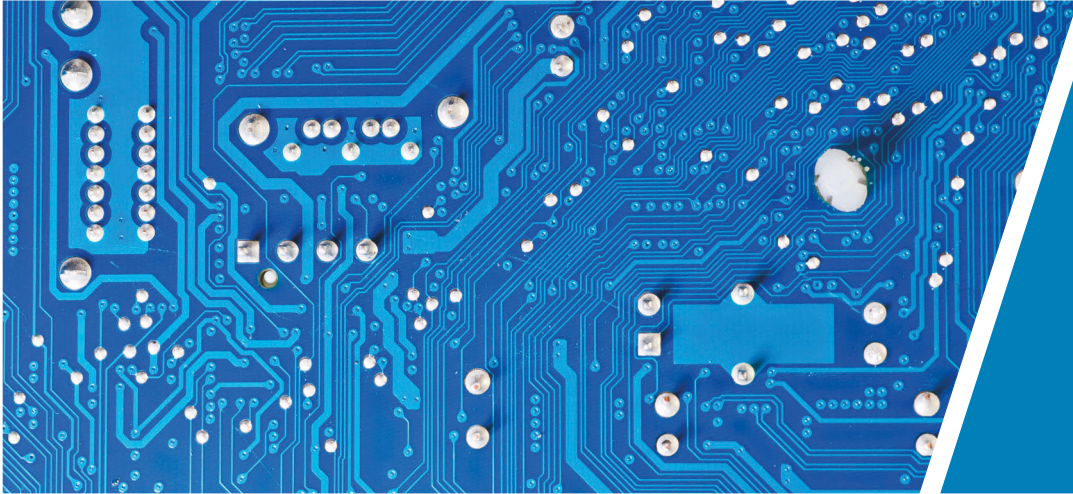


# Rapport d'expert



Éviter les problèmes de fiabilité lors  
du brasage tendre

## Éviter les problèmes de fiabilité lors du brasage tendre

Même si une soudure est de haute qualité, il n'est pourtant pas garanti que les brasures soient réalisées de manière constante et homogène. Pendant le processus de brasage, il n'est généralement pas tenu compte du fait que d'autres paramètres, tels que

- *une vitesse constante pendant la distribution du fil de brasure*
- *une quantité de soudure constante et précise*
- *une constance de la température au niveau de la panne*
- *une vitesse de régulation la plus élevée possible pour la mesure de la température*
- *un réajustement rapide de la puissance*

sont essentiels. Ceux-ci ne peuvent être assurés et réglés qu'avec des machines à braser neuves et ultramodernes.

### Comparaison avec des machines à braser bon marché

Dans le cas de nombreuses machines à braser bon marché, tout comme avec le brasage manuel, le manque de précision est habituellement compensé par une soudure avec une plus grande proportion de fondant. Cette méthode présente des inconvénients considérables, tels que des résidus de fondant et une usure des pointes de brasage plus importants.

L'utilisation d'automates de soudage modernes permet de réaliser des brasures de la plus haute qualité. En particulier lorsqu'il s'agit d'applications exposées à des conditions climatiques difficiles (humidité) et à des variations de température (par exemple les installations solaires et les produits de navigation spatiale), un joint de brasure parfait est extrêmement important.

### Machines à braser automatisées

Des machines à braser automatisées, avec des stations d'alimentation adéquates et de haute qualité, associées à une avance de fil de haute précision, garantissent un déroulement du processus qui répond aux exigences actuelles pour réaliser des joints de brasure de la plus haute qualité.

Il est absolument essentiel que le fil de brasure soit avancé à la vitesse optimale et en respectant tous les paramètres nécessaires.

### Processus de brasage

Le dépôt de soudure sur la pointe de brasage transfère la température (=conducteur thermique) aux pièces à réunir. Par ailleurs, le fondant brise la couche d'oxyde des pièces à assembler. Tout cela doit prendre le moins de temps possible.

Il s'agit de l'interaction :

- *d'une avance de fil de haute précision*
- *d'un fer à braser robotisé, qui maintient la température*
- *d'une station de brasage, qui fournit l'énergie adéquate, selon les besoins, sans perte de temps.*

Une brasure optimale nécessite un déroulement du processus dans lequel tous les paramètres impliqués peuvent être réglés individuellement. La condition essentielle est que ces paramètres soient constants et précis pour toutes les soudures. C'est la seule façon de s'assurer qu'aucune fluctuation de qualité n'apparaisse sur les joints de brasure.

Pour une interaction optimale de ces différents paramètres de brasage, des têtes de brasage robotisées ont été spécialement développées, aussi bien pour les applications pneumatiques que pour le fonctionnement électrique. Les têtes de brasage robotisées pour applications pneumatiques nécessitent de l'air comprimé, et les têtes de brasage robotisées au fonctionnement électrique utilisent un entraînement linéaire. Ces têtes de brasage sont montées sur des machines à braser telles que le robot de table SolderSmart® ou encore dans des cellules robotisées.

### CONCLUSION:

Le client final attend une grande fiabilité et une longue durée de vie des joints de brasure. L'utilisation d'une soudure de haute qualité est une condition primordiale pour une qualité de brasage constante et fiable. En respectant tous les paramètres essentiels de la machine à braser automatisée, et en associant des têtes de brasage robotisées ultramodernes, il est possible d'obtenir un faible taux de ppm.

Albin Müller  
directeur

ELMOTEC Antriebstechnik AG

