

Brasage vs soudage dans un réseau de plomberie

L'article 2.2.9.2. du chapitre III, Plomberie du *Code de construction du Québec* apporte des précisions concernant le métal d'apport, le flux et les alliages pour le brasage.

Démystifions d'abord la différence entre les deux termes brasage et soudage, car ceux-ci peuvent être mal interprétés et par conséquent, utilisés incorrectement.

Le *Code d'installation des chaudières, des appareils et des tuyauteries sous pression* (BNQ 3650-900), définit le brasage ainsi :

Brasage

Ensemble des procédés de soudage consistant à assembler des pièces métalliques par l'apport d'un alliage dont la température de fusion est inférieure à celles des surfaces à souder.

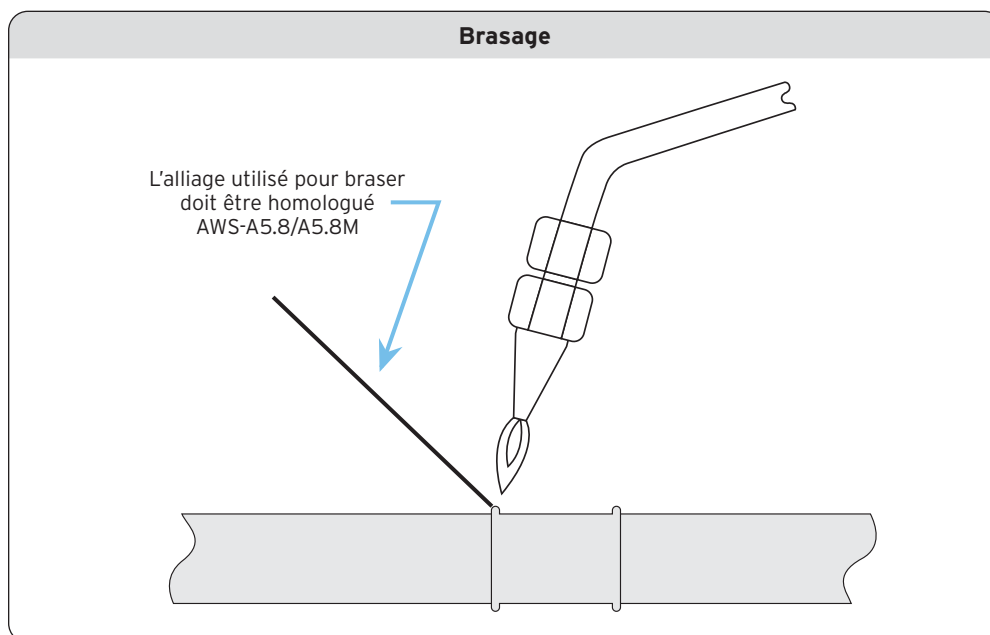
La plage de température d'un brasage se situe entre **704 et 843 °C** (1300 et 1550 °F).

Quant au soudage, le même Code le définit ainsi :

Soudage

Opération consistant à obtenir un joint par l'assemblage soit de pièces de métal à l'état plastique ou liquide par l'application de pression ou de martelage mécanique, soit de pièces de métal à l'état liquide et de vapeur sans application de pression ou de martelage mécanique.

La norme applicable pour le soudage de l'acier inoxydable est *ASME B31.9 Building Services Piping*. La plage de température d'une soudure se situe entre **232 et 315 °C** (450 et 600 °F).



Le paragraphe 4) de l'article 2.2.9.2. précise que l'alliage utilisé pour le brasage doit être conforme à la norme AWS-5.8/A5.8M, *Specification for Filler Metals for Brazing and Braze Welding*. Dans cette norme, huit plages BCuP (de 2 à 9) sont référées. Elles consistent en alliages composés de différents mélanges de cuivre, d'argent et de phosphore. D'où l'expression de l'ancien Code de plomberie du Québec qui circule encore, « de souder à l'argent pour une tuyauterie sous-terre ».

Une exigence similaire se retrouve dans l'actuel chapitre III, à l'article :

2.3.3.12. « [...] les joints des tuyauteries de cuivre enterrées doivent comporter des raccords à collet repoussé ou à compression, ou être soudés par brasage... »

L'apport de métal pour la tuyauterie hors-terre peut être fait avec une soudure conforme à la norme ASTM-B32, *Solder Metal* conformément au paragraphe 1) de l'article 2.2.9.2. Il faut également s'assurer qu'un réseau d'alimentation en eau ne contienne aucun métal d'apport ou flux ayant une teneur en plomb supérieure à 0,2 %, conformément au paragraphe 2) du même article.

La norme ASTM-B32 s'applique également pour le soudage de tuyauterie d'évacuation en cuivre, dont l'apport en métal peut être de 50/50 (plomb/étain). Il est donc de la plus haute importance de s'assurer d'avoir le bon apport de métal pour l'application donnée (alimentation, évacuation ou ventilation).

QU'EST-CE QUE LE BCuP?

Le BCuP provient de la jonction de la lettre « B » de « *Brazing* », des symboles chimiques du Cuivre « Cu » et du Phosphore « P ».

Un alliage BCuP, est un alliage de brasage au cuivre-phosphore pouvant contenir de 0 à 30 % d'argent (Ag).