

Elaboration par creuset froid 2 installations

Fonction

Le dispositif est un procédé d'élaboration par creuset froid. Le creuset froid est utilisé depuis longtemps comme outil d'élaboration de matériaux par champ magnétique, notamment dans les domaines de la métallurgie (mise en œuvre d'alliage ou recyclage de matériaux), des énergies renouvelables (silicium photovoltaïque), de l'aéronautique et du secteur médical (alliages base titane). Le principal avantage de cet outil, contrairement aux techniques d'élaboration en creuset « chaud », est de ne pas générer de pollution physicochimique du matériau à élaborer. Il est ainsi possible de mettre en œuvre aisément des alliages métalliques de différentes compositions (par ex. alliage base titane : TA6V, base zirconium, ...). D'autres compositions peuvent être testées mais nécessite en général des essais de faisabilité préalable (moins recommandé pour les systèmes base cuivre par exemple).

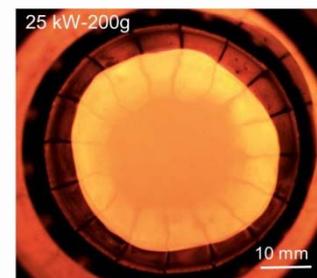
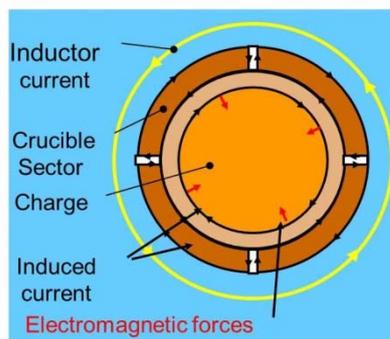
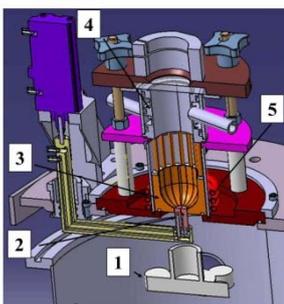
Performance/Capacité

Le pilote de mise en œuvre par creuset froid comprend:

- un creuset froid, masse de matériau traité est de l'ordre de 200g équivalent titane soit un volume utile 35 cm³
- une unité de mise en œuvre dans lequel est transféré le liquide par ouverture d'un doigt froid disposé au fond du creuset commandé par air comprimé.
- Un dispositif de mise en rotation et translation vertical du moule
- Un automate de contrôle l'ensemble des étapes et possibilité d'extraire des bilans énergétiques.
- Un pyromètre bichromatique (température de l'alliage) ; visualisation caméra
- Une pompe à vide primaire (qualité moyenne), balayage d'argon

Description technique

Creuset froid poche hémisphérique - Générateur Celes 50kW MF-HF - Coffret capacité - Pompe à vide primaire – Automate - Volume de la chambre : 30 cm*30cm*30cm



Molten titanium in the Pocket Cold Crucible

Date d'actualisation de la fiche : Juin 2013

Localisation et contact : SIMAP/EPM, Grenoble

Responsable scientifique : Roland Ernst

roland.ernst@grenoble.cnrs.fr

tél : 04.76.82.52.04

Mobilité : Non