CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



# Intégration de la sécurité sur les circuits pneumatiques et hydrauliques

*Lien : https://cpfi-formation.com/formation/integration-de-la-securite-sur-les-circuits-pneumatiques-et-hydrauliques*

DURÉE
**5 jours (35h)**

RÉFÉRENCE
**PRS155**

CATÉGORIE
**Sécurité Machines, Normes & Conformité**

CPFI Formation

## OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Comprendre les principaux risques liés aux circuits pneumatiques et hydrauliques.
- Identifier les dangers associés à la pression, à l'énergie accumulée et aux mouvements mécaniques.
- Réaliser une analyse des risques appliquée aux systèmes fluidiques.
- Intégrer les principes de sécurité dès la conception d'un circuit.
- Sélectionner les composants et dispositifs permettant de réduire les risques.
- Maîtriser les fonctions des soupapes, limiteurs de pression, clapets et vannes de sécurité.
- Prévenir les mouvements intempestifs et les démarrages accidentels des actionneurs.
- Maîtriser les méthodes de purge et de décompression contrôlée des circuits.
- Mettre en œuvre une procédure efficace de consignation et de déconsignation.
- Vérifier l'absence d'énergie résiduelle avant toute intervention.
- Identifier et prévenir les risques liés aux flexibles, raccords et tuyauteries sous pression.
- Intégrer les fonctions de sécurité des circuits fluidiques avec les systèmes d'automatisation et de commande.
- Contrôler périodiquement l'état et le fonctionnement des dispositifs de sécurité.
- Développer une stratégie de maintenance préventive orientée sécurité.
- Être capable d'analyser un circuit pneumatique ou hydraulique et de proposer des améliorations permettant de garantir sa mise à l'état sûr.

CPFI Formation

## POUR QUI ?

- Ingénieurs mécaniques
- Ingénieurs hydrauliciens
- Ingénieurs pneumatiques
- Ingénieurs électromécaniques
- Ingénieurs automatisation
- Ingénieurs maintenance industrielle
- Ingénieurs sécurité industrielle
- Ingénieurs fiabilité
- Ingénieurs méthodes

- Ingénieurs projets industriels
- Ingénieurs conception de machines
- Responsables maintenance
- Responsables HSE/QHSE
- Responsables sécurité industrielle
- Responsables méthodes et ingénierie
- Responsables production
- Responsables fiabilité
- Techniciens maintenance mécanique
- Techniciens hydrauliques
- Techniciens pneumatiques
- Techniciens électromécaniques
- Techniciens automatisme
- Techniciens de maintenance industrielle
- Automaticiens et intégrateurs de systèmes
- Techniciens et inspecteurs équipements sous pression
- Concepteurs et intégrateurs de machines industrielles
- Superviseurs maintenance et travaux
- Professionnels des secteurs pétrole & gaz, chimie, pétrochimie, énergie, mines, ciment, métallurgie, automobile, agroalimentaire, pharmacie et industrie manufacturière
- Toute personne impliquée dans la conception, l'exploitation, la maintenance, l'inspection ou la mise en sécurité des systèmes pneumatiques et hydrauliques industriels.

CPH Formation

CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



## Programme détaillé

### 1 / PRINCIPES DE SÉCURITÉ DES CIRCUITS FLUIDIQUES

- Identification des dangers liés à l'énergie pneumatique et hydraulique
- Risques mécaniques, pression, température et énergie accumulée
- Principes fondamentaux de prévention et de réduction des risques

### 2 / ANALYSE DES RISQUES DES INSTALLATIONS

- Identification des situations dangereuses
- Analyse des scénarios de défaillance et mouvements intempestifs
- Évaluation de la gravité, fréquence et possibilité d'évitement

### 3 / CONCEPTION SÉCURISÉE DES CIRCUITS

- Principes de conception intrinsèquement sûre
- Choix des composants et dispositifs de protection
- Séparation, limitation et maîtrise des sources d'énergie

### 4 / DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ PNEUMATIQUES ET HYDRAULIQUES

- Vannes de sécurité et dispositifs de coupure
- Soupapes, limiteurs de pression et clapets de sécurité
- Blocage, maintien de charge et prévention des mouvements dangereux

CPFI Formation

## 5 / MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE ET DÉCOMPRESSION

- Purge et évacuation de l'énergie résiduelle
- Décompression contrôlée des circuits
- Prévention des démarrages et mouvements intempestifs

## 6 / CONSIGNATION ET MISE EN SÉCURITÉ

- Procédures de consignation des équipements
- Isolation des sources pneumatiques et hydrauliques
- Vérification de l'absence d'énergie avant intervention

## 7 / SÉCURITÉ DES FLEXIBLES ET TUYAUTERIES

- Risques de rupture, fouettement et projection
- Protection des flexibles et raccordements
- Inspection et remplacement des composants critiques

## 8 / SÉCURITÉ DES SYSTÈMES AUTOMATISÉS

- Intégration des fonctions de sécurité dans les circuits
- Arrêt d'urgence et commande sécurisée
- Interaction entre pneumatique, hydraulique, PLC et systèmes de sécurité

## 9 / MAINTENANCE ET CONTRÔLE DES DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ

- Inspection et essais périodiques
- Vérification des soupapes, vannes et dispositifs de blocage
- Gestion des anomalies, modifications et maintenance préventive

## 10 / ATELIER PRATIQUE : MISE EN SÉCURITÉ D'UN CIRCUIT

- Analyse des risques d'un circuit pneumatique ou hydraulique
- Identification des points de consignation et dispositifs de sécurité

CPFI Formation

- Élaboration d'une procédure de mise en sécurité et validation du circuit

## Approche pédagogique

- Support Ecrit et Projection
- Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- Brainstorming et Jeux de Rôle
- Mises en Situation pour faciliter l'assimilation
- Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- Test de Validation des Acquis des Connaissances

## Prochaines dates programmées

| | |
|---|---|
| 07 au 11 Déc. 2026 | Présentiel - Casablanca |
| 12 au 18 Jan. 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 08 au 12 Mars 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 03 au 07 Mai 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 28 Juin au 02 Juil. 2027 | Présentiel - Casablanca |

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

CPFI Formation

## Réservation & Renseignements

**Téléphone :** +212 522 247 210
**Email :** contact@cpfi-formation.com
**Web :** https//www.cpfi-formation.com


CPFI Formation — Tous droits réservés