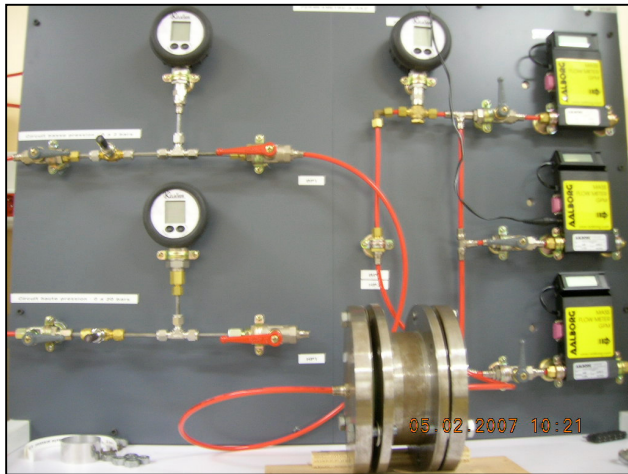




Du côté des essais :

La perméabilité aux gaz

Ce nouveau dispositif permet de réaliser la mesure de la perméabilité aux gaz des produits réfractaires façonnés denses. La perméabilité aux gaz est la propriété que présentent ou non ces matériaux d'être traversés par un gaz sous l'effet d'une différence de pression (ΔP).



Dispositif de mesure perméabilité ICAR

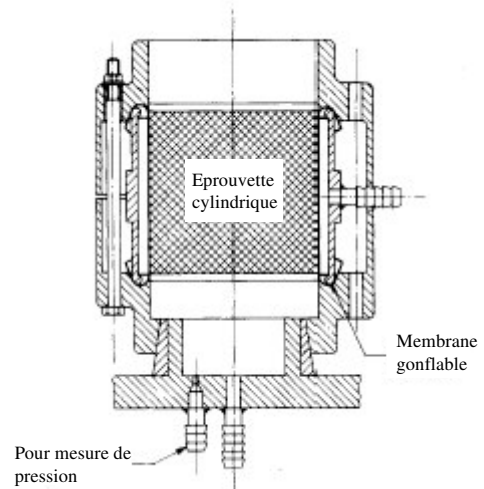
Cette propriété est en relation avec la répartition des pores de la matière et, par conséquent, est très sensible aux variations de texture. Elle n'est pas directement reliée à la porosité ouverte et présente au sein d'une même pièce et a fortiori d'une pièce à l'autre d'un même lot, une dispersion beaucoup plus grande que la porosité.

Il faut noter que la perméabilité, contrairement à la densité et à la porosité, est une propriété qui varie selon la direction dans laquelle la mesure est faite (caractéristique anisotrope) et même, dans certains cas, selon le sens d'écoulement du gaz.

La valeur de la perméabilité aux gaz est donnée en m^2 ou en Perm : $1 \text{ perm} = 10^{-4} m^2$. Pour exemple, une perméabilité de $5.10^{-15} m^2$ (soit 0,05 nanoperm) correspond à un matériau possédant un diamètre moyen de pores de 0,1 μm .

Cette nouvelle configuration, présentée ici, permet l'obtention d'un ΔP plus important (jusqu'à 2,5 bars) que l'ancien dispositif. De très faibles valeurs de perméabilité peuvent donc être détectées : jusqu'à $10^{-18} m^2$ soit 10^{-5} nanoperm.

L'essai est réalisé le plus souvent avec l'air, mais il est possible de le conduire avec de l'azote en tenant compte des différences de viscosité dynamique à la température concernée.



L'éprouvette du matériau à tester est un cylindre de 50mm de diamètre et de hauteur.

Périodiquement, un essai est réalisé avec une éprouvette en polymère complètement imperméable afin de vérifier l'étanchéité à l'air du dispositif.



Eprouvettes polymère et réfractaire

Normes utilisées : EN 993-4 / NFB 40-324 / ISO 8841

Vous souhaitez en savoir plus... CONTACTEZ-NOUS...

Formations à venir :

- du 20 au 23 mars 2007 à Moncel-lès-Lunéville
-Les Matériaux réfractaires
- du 19 au 22 juin 2007 à Moncel-lès-Lunéville
-La mise en œuvre des matériaux réfractaires

Et toujours la possibilité de réaliser des stages intra-entreprises tout au long de l'année ...

Et aussi :

- Vous voulez avoir des informations supplémentaires sur la tenue en service de vos réfractaires... pensez à la modélisation thermomécanique...
- Vous voulez contrôler l'état de l'installation réfractaire sans arrêter votre process, c'est envisageable avec l'endoscopie qui permet de visualiser en direct les zones chaudes jusqu'à 1500°C...

CONTACTEZ-NOUS...