



Christophe
Dance/ANC/AD/ERAMET

05/07/2012 14:23

A Patrick Delaborde/ANC/AD/ERAMET@ERAMET

cc Jean-Pascal Hesse/CFC/AD/ERAMET@ERAMET, Daniel
Deshayes/ANC/AD/ERAMET@ERAMET

ccc

Objet Caractéristiques presse HIP ancizes

Bonjour, suite à ta demande voici ci-dessous les caractéristiques de la presse et les installations du D74.

HIP ABB QIH 53 (volume en eau 530 litres) équipée d'un four graphite:

Diamètre utile du creuset graphite : 480 mm

Hauteur utile du creuset graphite : 850 mm

Poids maxi admissible sur le plateau de charge : 1000 kg

Nous disposons de container XSH ouverts ou filtrés (pour éviter les contaminations) qui utilisent toute la capacité du four. Ceux-ci chargeant sur des cales tungstènes positionnées latéralement au plateau de charge, la charge utile dans ce cas de figure est de 500kgs.

Fourchette de pression statique à froid : 2×10^{-1} mb à 100 MPa d'Argon

(Une évolution à 160MPa à froid est envisagée, ce qui permettrait de compenser une éventuelle fuite au dessus de 100MPa . Fuite actuelle sur 160MPa / 3h de l'ordre de 0.3MPa)

Fourchette de pression dynamique : 2×10^{-1} mb à 160 MPa

Fourchette de température : ambiante à 2000 °C avec mesure thermique différentielle.

Actuellement utilisation standard avec couples C limitée à 1750°C pour des Pbs de diffusion du WRe avec les perles BoN. Le couple C étant pour sa part utilisable jusqu'à 2200°C des opérations à 2000°C avec couples sont envisageables avec couple refait à chaque opération.

Le fonctionnement sous vide est limité à 1200°C par l'automatisme (expertise de cette année). Auparavant nous travaillions jusqu'à 1400°C, je pense donc que 1300°C sous vide est encore envisageable.

L'installation a été conditionnée à l'origine pour des poudres contaminantes, le local est décontaminable, climatisé avec ambiance filtrée. Des prises d'échantillon de l'air ambiant et d'argon en moyenne pression et haute pression durant le cycle sont possibles. Un retour sur ce type de produit serait envisageable moyennant quelques aménagements.

Installation de dégainage :

Découpe de gaine en boîte à gant (sableuse)

Sablage en boîte à gant : pièce de dimension maxi 600 mm x 500 mm x 500 mm (voir un peu plus mais attention à la masse pour manutention; à étudier / grue d'atelier disponible sur place)

Nous disposons également :

D'une étuve 250°C volume: lg.140 cm x prof.190cm x haut.170cm (dégazage copeaux de maintien pièces en container....)

D'une chambre forte pour produit à forte valeur ajoutée ou haute Confidentialité dans un bâtiment sécurisé avec du personnel Habilité au Secret Défense.

Ci-dessous les caractéristiques principales plus détaillées de notre installation :

- Température maxi 2000°C / Pression maxi 160 MPa.
- Four graphite: diam. intérieur 480 mm / hauteur 850 mm.

- Mesure thermique:

* 2 couples de régulation (1 par zone de chauffe) positionnés à l'extérieur de la paroi du four, constamment en place jusqu'à 1750°C.

* Mesures thermique différentielles (HTMS une par zone de chauffe) positionnées à l'extérieur de la paroi du four constamment en place jusqu'à 2000°C.

* Possibilité de brocher 2 cannes de charge à 3 niveaux de mesure, à l'intérieur du four contre la paroi et à mi-rayon (possibilité d'affinage sur la régulation).

En cas de rupture d'un des couples de régulation, bascule automatique sur les couples de charge ou à défaut sur HTMS sans interruption du cycle.

- Nos cycles démarrent impérativement par une phase vide.

- Pression maxi pouvant être atteinte à froid 100 MPa en 110 mn minimum (si montée synchro avec la température)

La pression maxi de 160 MPa est atteinte par thermodynamique et nécessite une température maximum à 100 MPa qui fluctue suivant les température et pression finales visées (ex. de l'ordre de 550°C suivant la charge pour 1400°C/160 MPa visés). Au dessus de 100 MPa une rampe de montée en pression différente de celle de la montée en température doit être étudiée au cas par cas.

- Rampe de montée en température de 0 à 20°C/mn.

- Rampe de descente en température:

* Refroidissement contrôlé avec homogénéité des zones de 0 à 3°C/mn suivant la charge.

* Refroidissement naturel maximum 3°C/mn dépend de la charge.

* Refroidissement rapide maximum 25°C/mn non linéaire et dépendant de la charge (dans la configuration machine actuelle

on peut également faire un refroidissement rapide contrôlé de 3 à 25°C/mn en "marches d'escalier" mais il est d'une moindre qualité par rapport à celui des 25°C/mn de la rampe maximum). Le refroidissement rapide nécessite au préalable une chute de la pression à 80 MPa.

Salutations

Christophe Dance

04 73 67 30 73

E.Mail:christophe.dance@eramet-aubertduval.com