

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

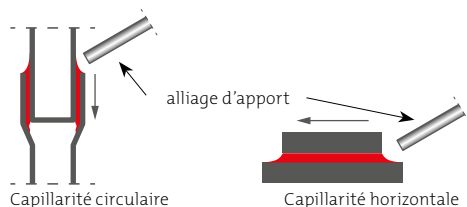
La présence préalable de décapant dans le joint est indispensable pour éviter l'oxydation des surfaces et favoriser ainsi le mouillage.

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.
- Conductivité 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.
- **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.
- **Géométrie**
La position des pièces à assembler sera étudiée avec précaution. Il est préférable de prévoir une surface de recouvrement ou d'emboî-



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 715-805

RB 5281 Fluidité moyenne 710-820

RB 4270 Spécial manchons 710-820

803 Piquages 715-830

804 Spécial piquages 650-820

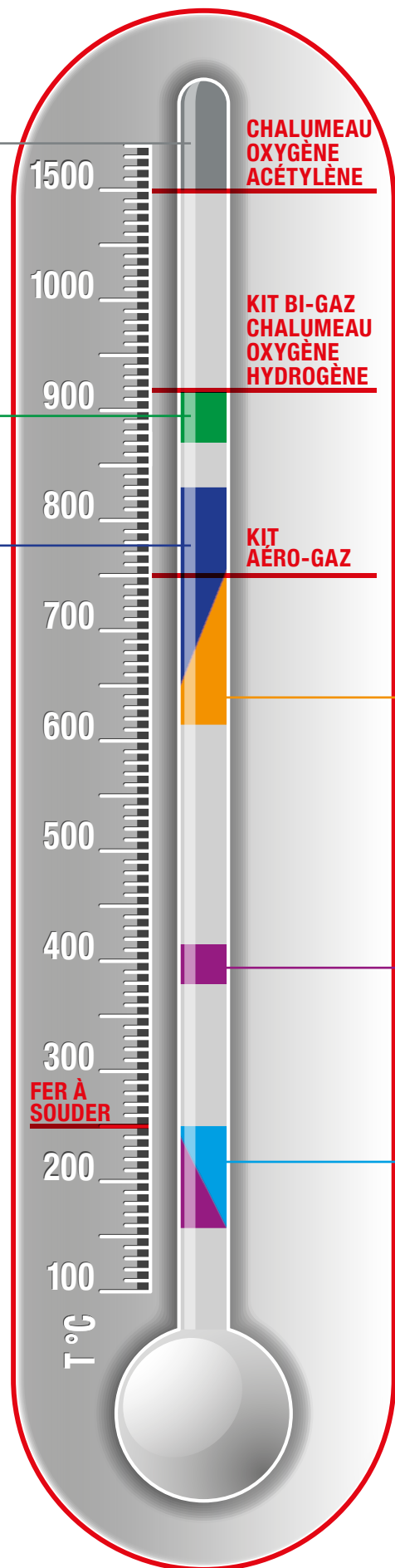
Plomberie | Chauffage | Sanitaire | Climatisation

RB 4242 1 % argent 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 |
|-----------------|--------------------|----------|---------|
| 1634 GAZ | 34 % argent A.T.G. | 1634 PF | 630-730 |
| 1665 GAZ | 40 % argent A.T.G. | 1665 PF | 650-710 |

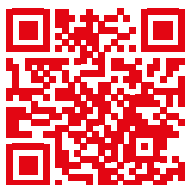
Plomberie | Chauffage | Sanitaire | Climatisation | Médical

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

BRASAGE :

Alu

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



BRASAGE TENDRE :

Cuivre / Laiton / Acier / Zinc

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

Agréé GAZ

| | | | |
|----------------|-------------------------|--------|-----|
| 157 GAZ | Fil étain-argent A.T.G. | FX 157 | 221 |
|----------------|-------------------------|--------|-----|

Couverture | Réparations de gouttières | Zinc

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

Évacuations | Réparations

| | | | |
|----------------|-----------------|-----------|---------|
| RT 5241 | Fil étain-plomb | Incorporé | 183-240 |
| RT 5217 | Fil étain-plomb | | 183-244 |

Électricité | Électronique

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



Consultez nos
Fiches de Données Sécurité
www.castolin/fr-FR/msds-portal

ANTI-ADHÉRENT - 500 ml

657500

730219 1E

Les opérations de soudure, principalement à partir de postes électriques MAG occasionnent des projections indésirables de gouttes de métal fondu sur les pièces travaillées en détériorant les surfaces.

Produit anti-projection de soudure formulé à partir d'une solution aqueuse capable de former un film protecteur sur lequel les projections n'ont qu'une très faible adhérence.

Ce film constitue également une bonne protection contre l'oxydation due aux températures élevées.

Sans Silicone, sans solvant chloré, inodore et non toxique.

**CÉRAMIG - 500 ml**

758063

730225

Anti-adhérent à base de céramique destiné à la protection des torches de soudage et des surfaces métalliques contre l'adhérence des projections de métal fondu.

Recommandé pour la protection des buses et des tubes contact de torches de soudage MIG et MAG. Idéal pour les torches de machines automatiques.

Résiste aux températures élevées jusqu'à 1500°C.

**GALVA BRILLANT - 500 ml**

600475

730221 1

Peinture antirouille à très haute teneur en Zinc et Aluminium lamellaire métalliques.

Agit comme passivant cathodique du fer et de l'acier.

Application directe sur surface rouillée ou galvanisée.

Recouvrable par toute peinture. L'application se fait comme une simple peinture.

La passivation obtenue, très efficace, se poursuit et se renforce dans le temps par la formation d'un alliage ferro-zinc en surface.

Aspect métallisé brillant.

**DÉGRIPPANT LUBRIFIANT 400 ml**

657506

730223 1

Formulation dégrippante et lubrifiante.

Décolle la rouille, les dépôts de toutes sortes.

Permet la récupération des boulons, tiges filetées, en laissant un film lubrifiant qui assure une protection durable contre la corrosion et favorise les démontages ultérieurs.

**KIT RESSUAGE - 400 ml**

600581

740205

Indispensable pour les contrôles avant ou après intervention.

Permet de vérifier la qualité des soudures avant et après chaque intervention de soudage ou de réparation (contrôle non destructif).

► Comprend 3 aérosols de 400 ml :

1 nettoyant 201 (réf 740201)

1 pénétrant 202 (réf 740202)

1 révélateur 203 (réf 740203)



NETTOYANT

CASTOCLEEN 6722S

600568

6722S

Produit présenté sous forme de gel incolore prêt à l'emploi, destiné au décapage à froid des aciers inoxydables. Application aisée sans risque de coulures sur les parois verticales. Pot 2 kg.

Passivant très puissant.

