

# Métrologie pratique des compteurs et débitmètres de liquides

## OBJECTIFS

- Décrire le principe de fonctionnement et les bonnes pratiques d'installation des compteurs et débitmètres les plus courants
- Définir les exigences métrologiques
- Résumer les différentes méthodologies d'étalonnage des compteurs et débitmètres (liquides)
- Réaliser l'étalonnage d'un compteur ou débitmètre.

## PRÉREQUIS

- Personnes ayant suivi la formation «PMx-Premiers pas en métrologie » ou disposant d'une expérience significative en métrologie ou en instrumentation.

## CONTENU

### Principe de fonctionnement/bonnes pratiques

- Rappel de ce que contient une chaîne de comptage, les signaux mA ou pulses
- Rappels de physique : volume, masse, masse volumique, vitesse, débit, écoulement de fluide, viscosité, nombre de Reynolds
- Dilatation des fluides et facteurs de conversion de volume (CTL, CPL, VCF)
- L'usage réglementé ou non des instruments de comptage de fluide
- Les bonnes pratiques d'installation en fonction de la technologie : ultrasons, Coriolis, turbine, électromagnétique, organe déprimogène, roues ovales, à palettes.

### Exigences métrologiques

- Classe d'exactitude de métrologie légale selon l'OIML R117, OIML R49
- Définition d'exigences métrologiques à partir d'un besoin client.

### Opérations de contrôles des caractéristiques métrologiques

- Focus sur le matériel à mettre en oeuvre : balance, jauge, chronomètre, tube étalon, compteur pilote.
- Méthodes d'étalonnage : comparaison à un volume, par pesée, par tube étalon ou à un autre instrument. Réconciliation / surveillance de mesure, intercomparaison.
- Détermination de l'erreur de justesse : procédure pouvant être mise en oeuvre, points de vigilance associés.
- Détermination de l'erreur de répétabilité.
- Réflexion autour des grandeurs d'influences majeures relatives à l'étalonnage des compteurs et débitmètres.

### Réalisation de l'étalonnage d'un compteur ou débitmètre (avec matériel client si techniquement possible)

## MÉTHODE PÉDAGOGIQUE

- Méthode découverte et interrogative
- Manipulation de matériel mis à disposition par le client ou le formateur.

## MODALITÉ D'ÉVALUATION

- Test à choix multiples en entrée et sortie de formation
- Exercices d'application supervisés par le formateur.

## OPTIONS DE RÉALISATION & TARIFS

- Au sein de votre entreprise 990€ HT jusqu'à 4 personnes + frais à estimer
- Réalisation de la formation sous 2 mois à compter de la date de signature de la convention de formation.