

SAFETY ENGINEERING

MODULE 1 : FONDAMENTAUX DE SAFETY ENGINEERING LORS DE LA CONCEPTION DES INSTALLATIONS

OBJECTIFS

Apporter les connaissances nécessaires à l'**application** des **standards et pratiques de l'industrie**, pour l'intégration des critères HSE dans la conception de nouvelles installations Oil & Gas et leurs modifications.

Apporter une **meilleure compréhension** des risques liés à la construction et l'exploitation des installations de l'amont pétrolier, et la revue des choix de conception afin de prévenir, minimiser ou réduire l'impact des accidents.

À l'issue de la formation, les participants sont en mesure de comprendre et d'appliquer les concepts de "Safety Engineering" pour l'identification et la réduction des facteurs de risques, lors de la conception des installations Oil & Gas.

PROGRAMME

GÉNÉRALITÉS

0,25 jour

Objet de la "Safety engineering"

Définitions et termes importants

Déroulement des études "Safety Engineering" tout au long de la vie d'un projet et pendant la phase exploitation

"PRELIMINARY HAZARD ANALYSIS"

0,25 jour

Objectifs de la "Preliminary Hazard Identification", pendant les phases d'étude Conceptuelle et d'études de Faisabilité

Risques liés aux installations pétrolières typiques

Méthodologie d'une étude HAZID

Exercice HAZID

INTRODUCTION AU "RISK ASSESSMENT"

0,25 jour

Définitions du risque, risque acceptable,...

Processus de réduction du risque

Pratiques du "Safety Engineer" visant à réduire le risque

ÉTUDES HAZOP ("HAZARD AND OPERABILITY")

0,25 jour

Méthodologie

Exercices en petits groupes

MÉTHODOLOGIE D'ANALYSE DE CONSÉQUENCES

0,50 jour

Exemples de types de scénarios à considérer

Modélisation des conséquences : propagation d'une déflagration, modélisation des dispersions

Critères d'évaluation de l'impact

PLAN D'IMPLANTATION DES INSTALLATIONS

0,50 jour

Exemples de cas

Approche "Safety Engineering" pour l'établissement d'une implantation

Exercice d'implantation d'une installation

IDENTIFICATION DES RISQUES D'ACCIDENTS MAJEURS

0,50 jour

Exemples de scénarios d'accidents

Matrices de risque et principe d'ALARP

Mesures / Éléments Importants pour la Sécurité

OBJECTIFS ET MÉTHODOLOGIE DES ÉTUDES SPECIFIQUES DE QUANTIFICATION DES RISQUES

0,50 jour

"Quantative Risk Assessment"

Étude de Collision "Chute d'objets", Navire, etc.

"Fire & Explosion Risk Analysis" (FERA)

"Evacuation, Escape and Rescue Analysis" (EERA)

RÉDUCTION DES SOURCES D'INFLAMMATION PENDANT LES ÉTUDES DE BASE ET DE DÉTAIL

0,50 jour

Méthodologie de classification de zone – Exemples

Matériel électrique – Compatibilité avec la classe de "Hazardous Area"

Ventilation : types et analyse fonctionnelle

MINIMISER L'INVENTAIRE D'HYDROCARBURES EN CAS DE FUITE

1 jour

Systèmes de Sécurité : Systèmes de sécurité instrumentés (y compris étude de cas sur HIPS),

PSD, ESD systems, system de depressurisation d'urgence

Systèmes de protection contre la surpression et évacuation des HC gazeux : PSV's et systèmes mécaniques

Torches, événements et réseaux torches

Drainage des liquides : drains ouverts et drains fermés, drainage de surface

MINIMISATION DES CONSÉQUENCES D'UNE FUITE D'HYDROCARBURES

0,50 jour

Systèmes de détection Feu et Gaz

Protection passive feu & déflagration

Système de protection incendie active "réseaux incendie", mousses, rideaux d'eaux etc.

Alarm / Evacuation, Escape & Rescue

F-560

▲ À qui s'adresse
la formation ?

Aux **ingénieurs** impliqués dans les études conceptuelles, de faisabilité, d'ingénierie de base ou de détail des modifications et/ou nouveaux développements des installations de l'amont pétrolier, qui ne sont pas familiers des concepts de "Safety Engineering".

▲ Durée

5 jours

▲ Sessions en Français

Sur demande, ce stage peut être organisé en intra-entreprise et adapté aux besoins spécifiques des participants

Contact :

exp.rueil@ifptraining.com

Fax : (+33) 1 47 52 74 27

Sessions anglaises : E-560

▲ Responsable

Dawn BANNER

Réf. **HSE / SAFENG1FR**