-----------------------|--------------------------|------------|---------|
| <b>192 CW</b>         | Baguette étain-aluminium | Incorporé  | 382-407 |
| <b>FIL ALUTIN 51</b>  | Fil étain-plomb-cadmium  | Alutin 51L | 160-240 |

**BRASAGE TENDRE :****Cuivre / Laiton / Acier / Zinc**

| Tuyauterie   Eau potable |                  | Décapant  | T °C    |
|--------------------------|------------------|-----------|---------|
| <b>BC 5427</b>           | Fil étain-argent | 157       | 221-230 |
| <b>BN 5427</b>           | Fil étain-argent | Incorporé | 221-230 |
| <b>BC 5423</b>           | Fil étain-cuivre | 157       | 230-250 |
| <b>BN 5423</b>           | Fil étain-cuivre | Incorporé | 230-250 |
| <b>SP 5423</b>           | Pâte de brasage  | Incorporé | 230-250 |

Agréé GAZ

|                |                         |        |     |
|----------------|-------------------------|--------|-----|
| <b>157 GAZ</b> | Fil étain-argent A.T.G. | FX 157 | 221 |
|----------------|-------------------------|--------|-----|

Couverture | Réparations de gouttières | Zinc

|              |                      |                                         |         |
|--------------|----------------------|-----------------------------------------|---------|
| <b>RD 27</b> | Baguette étain-plomb | 157 SCE / Flux<br>RD 33 / Flux<br>RD 34 | 183-260 |
| <b>RD 33</b> | Baguette étain-plomb | 157 SCE / Flux<br>RD 33 / Flux<br>RD 34 | 183-244 |

Évacuations | Réparations

|                |                 |           |         |
|----------------|-----------------|-----------|---------|
| <b>RT 5241</b> | Fil étain-plomb | Incorporé | 183-240 |
| <b>RT 5217</b> | Fil étain-plomb |           | 183-244 |

Électricité | Électronique

|                |                               |           |         |
|----------------|-------------------------------|-----------|---------|
| <b>RT 3234</b> | Fil étain-cuivre              | Incorporé | 227     |
| <b>RT 3232</b> | Fil étain-plomb (réparations) |           | 183-190 |



Consultez nos  
Fiches de Données Sécurité  
[www.castolin/fr-FR/msds-portal](http://www.castolin/fr-FR/msds-portal)

## KIT BIGAZ

**KIT 3000 FLEX**

600825 45090 PR

3050°C – Autonomie : 2 h gaz  
30 min oxygène

Poste bi-gaz compact et performant pour une qualité de soudure professionnelle.  
Clapets anti-retour et pare-flamme intégrés dans le chalumeau, le détendeur oxygène et le robinet gaz.

Toutes applications de chauffe très localisée, brasage fort.

1 détendeur Oxygène  
1 robinet Gaz  
1 bouteille d'oxygène de 110 L  
1 cartouche 1350  
1 chalumeau complet  
2 m de tuyaux de gaz

|                                              |        |                  |
|----------------------------------------------|--------|------------------|
| Bouteille oxygène 930 ml<br>(vendues par 12) | 600826 | <b>730240 OX</b> |
| Cartouche 1350<br>(vendues par 12)           | 657530 | <b>730240 BP</b> |
| Détendeur oxygène                            | 656841 | <b>703000D</b>   |
| Robinet gaz                                  | 661883 | <b>703000R</b>   |

**KIT 3500 FLEX**

758290 45090 3500

3100°C – Autonomie : 4 h gaz  
30 min oxygène

Le plus performant des mini postes bi-gaz.  
Système unique pour la fixation des tuyaux sur le chalumeau.  
Support métallique pour un transport et changement de bouteilles aisés.  
Clapets anti-retour et pare-flamme intégrés dans le chalumeau et les détendeurs.

Toutes applications de chauffe très localisée, brasage fort.

1 détendeur Oxygène  
1 détendeur Gaz  
1 bouteille d'oxygène de 110 L  
1 bouteille GAS\\Pro® - 450 g  
1 chalumeau complet avec manche ergonomique  
2 m de tuyaux de gaz  
1 paire de lunettes

|                                                  |        |                  |
|--------------------------------------------------|--------|------------------|
| Bouteille d'oxygène de 110 L<br>(vendues par 12) | 600826 | <b>730240 OX</b> |
| Bouteille GAS\\Pro® - 450 g<br>(vendues par 12)  | 757038 | <b>45300 GP</b>  |
| Détendeur oxygène                                | 656841 | <b>703000D</b>   |
| Manodétendeur gaz                                | 750107 | <b>703000E</b>   |

**PREMIUM****KIT 4000 FLEX PRO**

663033 45090 PRO 4000

3100°C – Autonomie : 4 h gaz  
30 min oxygène

Le plus complet des mini postes bi-gaz.  
Chalumeau avec robinets permettant des réglages très fins.  
Détendeurs dotés de manomètres pour plus de précision.  
Clapets anti-retour et pare-flamme intégrés dans le chalumeau et les détendeurs.

Toutes applications de chauffe rapide et très localisée, brasage fort.

1 manodétendeur Oxygène  
1 manodétendeur Gaz  
1 bouteille d'oxygène de 110 L  
1 bouteille GAS\\Pro® - 450 g  
1 chalumeau complet avec manche ergonomique  
1 étoile/clé avec 4 becs de 63 - 100 - 250 - 315 l/h  
1 lance malléable  
2 m de tuyaux de gaz  
1 paire de lunettes  
1 allume gaz  
1 clé de serrage  
1 sangle de transport

|                                                  |        |                  |
|--------------------------------------------------|--------|------------------|
| Bouteille d'oxygène de 110 L<br>(vendues par 12) | 600826 | <b>730240 OX</b> |
| Bouteille GAS\\Pro® - 450 g<br>(vendues par 12)  | 757038 | <b>45300 GP</b>  |
| Manodétendeur oxygène                            | 750108 | <b>703000F</b>   |
| Manodétendeur gaz                                | 750107 | <b>703000E</b>   |

LIVRÉ AVEC

ACCESSOIRES