CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Air comprimé haute pression (40-300 bar) pour l'industrie minière : conception et sécurité

Lien : https://cpfi-formation.com/formation/air-comprime-haute-pression-40-300-bar-pour-lindustrie-miniere-conception-et-securite

DURÉE
8 jours (56h)

RÉFÉRENCE
AGV37

CATÉGORIE
Systèmes Air et Gaz Comprimés

CPFI Formation

OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Comprendre les principes de fonctionnement des systèmes d'air comprimé haute pression utilisés dans l'industrie minière.
- Concevoir et dimensionner des installations adaptées aux exigences opérationnelles des sites miniers.
- Sélectionner les compresseurs, équipements et accessoires les plus appropriés.
- Garantir la qualité de l'air comprimé conformément aux normes internationales.
- Maîtriser les réglementations applicables aux équipements sous pression.
- Identifier, évaluer et maîtriser les risques liés aux installations haute pression.
- Optimiser les performances, la fiabilité et l'efficacité énergétique des systèmes.
- Mettre en œuvre des programmes de maintenance préventive, prédictive et d'inspection.
- Exploiter les outils numériques de supervision et de maintenance intelligente.
- Réaliser des audits énergétiques afin de réduire les coûts d'exploitation.
- Développer des stratégies de sécurité industrielle pour prévenir les incidents.
- Acquérir les compétences nécessaires pour concevoir, exploiter, sécuriser et optimiser des systèmes d'air comprimé haute pression (40 à 300 bar) conformes aux meilleures pratiques internationales dans le secteur minier.

CPFI Formation

POUR QUI ?

- Ingénieurs mines et génie minier
- Ingénieurs procédés et utilités industrielles
- Ingénieurs mécaniques et pneumatiques
- Ingénieurs maintenance et fiabilité
- Ingénieurs HSE et sécurité industrielle
- Responsables exploitation et maintenance des sites miniers
- Techniciens spécialisés en air comprimé et équipements sous pression
- Inspecteurs d'équipements sous pression et spécialistes CND
- Entreprises minières, fabricants de compresseurs et sociétés EPC
- Bureaux d'études, cabinets d'ingénierie et consultants en énergie industrielle
- Organismes de contrôle, de certification et autorités de réglementation
- Toute personne impliquée dans la conception, l'exploitation, la maintenance, l'inspection ou la sécurisation des systèmes d'air comprimé haute pression dans l'industrie minière.

CPFI Formation

CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Programme détaillé

1 / FONDAMENTAUX DES SYSTÈMES D'AIR COMPRIMÉ HAUTE PRESSION

- Principes de la compression de l'air (40 à 300 bar)
- Applications dans les mines souterraines et à ciel ouvert
- Architecture d'une installation d'air comprimé industrielle

2 / CONCEPTION DES INSTALLATIONS ET DIMENSIONNEMENT

- Évaluation des besoins en débit, pression et qualité d'air
- Sélection des compresseurs, réservoirs et sécheurs
- Dimensionnement des réseaux de distribution et des équipements auxiliaires

3 / COMPRESSEURS HAUTE PRESSION ET ÉQUIPEMENTS ASSOCIÉS

- Compresseurs alternatifs, à vis et multi-étagés
- Refroidisseurs, séparateurs, filtres et systèmes de traitement d'air
- Réservoirs sous pression, soupapes de sécurité et accessoires

4 / RÉSEAUX DE DISTRIBUTION ET QUALITÉ DE L'AIR

- Dimensionnement des tuyauteries et pertes de charge
- Prévention des fuites et optimisation des réseaux
- Normes ISO 8573 relatives à la qualité de l'air comprimé

CPFI Formation

5 / NORMES, RÉGLEMENTATIONS ET CONFORMITÉ

- ASME BPVC, PED, ISO 1217, ISO 8573 et réglementations minières
- Exigences relatives aux équipements sous pression
- Documentation technique et conformité réglementaire

6 / SÉCURITÉ DES INSTALLATIONS ET ANALYSE DES RISQUES

- Identification des dangers liés aux hautes pressions
- Analyses HAZOP, HAZID, LOPA et AMDEC
- Gestion des surpressions, ruptures et incidents

7 / EXPLOITATION ET OPTIMISATION DES PERFORMANCES

- Procédures de mise en service et d'exploitation
- Réduction des pertes énergétiques et amélioration du rendement
- Gestion de la disponibilité des équipements

8 / MAINTENANCE PRÉVENTIVE, PRÉDICTIVE ET INSPECTION

- Plans de maintenance des compresseurs et réseaux
- Contrôles non destructifs et inspection des équipements
- Maintenance basée sur la fiabilité (RCM)

9 / DIGITALISATION ET SUPERVISION DES INSTALLATIONS

- SCADA, IoT et capteurs intelligents
- Surveillance en temps réel des performances
- Maintenance prédictive par intelligence artificielle

10 / EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE ET DÉCARBONATION

- Audit énergétique des réseaux d'air comprimé
- Optimisation des consommations électriques

CPFI Formation

- Contribution à la réduction des émissions de CO_2

11 / ÉTUDES DE CAS DANS L'INDUSTRIE MINIÈRE

- Analyse d'installations minières haute pression
- Retours d'expérience sur les incidents et bonnes pratiques
- Optimisation de systèmes existants

12 / PROJET D'INGÉNIERIE ET PLAN GLOBAL DE GESTION

- Conception complète d'un réseau d'air comprimé haute pression
- Élaboration d'un plan d'exploitation, de maintenance et de sécurité
- Construction d'une feuille de route intégrant performance, conformité, digitalisation et amélioration continue

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

12 au 21 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
08 au 17 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
03 au 12 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
28 Juin au 07 Juil. 2027	Présentiel - Casablanca
23 Août au 01 Sep. 2027	Présentiel - Casablanca

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

CPF Formation

Réservation & Renseignements

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

Document généré le 18/11/2026 — Réf : AGV37
CPFI Formation — Tous droits réservés

CPFI Formation