AEXAM
Lévitation Electromagnétique

Fonction

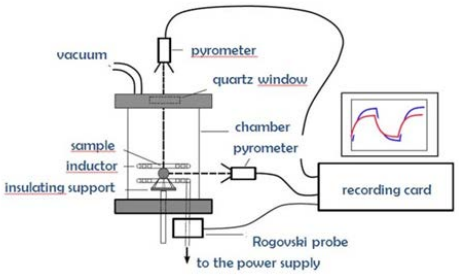
Il est admis qu'une bonne connaissance des propriétés thermophysiques d'alliages métalliques à l'état liquide est déterminante pour la maîtrise de leur élaboration. Ces propriétés peuvent être mesurées, entre autres, au moyen d'un dispositif de lévitation électromagnétique. La présente installation vaut par son extrême simplicité. Elle a servi à valider des codes de calcul de lévitation électromagnétique (position et stabilité de charge lévitée) et d'optimisation de forme d'inducteur (effet de l'hélicité, ...). Dôtée d'un système de pilotage spécifique et de mesures de température, elle permet la validation d'un nouveau procédé de calorimétrie modulée.

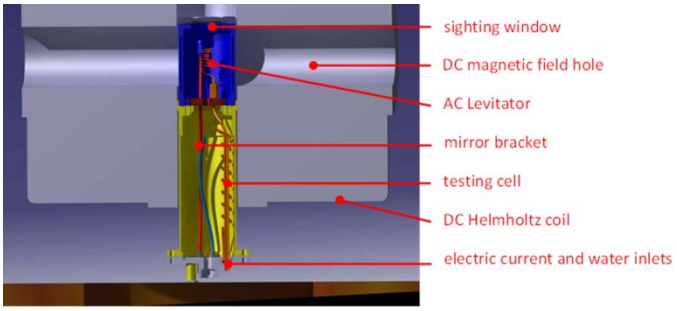
Performance/Capacité

L'installation expérimentale comprend trois parties: une section d'essai, une partie électrotechnique et un système de pilotage et d'enregistrement. La section d'essai est une cellule constituée d'un tube de quartz de 140 mm de diamètre et fermé par deux flasques. La flasque du bas, réalisée en matériau isolant, contient des passages pour les connexions électriques de l'inducteur et une tige mobile pour mettre de la charge dans l'inducteur. La flasque du haut, faite d'acier, permet la mise sous vide et l'alimentation en argon, un passage à travers une sonde de contact ou un thermocouple a été aménager ainsi qu'un hublot en quartz pour la visualisation. La chaine d'acquisition des mesures comprend deux pyromètres, une sonde de Rogowski, des cartes d'acquisition et de pilotage, et le logiciel LabVIEW NI.

Description technique

Générateur Celes 100 Coffret de prises tri+mono
Pompe à vide primaire Volume de la chambre : 5 litres
pyromètres : Modline 5-IRCON Rogowski : CWT 15B-PEM
carte d'acquisition NI 5102 carte de pilotage NI PCI-6711





Date d'actualisation de la fiche : Juin 2013
Localisation et contact : SIMAP/EPM, Grenoble,
Responsable scientifique : Jacqueline Etay
jacqueline.etay@grenoble.cnrs.fr
tél : 04.76.82.52.57
Mobilité : Non