



Clarification des corrections de longueurs dans les modèles de plaques perforées et de voiles

L. Jaouen et F. Chevillotte
MATELYS, 1 rue Baumer, 69120 Vaulx-En-Velin, France
luc.jaouen@matelys.com

CFA2014/285**Clarification des corrections de longueurs dans les modèles de plaques perforées et de voiles**

L. Jaouen et F. Chevillotte
MATELYS, 1 rue Baumer, 69120 Vaulx-En-Velin, France
luc.jaouen@matelys.com

Les plaques perforées (y compris les Panneaux Micro Perforés - MPP) et voiles (tissés ou non), souvent utilisés en association avec des matériaux poreux, ont été largement étudiés depuis plus d'un siècle. La principale problématique scientifique repose sur l'expression de corrections de longueurs des perforations, introduites pour prendre en compte les distortions du champ acoustique aux extrémités de ces perforations. Ce travail présente une clarification des travaux de modélisation de ces matériaux dans le domaine audible, en régime linéaire. Les expressions des corrections de longueur dérivées par J. W. Strutt (lord Rayleigh), V. A. Fok, V. S. Nesterov, U. Ingard et d'autres sont revues et corrigées d'erreurs typographiques ou d'interprétation. Pour finir, ce travail présente de récents développements dans le domaine de la modélisation des matériaux poreux qui peuvent trouver une application directe pour la modélisation des plaques perforées ou voiles. En particulier, un modèle descriptif indépendant de la ou les formes de perforations ainsi que du taux de perforation, tenant compte de la possible vibration de la structure solide de ce type de matériaux est décrit et confronté à des résultats expérimentaux.