

Brasage aluminium par CEIA systèmes de chauffage par induction

LE BRASAGE PAR INDUCTION DE L'ALUMINIUM est principalement utilisé pour la fabrication d'appareils de Chauffage, Climatisation domestiques ou industriels. L'utilisation des générateurs à induction **CEIA** est recommandé pour obtenir un brasage précis de l'aluminium avec de l'aluminium ou de l'aluminium avec d'autres métaux comme le cuivre ou l'acier inoxydable. Il est possible d'utiliser des alliages de brasure en préformes comme des anneaux, du fils ou de la pâte. Quant au flux de brasage, il peut être corrosif ou non corrosif, selon les applications.

QUELQUES ALLIAGES D'ALUMINIUM POUVANT ÊTRE BRASÉS PAR INDUCTION

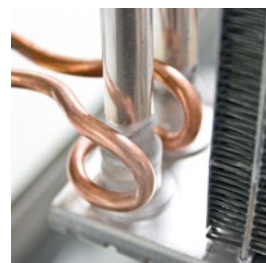
Désignation	Temp. Fusion (°C)	Composition	Brasabilité
1100	640-655	Aluminium	Très bon
3003	655	Aluminium + Mn1Cu	Très bon
3103	655	Aluminium + Mn1	Très bon
3004, 3005, 3105	630-655	Aluminium + Mn.	Bon, Très bon
5049	650	Aluminium + Mg2Mn0,8	Acceptable
6060	616-652	Aluminium + 0,5% Mn +Si	Très bon
6061	616-652	Aluminium + 1,0% Mn +Si	Bon
6082	650	Aluminium + Si1MgMn	Bon

PRINCIPAUX ALLIAGES DE BRASAGE UTILISÉS

Composition	Solidus (°C)	Liquidus (°C)
Zn 98% Al 2%	382	407
Zn 78% Al 22%	420	469
Al 88% Si 12%	575	585

AVANTAGES DU SYSTÈME DE CHAUFFE PAR INDUCTION CEIA

- **CHAUFFAGE TRÈS RAPIDE ET PRÉCIS** - Contrairement au chauffage flamme, l'induction permet une chauffe très localisée et rapide afin de minimiser la diffusion de la chaleur dans les autres parties de l'assemblage.
- **EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE** - En raison de la chaleur générée au sein du composant, le transfert d'énergie est extrêmement efficace. Le chauffage par induction ne chauffe que la pièce et non l'atmosphère qui l'entoure.
- **COHÉRENCE DU PROCESSUS** - Le processus de chauffage par induction produit une chaleur extrêmement uniforme sur toute la zone de brasage.
- **CONTRÔLE DU PROFIL THERMIQUE** - Cette fonction permet de chauffer l'assemblage avec un profil de température spécifique (montée en température linéaire ou par paliers et maintien) afin d'obtenir un joint brasé de haute qualité avec un minimum d'oxydation, et donc des temps de nettoyage réduits.
- **CONDITIONS DE TRAVAIL DE L'OPÉRATEUR PLUS SÛRES ET AMÉLIORÉES:** pas de flammes nues, de fumées ou de bruits.



L'inducteur (bobine de chauffage) est conçu pour chauffer la pièce en fonction des composants à braser.

APPLICATION: BRASAGE DE TUBES EN ALUMINIUM POUR L'INDUSTRIE AUTOMOBILE**INFORMATIONS SUR L'ALLIAGE DE BRASAGE**

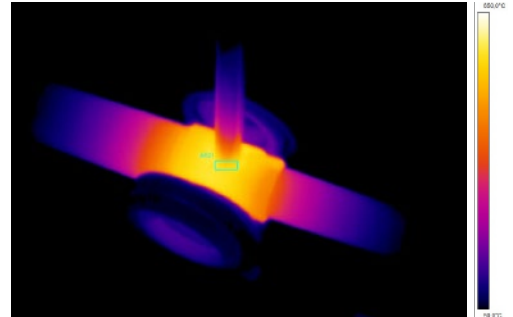
- ▶ Anneau préformé, fourré d'un flux non corrosif (flux incorporé à l'anneau)
- ▶ Alliage de brasage : AlSi12 (4047)
- ▶ Température de brasage : 605 °C

