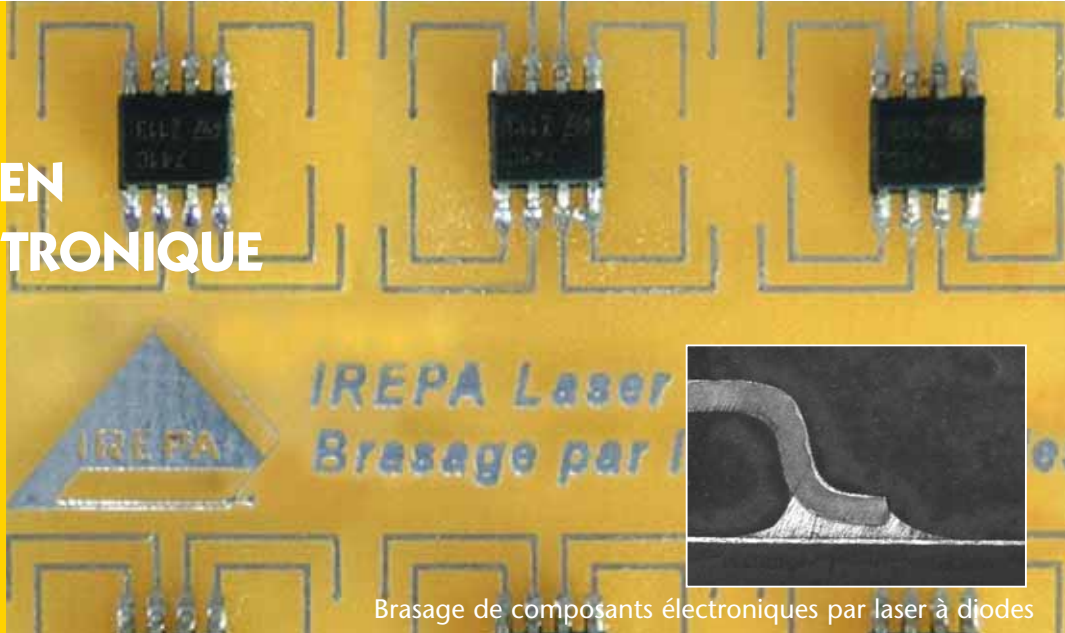


FICHE THÉMATIQUE:

LE BRASAGE LASER EN CONNECTIQUE ELECTRONIQUE

LE BRASAGE LASER



Brasage de composants électroniques par laser à diodes

Objectifs :

Assembler des composants électroniques ou des connexions à l'aide d'un métal d'apport à basse température de fusion.

Conditions :

Ne pas dégrader les composants ni le support.

Impératifs :

Zone d'assemblage accessible au faisceau laser, assurer un bon contact entre le composant et la piste ou le pré-dépôt de métal à braser. Assurer un positionnement correct des éléments sous le faisceau.

Procédés conventionnels :

Fer, résistance, four, à la vague

OPPORTUNITÉS DU LASER

Contrôle précis de l'apport d'énergie. Possibilité de régulation sur une surface localisée, permettant de réduire les échauffements, le temps de cycle, et d'assurer une excellente reproductibilité, brasage possible même avec des encombrements limités. Solution incontournable pour les réparations localisées. Flexibilité accrue, procédé rapide et non polluant. Procédé parfaitement adapté aux nouveaux alliages sans plomb, aux températures de fusion plus élevées, en permettant le brasage sans dégradation des composants environnants.

Principe

Le brasage et le soudo-brasage sont des opérations de liaison de deux pièces de même nature ou de nature différente, sans fusion des pièces, mais avec mouillage d'un métal d'apport fondu,

ayant une température de fusion inférieure à celle des deux pièces de base. Ce métal est prédéposé sous forme de crème ou apporté sous forme de fil. Sous l'action du faisceau laser, la surface des matériaux irradiés s'échauffe rapidement entraînant par conduction thermique la fusion de la brasure qui vient adhérer sur les surfaces des pièces et assure la liaison après refroidissement.

Exemple d'application :

Soudage de connecteurs

But recherché :

Assemblage de connecteurs sur un circuit imprimé souple. Liaison sans altération des supports polymères.

Gains :

- ▶ Rapidité de l'exécution
- ▶ Maîtrise des conditions d'assemblage
- ▶ Reproductibilité
- ▶ Une seule opération de soudage
- ▶ Faible échauffement
- ▶ Soudage direct sur support polymère
- ▶ Pas de pollution du bain fondu
- ▶ Possibilité de brasage des alliages sans plomb

APPLICATIONS POTENTIELLES :

- Connecteurs rigides ou souples
- Réparations localisées
- Brasage de composants côté vague

VOTRE CONTACT À L'IREPA LASER
Emmanuelle MIQUET
au 03 88 65 54 18



Membre du Club Laser et Procédés depuis 1985 (CLP)