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