

BANC POUR L'ETUDE DE LA DYNAMIQUE DES FLUIDES

REFERENCE : MP76



Photo non contractuelle

SERVICE : ALIMENTATION ELECTRIQUE:
380 V, 50 HZ MONOPHASEE - 0, 55 KW
DIMENSIONS : 2000 X 800 X 2100 MM

POIDS : 100KG

Un fluide circulant dans une conduite est soumis à une force de frottement qui provoque une perte d'énergie et ainsi une perte de charge totale. Celle-ci varie suivant les obstacles que le fluide rencontré.

Objectifs Pédagogiques :

- Visualisation des écoulements dans les conduites et les organes déprimogènes
- Mise en évidence des régimes d'écoulement laminaire et turbulent en fonction des débits et des pressions
- Etude des pertes de charge régulières de : Tuyauteries de différents diamètres ; Tuyauteries lisses et rugueuses ; Tuyauteries montantes, descendantes et inclinées
- Etude des pertes de charge singulières de : Coudes de différents rayons ; Augmentation et diminution brusques du diamètre d'une conduite ; Différentes vannes
- Mesure des débits par organes déprimogènes (venturi, diaphragme)
- Détermination du Kv des vannes

Description technique :

On distingue les pertes de charge régulières, dues aux frottements sur les parois des conduites et les pertes de charge singulières provoquées par les singularités du réseau (coudes, vannes...). Le banc MP76 permet de mettre en évidence ces différentes pertes de charge régulières et singulières dues aux principaux éléments de tuyauterie d'installation. La transparence des conduites et des organes déprimogènes permet de visualiser les écoulements (régimes laminaires et turbulents) par injection de colorant.

De conception et de fabrication industrielle, ce banc fonctionne en circuit fermé au moyen d'une pompe et d'une cuve d'alimentation. Il est parfaitement autonome, ne nécessitant qu'une alimentation électrique. Il peut être ainsi facilement utilisé dans un atelier ou une salle de classe. Une instrumentation complète est fournie avec le banc pour la mesure des pressions amont et aval de chacun des éléments permettant la détermination des pertes de charges régulières et singulières, la mesure du débit par les organes déprimogènes et la détermination du coefficient Kv des vannes.

Le banc se compose de :

- Châssis inox avec un bac avec vidange et une pompe centrifuge industrielle en inox monophasée
- Un débitmètre à flotteur et une vanne de réglage du débit
- Deux conduites droites de diamètres 20 et 25 mm de longueur < ou égale à 1500 mm
- Deux conduites droites de diamètre 15 mm, une lisse et une rugueuse < ou égale à 1500 mm
- Une tuyauterie à inclinaison variable

- Des coudes à 45, 90 et 135°, courbe à 90°
- Un élargissement et une réduction brusque DN15-DN25, en Altuglas
- Une vanne à membrane, une vanne à boisseau sphérique, une vanne à opercule
- Une vanne d'emportage
- Un diaphragme et un Venturi en Altuglas
- Un dispositif d'injection de colorant
- Manomètres et panneau manométrique avec 22 tubes piézométriques et pompe de contre-pression pour les mesures des pressions statiques dans les conduites
- Un boîtier de commande marche/arrêt de la pompe et de protection Banc livré avec Manuel pédagogique et technique.

OPTIONS :

1 capteur de pression différentielle avec affichage local 4 Manomètres type bourdon et une lyre inclinée, verticale ou horizontale, longueur 500mm 1 dispositif d'injection de colorant