



Systèmes pneumatiques dans l'industrie minière africaine : robustesse et maintenance en environnement difficile

Lien :

<https://innov-maroc.com/formation/systemes-pneumatiques-dans-lindustrie-miniére-africaine-robustesse-et-maintenance-en-environnement-difficile>

 DURÉE
8 jours (56h)

 RÉFÉRENCE
MP194

 CATÉGORIE
**Pneumatique Avancée
et Systèmes
Intelligents**

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- ✓ Comprendre les principes fondamentaux de la pneumatique appliquée aux installations minières.
- ✓ Identifier les contraintes spécifiques des environnements miniers africains.
- ✓ Analyser l'influence des poussières, de la chaleur, de l'humidité, de la corrosion et des vibrations sur les équipements.
- ✓ Maîtriser l'architecture d'un réseau d'air comprimé destiné aux applications minières.
- ✓ Comprendre le fonctionnement et les critères de sélection des compresseurs.
- ✓ Optimiser le traitement, la filtration et le séchage de l'air comprimé.
- ✓ Sélectionner des composants pneumatiques adaptés aux conditions sévères d'exploitation.
- ✓ Lire et interpréter les schémas pneumatiques des équipements miniers.
- ✓ Diagnostiquer les fuites, pertes de pression, restrictions et dysfonctionnements des circuits.
- ✓ Élaborer des plans de maintenance préventive et conditionnelle adaptés à la criticité des équipements.
- ✓ Identifier les possibilités de réduction de la consommation d'air comprimé et d'énergie.
- ✓ Améliorer la robustesse, la fiabilité et la disponibilité des systèmes pneumatiques.
- ✓ Optimiser la gestion des pièces de rechange et réduire les temps d'arrêt.
- ✓ Appliquer les règles de sécurité lors des opérations de maintenance pneumatique en environnement minier.
- ✓ Développer une méthodologie de diagnostic permettant d'améliorer durablement les performances des installations pneumatiques minières.

👤 POUR QUI ?

- ✓ Ingénieurs maintenance industrielle
- ✓ Ingénieurs pneumatiques
- ✓ Ingénieurs mécaniques
- ✓ Ingénieurs mines et exploitation minière
- ✓ Ingénieurs équipements miniers
- ✓ Ingénieurs automatisation
- ✓ Ingénieurs instrumentation
- ✓ Ingénieurs fiabilité

- ✓ Ingénieurs méthodes maintenance
- ✓ Ingénieurs énergie et utilités
- ✓ Responsables maintenance minière
- ✓ Responsables équipements et engins
- ✓ Responsables fiabilité
- ✓ Responsables production minière
- ✓ Responsables maintenance mécanique
- ✓ Responsables énergie et air comprimé
- ✓ Responsables Asset Management
- ✓ Chefs d'atelier maintenance
- ✓ Superviseurs maintenance
- ✓ Techniciens pneumatiques
- ✓ Techniciens maintenance mécanique
- ✓ Techniciens maintenance industrielle
- ✓ Techniciens équipements miniers
- ✓ Techniciens automatisme et instrumentation
- ✓ Techniciens compresseurs et air comprimé
- ✓ Mécaniciens et techniciens d'installations minières
- ✓ Spécialistes maintenance conditionnelle et prédictive
- ✓ Professionnels des mines d'or, cuivre, cobalt, manganèse, phosphate, fer, bauxite et autres minerais
- ✓ Entreprises minières, carrières, cimenteries et installations de traitement des minerais
- ✓ Entreprises de maintenance et sous-traitants miniers
- ✓ Toute personne impliquée dans l'exploitation, la maintenance, le diagnostic ou l'amélioration des systèmes pneumatiques utilisés dans les environnements miniers africains.



Programme détaillé

1 / ENVIRONNEMENT MINIER ET CONTRAINTES PNEUMATIQUES

- Caractéristiques des installations minières africaines
- Poussières, chaleur, humidité, corrosion et vibrations
- Impacts des conditions environnementales sur les systèmes pneumatiques

2 / ARCHITECTURE DES SYSTÈMES PNEUMATIQUES MINIERES

- Production, traitement et distribution de l'air comprimé
- Réseaux principaux, secondaires et points d'utilisation
- Dimensionnement et choix des composants

3 / COMPRESSEURS ET PRODUCTION D'AIR COMPRIMÉ

- Compresseurs à vis, à pistons et autres technologies
- Gestion de la pression et du débit
- Refroidissement, séparation des condensats et traitement de l'air

4 / TRAITEMENT ET QUALITÉ DE L'AIR COMPRIMÉ

- Filtration des particules et contaminants
- Séchage et élimination de l'humidité
- Prévention de la corrosion et de l'usure des composants

5 / COMPOSANTS PNEUMATIQUES POUR ENVIRONNEMENTS SÉVÈRES

- Vérins, distributeurs et électrovannes renforcés
- Raccords, flexibles et tuyauteries adaptés aux conditions minières
- Protection contre les poussières, chocs, vibrations et corrosion

6 / AUTOMATISATION DES ÉQUIPEMENTS MINIERES

- Commande pneumatique des machines et équipements
- Capteurs, électrovannes et systèmes de commande
- Intégration PLC, SCADA et systèmes de supervision

7 / DIAGNOSTIC DES DÉFAILLANCES PNEUMATIQUES

- Identification des pertes de pression et de débit
- Détection des fuites et restrictions
- Diagnostic des vérins, distributeurs, régulateurs et valves

8 / MAINTENANCE PRÉVENTIVE ET CONDITIONNELLE

- Plans de maintenance adaptés aux conditions minières
- Inspection des composants et contrôle des paramètres
- Surveillance des performances et analyse des tendances

9 / GESTION DES FUITES ET EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

- Localisation des fuites sur les réseaux miniers
- Analyse des pertes d'air comprimé
- Réduction de la consommation énergétique des compresseurs

10 / ROBUSTESSE, FIABILITÉ ET DISPONIBILITÉ

- Sélection des composants selon la criticité
- Redondance et sécurisation des fonctions importantes

- Gestion des pièces de rechange et réduction des temps d'arrêt

11 / SÉCURITÉ DES INTERVENTIONS EN ENVIRONNEMENT MINIER

- Mise en sécurité et dépressurisation des circuits
- Risques liés aux équipements sous pression
- Procédures d'intervention en zones poussiéreuses et difficiles d'accès

12 / ATELIER PRATIQUE : DIAGNOSTIC D'UNE INSTALLATION PNEUMATIQUE MINIÈRE

- Analyse d'un schéma pneumatique d'une installation minière
- Diagnostic de pannes et identification des causes racines
- Élaboration d'un plan de maintenance et d'amélioration de la disponibilité

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

 23 Nov. au 02 Déc. 2026

 Présentiel - Casablanca

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

Réservation & Renseignements

 Téléphone : +212 522 247 210

 Email : contact@innov-maroc.com

 Web : <https://www.innov-maroc.com>

INNOV MAROC