INDUCTEUR

- ▶ L'inducteur est conçu pour effectuer un chauffage homogène de l'ensemble des composants à braser. Cette chauffe homogène permet d'obtenir un joint brasé parfait et résistant

RÉSULTATS DES TESTS

- ▶ Le test a été réalisé avec la régulation Puissance / Temps en utilisant l'option Profil thermique

**STEP 1**

Puissance : 90%
Temps : 5 sec.

STEP 2

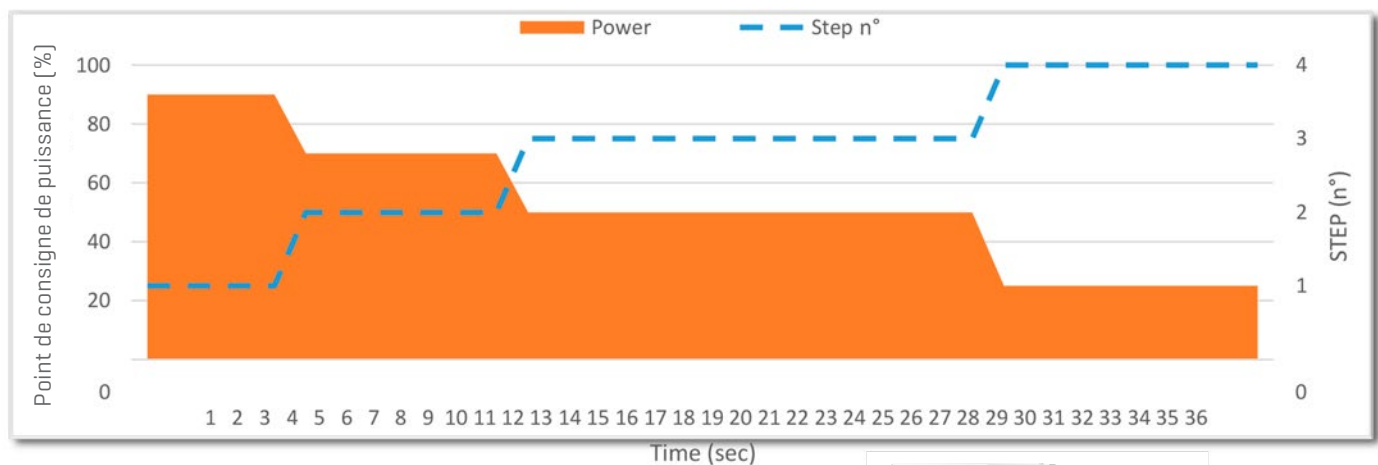
Puissance : 70%
Temps : 8 sec.

STEP 3

Puissance : 50%
Temps : 15 sec.

STEP 4

Puissance : 25%
Temps : 5 sec.

**ÉQUIPEMENTS**

GÉNÉRATEUR DE CHAUFFAGE	POWER CUBE 180/50 : [12 kW] Fréquence de travail 30÷ 60 kHz
TÊTE DE CHAUFFE	PWH-13-12-30/50 : Capacité 12 μ F
CENTRALE DE CONTRÔLE	MASTER CONTROLLER V3+
INDUCTEUR CUSTOM	COIL-4515



POWER CUBE 180/50



MASTER CONTROLLER V3+



PARIS NORD 2 • 372 Rue de la Belle Etoile • BP 47034 • 95912 ROISSY C.D.G. CEDEX
Tel. +33 [0] 1 49 38 92 00 • Fax +33 [0] 1 49 38 92 01 • E-mail: inductions@ceia.net



www.ceia-international.com

CEIA INTERNATIONAL se réserve le droit d'apporter, à tout moment et sans préavis, toutes modifications aux modèles [programmation incluse], à leurs accessoires et aux options, aux prix et aux conditions de vente. FC040K0155v2000fFR