

Optimisation énergétique des systèmes de compression d'air industrielle : audit et amélioration

Lien : https://innov-maroc.com/formation/optimisation-energetique-des-systemes-de-compression-dair-industrielle-audit-et-amelioration

DURÉE
5 jours (35h)

RÉFÉRENCE
AGV86

CATÉGORIE
Systèmes Air et Gaz Comprimés

INNOV MAROC

OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Comprendre le fonctionnement des systèmes industriels de production et de distribution d'air comprimé.
- Réaliser un audit énergétique conformément à la norme ISO 11011.
- Identifier les principales sources de pertes d'énergie et les leviers d'amélioration.
- Optimiser le fonctionnement des compresseurs et des réseaux de distribution.
- Réduire les consommations grâce à la détection des fuites et à une régulation performante.
- Mettre en œuvre des solutions de récupération de chaleur pour améliorer l'efficacité énergétique globale.
- Organiser une maintenance préventive et prédictive afin d'augmenter la disponibilité des installations.
- Exploiter les outils numériques de supervision et les indicateurs de performance énergétique.
- Garantir la conformité aux normes relatives à la qualité de l'air comprimé et au management de l'énergie.
- Développer une expertise permettant de concevoir et de mettre en œuvre des plans d'optimisation énergétique des systèmes d'air comprimé afin de réduire durablement les coûts d'exploitation, d'améliorer la fiabilité des installations et de contribuer aux objectifs de performance énergétique de l'entreprise.

INNOV MAROC

POUR QUI ?

- Ingénieurs en génie énergétique
- Ingénieurs maintenance industrielle
- Ingénieurs procédés
- Ingénieurs en génie mécanique
- Responsables maintenance
- Responsables énergie et utilités
- Energy Managers
- Responsables HSE et performance industrielle
- Techniciens supérieurs en maintenance et exploitation des utilités industrielles
- Personnel des industries manufacturières, agroalimentaires, pharmaceutiques, chimiques, pétrochimiques, minières, cimenteries, producteurs d'énergie, sociétés d'ingénierie, bureaux d'études et prestataires spécialisés dans les systèmes d'air comprimé souhaitant développer une expertise avancée en audit énergétique, optimisation des performances, réduction des coûts d'exploitation et amélioration continue des installations.



Programme détaillé

1 / PRINCIPES DES SYSTÈMES D'AIR COMPRIMÉ INDUSTRIELS

- Architecture des installations de production et de distribution
- Types de compresseurs (à vis, piston, centrifuge, scroll)
- Principaux consommateurs d'énergie

2 / AUDIT ÉNERGÉTIQUE DES INSTALLATIONS

- Méthodologie d'audit selon ISO 11011
- Instrumentation et mesures de terrain
- Analyse des performances et des consommations

3 / PERFORMANCE DES COMPRESSEURS

- Rendement énergétique des différents compresseurs
- Dimensionnement et choix technologiques
- Fonctionnement en charge, à vide et modulation

4 / OPTIMISATION DU RÉSEAU DE DISTRIBUTION

- Dimensionnement des canalisations
- Pertes de charge et qualité du réseau
- Gestion des réservoirs et stabilité de pression

INNOV MAROC

5 / DÉTECTION DES FUITES ET RÉDUCTION DES PERTES

- Localisation des fuites par ultrasons
- Quantification des pertes énergétiques
- Plan de réduction des consommations

6 / RÉGULATION, AUTOMATISATION ET SUPERVISION

- Pilotage multi-compresseurs
- Variateurs de vitesse (VSD)
- SCADA, IoT et suivi des indicateurs énergétiques

7 / RÉCUPÉRATION DE CHALEUR ET EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

- Valorisation de la chaleur fatale des compresseurs
- Intégration dans les procédés industriels
- Calcul des gains énergétiques et économiques

8 / MAINTENANCE ET FIABILITÉ DES INSTALLATIONS

- Maintenance préventive, conditionnelle et prédictive
- Surveillance des filtres, sécheurs et compresseurs
- Gestion de la disponibilité des équipements

9 / NORMES, QUALITÉ DE L'AIR ET GESTION DE L'ÉNERGIE

- ISO 8573 (qualité de l'air comprimé)
- ISO 50001 (management de l'énergie)
- Indicateurs de performance énergétique (EnPI) et amélioration continue

10 / ATELIER PRATIQUE : AUDIT ET OPTIMISATION D'UN RÉSEAU D'AIR COMPRIMÉ

- Réalisation d'un diagnostic énergétique complet
- Identification des actions prioritaires d'amélioration

INNOV MAROC

- Élaboration d'un plan d'optimisation intégrant réduction des fuites, pilotage intelligent, récupération de chaleur, maintenance, retour sur investissement (ROI) et suivi des performances

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

15 au 19 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
12 au 16 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
07 au 11 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
02 au 06 Août 2027	Présentiel - Casablanca
27 Sep. au 01 Oct. 2027	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 — Tous droits réservés