

Par : *B. BISIAUX, L. RAVIX & T. WARTEL (CEV Vallourec)
A. PROUST & D. MARLOT (Euro Physical Acoustics SA)*

APPLICATION DE L'EMISSION ACOUSTIQUE A LA DETECTION DE FISSURATIONS LORS D'EMBOUITISSAGE DE TUBES DANS LE MILIEU AUTOMOBILE.

Tube crack detection by AE monitoring of deep drawing operation in automobile industry

Résumé :

Les utilisations de l'Emission Acoustique (EA) pour le suivi des procédés, notamment dans le secteur de l'automobile, sont peu connues mais variées (soudage, redressage, emboutissage, usinage,...)

L'utilisation la plus courante est certainement celle du redressage des arbres de boîte de vitesse et de crémaillère de direction.

Lors de l'emboutissage ou du formage de tubes, des déchirures ou des fissures peuvent se produire. L'EA est alors utilisée pour détecter l'étape de fissuration (cas de procédés à étapes multiples ou presse multiposte). Une fois l'étape endommageant identifiée, il est alors possible d'intervenir sur le procédé de fabrication ou sur la métallurgie pour éviter l'endommagement.

Une presse a été instrumentée pour procéder à un contrôle en continu du procédé de fabrication. La première étape de faisabilité est réalisée par un système d'EA multifonction du type de ceux utilisés dans les laboratoires de recherche. Une fois le processus bien identifié et les bruits de procédé caractérisés, un système de contrôle simplifié doit être défini et mis en place sur les lignes de production.

Mots clés : émission acoustique, fissure, suivi continu, emboutissage.

Keywords : *acoustic emission, crack, process monitoring, deep drawing.*