

MESURE ET RÉGULATION

Stage 670 Perfectionnement en vannes régulatrices

Sélectionner, dimensionner et spécifier une vanne de régulation



1 OBJECTIFS

- **Objectifs pédagogiques :**
 - Rappel du principe d'une boucle de régulation.
 - Fonctionnement et rôle de la vanne régulatrice.
 - Rappels de mécanique des fluides
- **Objectifs opérationnels :**

A l'issue de ce stage les participants seront capables :

 - De pouvoir choisir la technologie d'une vanne la plus appropriée à un procédé, puis de la dimensionner.
 - D'éviter ou de maîtriser les phénomènes de cavitation.
 - De calculer les paramètres de mécanique des fluides liés à la vanne.

2 PREREQUIS

- Posséder de bonnes connaissances en instrumentation

3 DESTINÉ À

- Ingénieurs et techniciens : BE & TN, maintenance, instrumentation (avec la responsabilité : sélectionner, dimensionner, spécifier des vannes régulatrices).

4 CONTENU

Rappels

- Composition d'une boucle de régulation,
- Rôle et importance de la vanne régulatrice

Notions fondamentales de mécanique des fluides

- Caractéristiques des fluides (masse volumique, densité, viscosité) : définitions et détermination de ces paramètres aux conditions de température et pression du procédé
- Théorèmes et principes fondamentaux
- Écoulement laminaire et turbulent, nombre de Reynolds, perte de charge

Étude technique des vannes régulatrices

- Vannes à mouvement linéaire : corps droit, simple et double siège, à cage,...
 - Vannes à opercule rotatif : papillon, segment, boule
 - Les différents types de servomoteurs
 - Positionneurs et dispositifs auxiliaires : commande manuelle, amplificateur pneumatique
 - Position de sécurité, sens d'action d'une vanne
 - Nouveautés technologiques : vanne et positionneur intelligents
 - Étanchéité
- Matériaux
- Contraintes subies par la vanne, alliages utilisés, traitements thermiques, choix des matériaux

Dimensionnement d'une vanne

- Notion de Cv, Kv, paramètres nécessaires au dimensionnement
- Calcul du Cv, Kv dans les cas de : liquides, gaz, vapeurs, fluides biphasiques
- Calcul "manuel" et à l'aide de logiciels

Phénomènes particuliers

- Cavitation, vaporisation, bruit généré par une vanne régulatrice : origine, évaluation, traitement

La vanne élément de la boucle de régulation

- Caractéristiques de débit : théoriques et installés
- Gain d'une boucle de régulation, gain d'une vanne régulatrice
- Influence de la caractéristique installée sur la stabilité de la boucle de régulation
- Choix de la caractéristique de la vanne

Sélection d'une vanne

- Facteurs à considérer, données nécessaires, procédure de sélection

5 EN PRATIQUE



- **Durée : 2 jours.**
- **Horaires :** Seront précisés à l'inscription.
- **Inscription :** **Inscrivez-vous à l'aide de notre bulletin d'inscription.**
- **Prix stage inter : 792,00 € HT par participant déjeuners non compris.**
- **Sessions : Lyon :** 22 au 23/03, 23 au 24/09.

Téléchargez cette fiche en pdf sur www.eurekaindus.fr



Ce stage est une bonne spécialisation. Il complète les acquis du stage 600.

Stage animé par



EUREKA INDUSTRIES - 130 AV FOCH - 94100 SAINT MAUR - FRANCE
TÉL. : (33) (0) 143 974 871 - FAX : (33) (0) 142 839 476 - E-mail : info@eurekaindus.fr