

## A00 – FOUR DE TREMPE AU GAZ (site Albi)

<b>PRINCIPE</b>	Réaliser des traitements thermiques sur une pièce métallique dans un four instrumenté par un système de vision (caméras CCD). La pièce est chauffée dans la partie supérieure du four grâce à une résistance graphite, puis refroidie jusqu'à température ambiante par une trempe au gaz dans la partie basse équipée de 3 hublots. Un vérin pneumatique transfère l'échantillon d'une zone à l'autre. Le refroidissement de l'éprouvette est observé <i>in situ</i> à l'aide de caméras CCD, et les images sont traitées afin de déterminer les déformations en cours de trempe.
<b>TYPE/REF</b>	Four Lilliput à sole élévatrice
<b>CONSTRUCTEUR</b>	ECM Infrafour Physitherm
<b>DIMENSIONS</b>	Enceinte cylindrique : diamètre externe = 400 mm Echantillons : hauteur 100 mm maxi
<b>CAPACITES</b>	Four : puissance = 10 kW, Température maxi : 1350 °C ; vitesse maxi de chauffage : 1000 °C/h Groupe de pompage : vide primaire ( $5.10^{-2}$ mb) Trempe au gaz : azote, argon, hélium Pression maxi : 5 bars absolus
<b>PRECISION</b>	Précision des mesures dimensionnelles estimée à 0.1 pixel (soit 7 $\mu$ m pour une éprouvette de diamètre 40 mm et de hauteur 70 mm).
<b>PILOTAGE</b>	Régulation et programmation des cycles : régulateur Eurotherm 900 HP
<b>QUALITE</b>	Réaliser des traitements thermiques contrôlés sur des éprouvettes métalliques (acier, magnésium, titane, ...). Outil pour optimiser les conditions de traitements thermiques et valider les modèles numériques et les données matériaux utilisées pour prédire les distorsions au traitement thermiques des outils.

