



Photo non contractuelle

SERVICE : ALIMENTATION EN EAU : 3000 L/H SOUS 2 BAR ALIMENTATION ELECTRIQUE 220 V, 50 HZ MONO-PHASE
DIMENSIONS : 950 MM X 450 MM X 1500 MM

POIDS : 125 KG

REFERENCE : EH505

La cavitation apparaît lorsqu'un liquide en mouvement est vaporisé quand il est soumis à des contraintes de cisaillement excessives. Elle se manifeste par l'apparition d'interfaces liquide-vapeur dans le domaine d'écoulement.

Objectifs Pédagogiques :

- Visualisation de la cavitation pour des débits différents
- Mesures et interprétation des pressions amont et au col du venturi pour des débits différents

Description technique :

Les interfaces liquide-vapeur peuvent prendre plusieurs formes :

- bulles-quasi sphériques transportées par l'écoulement
- cavités accrochées à des parois solides
- filaments tourbillonnaires dont le coeur est rempli de vapeur

L'écoulement cavitant provoque des instabilités, des chocs, des sources de bruit, et des vibrations de structures, ainsi que l'érosion des parois. Outre ces effets indésirables, la cavitation a pour conséquence de diminuer les performances des machines et organes hydrauliques, comme par exemple, la hauteur manométrique des pompes, le rendement de turbines, la poussée des hélices, etc. Il est donc important d'éviter, si possible, ce phénomène dans la conception des systèmes industriels. Il est toutefois difficile de l'éviter lorsque les vitesses des liquides par rapport aux parois solides sont grandes. Les élèves-doivent donc comprendre le phénomène de cavitation et ses conséquences. L'appareil de démonstration de la cavitation EH 505 est une première étape importante dans l'étude et la compréhension du phénomène.

L'appareil Deltalab est autonome et fonctionne en circuit fermé. La veine d'essai est constituée par un venturi transparent, de section rectangulaire, usinée en plexiglas avec prises de pression au col et en amont de la veine. Les prises de pression sont raccordées au manomètre montés au-dessus de la veine. L'ensemble est monté sur un bâti, avec roulettes, pour faciliter son déplacement. La pompe et le réservoir d'alimentation sont montés sur la partie inférieure du bâti. L'appareil est équipé d'une vanne de réglage du débit, d'un débitmètre et d'un thermomètre. Pour une meilleure visualisation des phénomènes de cavitation, il est conseillé d'utiliser un stroboscope.