

Écoulements en charge

PROGRAMME COURT

INTER

INTRA

SUR
MESURE

À travers un mélange de présentations théoriques et d'activités pratiques, les participants vont pouvoir mettre en œuvre les notions théoriques et les confronter aux données réelles. L'analyse des différences entre les deux permettra de comprendre et interpréter les relations empiriques qui sont souvent utilisées dans la pratique.



Objectifs

Comprendre les processus physiques mis en jeu dans l'écoulement d'un fluide incompressible dans un conduit.

Savoir appliquer les lois de conservation.

Reconnaître les domaines de validité des lois de conservation.

Comprendre la signification physique des termes dans les corrélations empiriques.

Programme

Notions préliminaires

Applications aux écoulements en charge, stationnaires et instationnaires

Comparaisons entre théorie, expériences et relations empiriques

> Lois de conservation

- Équation de Bernoulli
- Répartition de l'énergie entre charge et énergie cinétique
- Dissipation d'énergie
- Mesures dans un diffuseur

> Pertes de charge linéiques et singulières

- Influence du nombre de Reynolds
- Effets d'un changement de section
- Mesures sur deux bancs expérimentaux

> Ondes de pression – coup de bélier

- Fermeture lente
- Fermeture rapide
- Mesures sur un banc d'essais

> Méthodes expérimentales

- Mesures de débit
- Mesures de vitesse
- Visualisation des phénomènes

Public visé

Ingénieurs et techniciens supérieurs

Responsable pédagogique

Richard Perkins

Professeur des universités en mécanique des fluides

Durée : 4 jours

Dates 2021 : 6 au 9 avril

Lieu : École Centrale de Lyon

Prix : 2 600 €

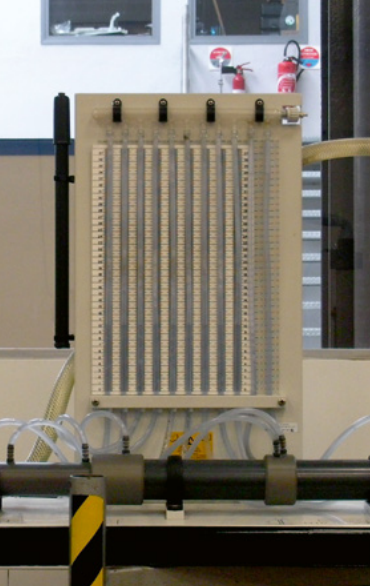
Contact

Véronique Billat | Chef de projets et responsable commerciale
contact.formation-continue@ec-lyon.fr | +33 (0)4 72 18 67 12
www.ec-lyon.fr/formation/ecl-pro-formation-continue



Hydraulique

Les formations dans cette discipline offrent la possibilité d'étudier différents aspects des écoulements dans les tuyaux et des écoulements à surface libre, ainsi que les techniques qui peuvent être utilisées pour mesurer le débit dans ces situations.



Compétences spécifiques de l'École Centrale de Lyon

L'École Centrale de Lyon est particulièrement bien équipée en moyens expérimentaux pour l'étude de tous les différents phénomènes inclus dans ce thème.

Ces installations permettent aux participants de visualiser les différents processus et d'effectuer des mesures quantitatives pour fournir des données à comparer avec les relations utilisées dans les applications pratiques.

Les différents domaines de formations

Rappel des bases théoriques

- Lois de conservation de la masse, de la quantité de mouvement et de l'énergie
- La couche limite

Écoulement en charge

- Pertes de charge linéiques et singulières
- Ondes de pression (coup de bélier)

Écoulement à surface libre

- Stationnaire et graduellement varié
- Stationnaire et rapidement varié
- Instationnaire
- Ondes solitaires, ondes périodiques

Métrologie

- Mesures de vitesse
- Mesures de débit

Notre expert

Richard Perkins
Professeur des universités en mécanique
des fluides

Contact

Véronique Billat | Chef de projets et responsable commerciale
contact.formation-continue@ec-lyon.fr | +33 (0)4 72 18 67 12
www.ec-lyon.fr/formation/ecl-pro-formation-continue

