

Experimental investigation of various parameters influence on the pressure distribution in turbulent jet flow in cylindrical cavity

Type de contenu : Texte

Titre(s) : Experimental investigation of various parameters influence on the pressure distribution in turbulent jet flow in cylindrical cavity : Mémoire de fin d'étude - Génie maritime

Auteur(s) : Vallerie Arnaud (EN 2008)

Autre(s) responsabilité(s) : Bergeras Romain (EN 2008)

Dr. D Liberzon, Prof. H.J.S. Fernando (Gestionnaire de projet)

Editeur, producteur : Lanvéoc-Poulmic : Ecole navale, 2010

Description matérielle : 45 p.

: 30 cm

: figures

: tableaux

Note(s) : Appendices

Bibliogr.

Sites internet

Note de thèses et écrits académiques : University of Notre Dame, Indiana, United States of America

Résumé ou extrait : Le flux induit par un jet turbulent placé sur l'axe central d'une cavité cylindrique a été l'objet d'études expérimentales. Ces recherches trouvent leurs applications dans le brassage du pétrole brut stocké dans les réserves stratégiques américaines (SPR). Il a été prouvé que ce jet n'atteint pas le fond du tube, mais s'arrête à une distance dépendant du diamètre D de celui-ci. Trois différentes zones ont ainsi pu être observées : la zone du jet, une zone turbulente et une zone stagnante, qui n'est pas affectée par le jet. Cette étude est consacrée au comportement de la pression dans ces différentes zones. Ainsi, après un calcul théorique de ces valeurs, des mesures de pressions ont été effectuées dans un tube horizontal au niveau de la zone stagnante, puis de la zone turbulente pour différents nombres de Reynolds. Dans un deuxième temps, ces mêmes mesures ont été réalisées dans ce tube en position verticale, et dans lequel une aspiration du fluide de même débit que le jet a été mise en place pour se rapprocher du problème réel.