Comprendre et anticiper les phénomènes liés à la pression



DURÉE : 1 JOUR (7H)
TYPE : FORMATION PRÉSENTIELLE
FORMATION INTER non programmée
PRIX INTER : 890 € HT
FORMATION INTRA-ENTREPRISE : NOUS CONTACTER
PRÉ REQUIS : AUCUN

OBJECTIFS

Dans le monde des procédés industriels, de nombreux incidents ont pour origine des surpressions ou dépressions dans des diverses capacités (stockages, réacteurs, tuyauteries, échangeurs, etc.).

Les objectifs de cette formation sont les suivants :

- Connaître quelles peuvent être l'origine de surpressions ou dépressions dans des enceintes fermées
- Génération de pression dans le cas de gaz purs, liquides purs et mélanges gaz/liquides
- Pouvoir déterminer des constitutions de mélanges liquide-vapeur
- Avoir une vision des exigences principales de la directive équipements sous pression
- Pouvoir anticiper de possibles scénarios de montée en pression ou de dépression
- Connaître les principes de base du fonctionnement et dimensionnement de soupapes et disques de rupture

PUBLIC CONCERNÉ

> Fonction HSE
> Ingénieur R&D
> Ingénieur Procédés
> Bureau d'étude / Travaux neufs
> Fabrication / Production / Exploitation
> Assurance

PROGRAMME

Introduction

- Rappels sur la notion de pression
- Unités
- Pression relative / Pression absolue

Les gaz

- Loi des gaz parfaits
- Mélange gazeux / Pressions partielles
- Les différents cas de production de gaz : réaction, décomposition, …

Les liquides

- Compressibilité et surpression
- Expansion thermique

Les équilibres liquide-vapeur

- Changements d'état
- Notion de tension de vapeur
- Mélanges miscibles : idéalité et non idéalité
- Les gaz dissous : loi de Henry
- Evolution de phases : diagramme de Clapeyron

Directive équipements sous pression

- Terminologie
- Critères de classification : groupes de gaz & catégories de risque

Organes d'évacuation de la surpression

- Soupapes et disques de rupture
- Introduction au dimensionnement

Des études de cas seront présentées

Des exercices d'application seront proposés

Des incidents tirés de la réalité industrielle seront présentés et expliqués

Conclusion – questions/ réponses

Méthode mobilisée	Présentation multimédia, examples concrets de mise en application des principes
Moyens d'encadrement	Spécialiste réalisant des missions d'assistance et de conseil dans le domaine de la sécurité des procédés
Documents stagiaires	Documents présentés lors de la formation
Modalités d'évaluation	Conditions : évaluation à chaud des stagiaires concernant l'atteinte des objectifs. Documents sanctionnant la réussite : attestation de fin de formation (stagiaire) /Attestation de présence émargée