

STATION DE FORMAGE SUPERPLASTIQUE

FICHE N° 1731

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1975-1999

Fabricant : Inconnu

Domaines : Matériaux

Sous-domaines :

Organisme : Ecole Nationale Supérieure des Arts et Métiers (ENSAM)

Ville : Angers

Modèle :

Matériaux :

Description

On dit qu'un matériau possède des qualités superplastiques s'il peut supporter sans rupture et à haute température, des taux de déformation extrêmement élevés: des alliages de titane peuvent ainsi se déformer à + de 2000 % (la longueur est multipliée par 20).

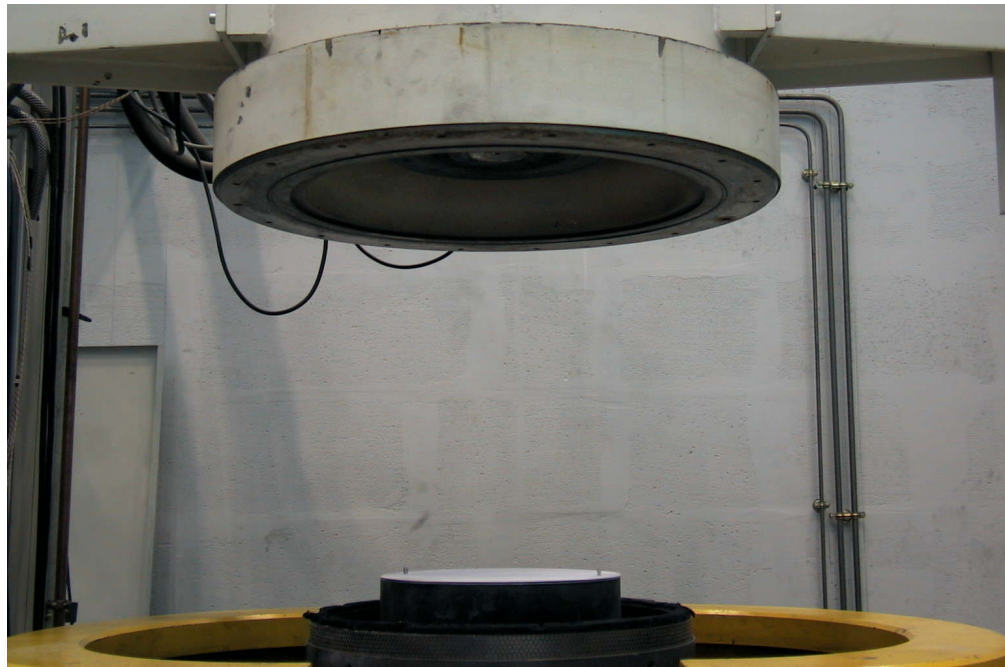
Le formage superplastique ou thermoformage est un procédé industriel de fabrication de pièces aux formes complexes. Le procédé consiste à appliquer un différentiel de pression gazeuse entre les deux faces d'une tôle chauffée. La matrice femelle du moule est placée du côté de la déformation (aspiration) pour obtenir la forme souhaitée. La mise en forme superplastique entraîne un amincissement de la tôle proportionnel à la déformation qu'elle subit et conduit à une répartition hétérogène des épaisseurs dans la pièce ainsi réalisée. L'opération demande plusieurs heures de travail.

Utilisation

Le formage superplastique ou thermoformage est un procédé encore peu usité réservé à l'aéronautique. Il présente de nombreux avantages: en une seule passe, le procédé sort une pièce qui aurait nécessité l'assemblage de plusieurs pièces; les surépaisseurs sont supprimées.

Ici, la machine est utilisée à l'étude des caractéristiques de nouveaux alliages dont certains industriels souhaiteraient connaître le comportement.



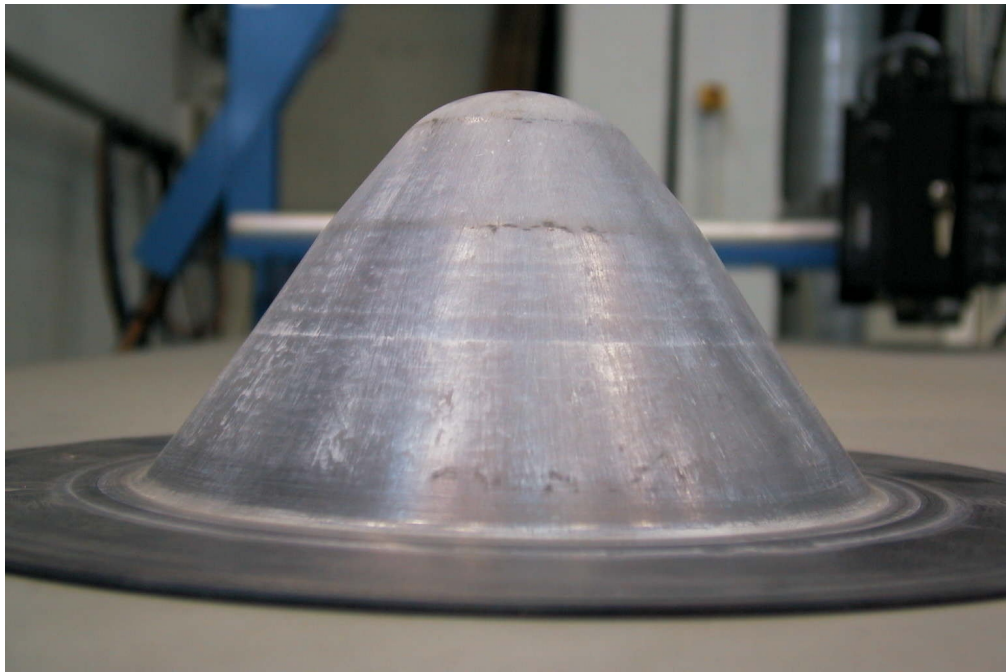














Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Station de formage superplastique (Inconnu), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=1661>, consulté le 2026-07-22