

Encyclopédie:Soudage

La soudure permet d'assembler de manière permanente des pièces métalliques entre elles. Le soudage est aussi caractérisé par la fusion, locale, des éléments à assembler. Le plus souvent, on soude des métaux mais le soudage est aussi possible pour des matériaux plastiques.

Sommaire

- Une technique ancienne
- La soudure à l'arc
- Les soudures TIG (Tungsten Inert Gaz)
- D'autres types de soudures
- Des défauts possibles
- Ressources internet

Une technique ancienne

Dès l'âge du Bronze et à l'âge du Fer, la soudure était connue. En témoignent des boîtes en or assemblées par chauffage et martelage. Mais c'est seulement vers 1850 que l'on commence à se servir du gaz pour chauffer les métaux à souder. Et au 20ème siècle sont réalisés les premiers essais de soudage en utilisant le pouvoir de fusion d'un arc électrique. Depuis, plusieurs techniques ont été mises au point.

La soudure à l'arc

Il faut fondre l'acier des pièces à souder et les assembler grâce à un apport de métal, qui se présente sous la forme d'une baguette. La fusion est obtenue par un arc électrique entre la pièce à souder et l'électrode (la baguette). Cet arc est comme un éclair qui dégage beaucoup de lumière, de chaleur et d'énergie. La baguette va fondre sur la pièce à souder en formant la soudure. On dit que la soudure est autogène, car elle fait fondre les éléments à souder.

Les soudures TIG (Tungsten Inert Gaz)

Elle est réalisée grâce à l'arc électrique obtenu entre la pièce à souder et une électrode en tungstène. L'énergie obtenue permet d'amener le métal à la fusion et d'y apporter un supplément appelé métal d'apport.

D'autres types de soudures

En dehors de ces deux techniques les plus courantes, on peut aussi souder des métaux, au chalumeau, par soudure, MIG-MAG, par points, ultrasons, plasma et laser.

Des défauts possibles

La soudure n'est pas exempte de possibles défauts. Il faut surveiller la ségrégation, la corrosion au cordon de soudure, les porosités, les soufflures et inclusions, les retassures, les criques de solidifications, l'excès ou le manque de pénétration, des fissures, des morsures, des caniveaux ou encore une pollution ferreuse. Des défauts qui sont nombreux et qui peuvent mettre en péril la solidité ou la durée de vie de la soudure qui demande une vraie technicité pour être bien réalisée.

Ressources internet

- <http://www.fr.wikipedia.org/wiki/Soudage>
- <http://www.rocdacier.com>