

PRINCIPE DE MESURE :

Des forces de Coriolis apparaissent dans des systèmes en rotation si l'on fait subir à une masse liquide ou gazeuse une translation vers l'axe de rotation ou vers sa périphérie.

Une bobine excitatrice soumet le tube de mesure à un mouvement oscillant droit autour de l'axe de repos A-B. Lorsque les particules du fluide se déplacent dans le tube avec la vitesse v , elles provoquent des forces de Coriolis qui agissent sur les deux moitiés du tube dans des sens opposés. Ces forces sont directement proportionnelles au débit-masse et engendrent une distorsion du tube de mesure. Entre les points A et C, ces particules de liquide sont accélérées par la rotation du tube. La force de Coriolis induite en AC est opposée au déplacement instantané du tube. Inversement les particules de liquide sont décélérées en CB par la rotation du tube.

Ceci génère une force de Coriolis dans le sens de déplacement du tube. Cette distorsion extrêmement faible se superpose à l'oscillation de base du tube de mesure. Le mouvement total du tube de mesure est mesuré à l'aide de capteurs inductifs. Un système de traitement de signal correspondant génère une valeur de mesure qui dépend directement du débit-masse du liquide qui traverse le tube de mesure.

Le comportement oscillant du tube de mesure dépend aussi de la température, celle-ci est mesurée en permanence et les valeurs sont corrigées en conséquence.

