

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

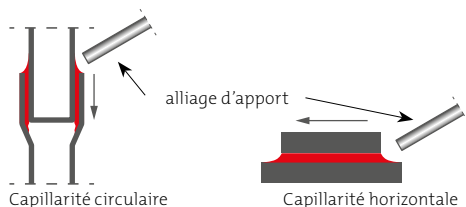
La présence préalable de décapant dans le joint est indispensable pour éviter l'oxydation des surfaces et favoriser ainsi le mouillage.

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

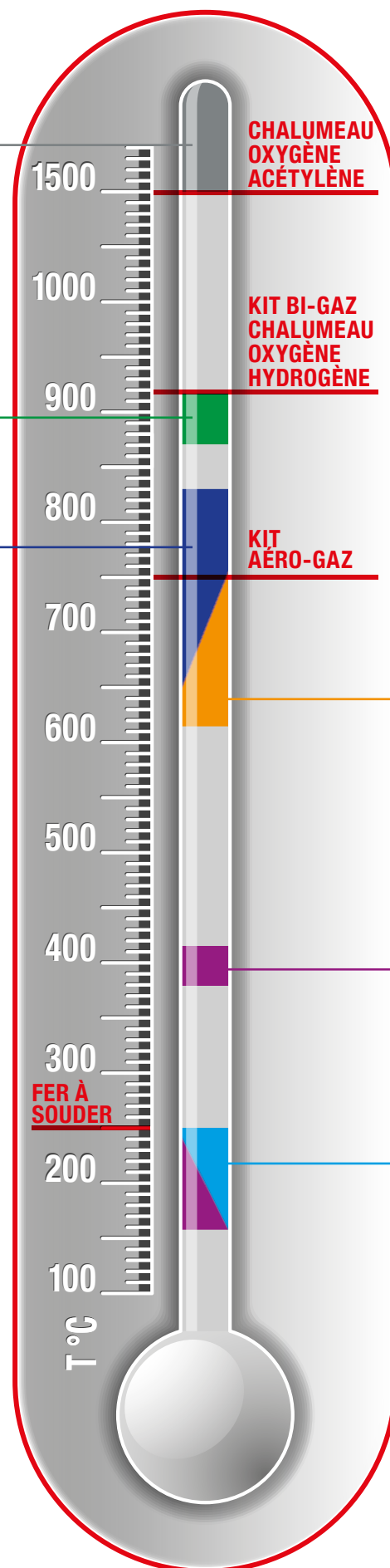
Plomberie | Chauffage | Sanitaire | Climatisation

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**

Agrée 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

Agrée 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

Les chalumeaux à sécurité intégrée

Elle garantit l'opérateur contre tout accident résultant d'une mauvaise utilisation du chalumeau, due à un échauffement exagéré du bec, une obstruction partielle ou totale du bec par une particule en fusion, une mauvaise alimentation en gaz du chalumeau. Elle n'affecte nullement, ni l'encombrement, ni le poids du chalumeau et permet à l'opérateur de conserver toute son aisance pendant le travail.



- ▶ Castolin a mis au point un dispositif composé d'un clapet à réaction de coupure instantanée et d'une bague en métal fritté capable de dissiper l'énergie d'un front de flamme.
- ▶ Ces dispositifs sont intégrés dans le manche même du chalumeau pour plus de confort.

**ARRÊT SÉQUENTIEL
SÉCURITÉ INTÉGRÉE**



AUTOFLAM SI ÉCONOMISEUR

0 À 400 l/h – SÉCURITÉ INTÉGRÉE

600062

45100

Chalumeau économiseur robuste à Sécurité Intégrée (brevet SIGAZ®), avec système d'arrêt séquentiel permettant de conserver les réglages. Manche métallique.

- ▶ **Entrée :** douilles amovibles pour tuyaux 6,3x11
- ▶ **Filetage buse :** M8 x 100
- ▶ **Livré avec :** une étoile/clé et 5 buses acétylène normalisés de 100 - 160 - 250 - 315 - 400 l/h.

SÉCURITÉ INTÉGRÉE



AUTOFLAM SI 500

0 À 400 l/h – SÉCURITÉ INTÉGRÉE

600061

45400 XP

Chalumeau robuste à Sécurité Intégrée (brevet SIGAZ®). Manche métallique pour gauchers et droitiers.

- ▶ **Entrée :** douilles amovibles pour tuyaux 6,3x11
- ▶ **Filetage buse :** M8 x 100
- ▶ **Livré avec :** une étoile/clé et 5 becs acétylène normalisés de 100 - 160 - 250 - 315 - 400 l/h.

SÉCURITÉ INTÉGRÉE



AUTOFLAM II SI 0

0 À 400 l/h – SÉCURITÉ INTÉGRÉE

764523

55200 SI

Chalumeau à Sécurité Intégrée : Stop Feu double action (Clapet anti-retour gaz + dispositif arrêt de flamme selon la NF EN 730) incorporé dans le manche du chalumeau. Manche ergonomique bi-matière.

- ▶ **Entrée :** douilles fixes pour tuyaux 6,3x11
- ▶ **Filetage buse :** M8 x 100
- ▶ **Livré avec :** une étoile/clé et 5 becs acétylène normalisés de 100 - 160 - 250 - 315 - 400 l/h.



AUTOFLAM II 0

0 À 400 l/h

764510

55200

Chalumeau doté d'un manche ergonomique bi-matière.

- ▶ **Entrée :** douilles fixes pour tuyaux 6,3x11
- ▶ **Filetage buse :** M8 x 100
- ▶ **Livré avec :** une étoile/clé et 5 becs acétylène normalisés de 100 - 160 - 250 - 315 - 400 l/h.



KIT MINITHERM AD

[FAM. 64.12]

2,5 À 800 l/h

660091

M71601407

Chalumeau polyvalent. Manche léger et robuste de Ø 16 mm.

- ▶ **Entrée :** douilles fixes pour tuyaux 6,3x11
- ▶ **Longueur :** 120 mm
- ▶ **Poids :** 90 g
- ▶ **Contenu du coffret :** un manche, 3 mètres de tuyaux montés (M16 x 150), 5 lances (plage de débit : de 20 à 440 l/h).