

Récupération d'énergie sur systèmes pneumatiques et hydrauliques

Lien : https://innov-maroc.com/formation/recuperation-denergie-sur-systemes-pneumatiques-et-hydrauliques

DURÉE
5 jours (35h)

RÉFÉRENCE
EAID171

CATÉGORIE
Economies d'Energies Industrielles

INNOV MAROC

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Comprendre les principes énergétiques des systèmes pneumatiques et hydrauliques.
- Identifier les principales sources de pertes d'énergie dans les circuits fluidiques.
- Réaliser un diagnostic énergétique d'une installation.
- Mesurer et analyser les pressions, débits, températures et consommations.
- Identifier les phases de fonctionnement permettant une récupération d'énergie.
- Comprendre les principes de régénération hydraulique et pneumatique.
- Maîtriser les possibilités offertes par les accumulateurs hydrauliques pour stocker et restituer l'énergie.
- Optimiser les circuits afin de réduire les pertes de charge et les consommations.
- Exploiter les techniques de récupération lors des phases de freinage, descente, décharge ou échappement.
- Intégrer les capteurs et systèmes de mesure nécessaires au suivi énergétique.
- Comprendre l'intégration du pilotage énergétique avec les PLC et systèmes SCADA.
- Évaluer les gains énergétiques et économiques d'une solution de récupération.
- Calculer les principaux indicateurs de performance et le retour sur investissement.
- Développer une démarche permettant de concevoir et mettre en œuvre des solutions de récupération d'énergie adaptées aux installations industrielles.

INNOV MAROC

POUR QUI ?

- Ingénieurs hydrauliciens
- Ingénieurs pneumatiques
- Ingénieurs mécaniques
- Ingénieurs électromécaniques
- Ingénieurs maintenance industrielle
- Ingénieurs énergie et efficacité énergétique
- Ingénieurs méthodes
- Ingénieurs automatisation
- Ingénieurs fiabilité
- Ingénieurs Asset Management
- Responsables maintenance
- Responsables énergie
- Responsables efficacité énergétique
- Responsables équipements industriels
- Responsables production
- Techniciens hydrauliques
- Techniciens pneumatiques
- Techniciens maintenance mécanique
- Techniciens électromécaniciens
- Techniciens automatisme
- Techniciens énergie
- Automaticiens et intégrateurs industriels
- Experts en performance énergétique industrielle
- Consultants en efficacité énergétique
- Professionnels des secteurs BTP, mines, pétrole & gaz, énergie, ciment, métallurgie, automobile, agroalimentaire, chimie et industries manufacturières
- Toute personne impliquée dans l'exploitation, la maintenance, l'optimisation énergétique ou la modernisation des systèmes pneumatiques et hydrauliques industriels.

INNOV MAROC



Programme détaillé

1 / PRINCIPES DE L'ÉNERGIE DANS LES SYSTÈMES FLUIDIQUES

- Pression, débit, puissance et rendement
- Énergie hydraulique et énergie pneumatique
- Identification des pertes énergétiques dans les circuits

2 / DIAGNOSTIC ET CARTOGRAPHIE DES CONSOMMATIONS

- Mesure des pressions et débits
- Identification des pertes de charge et fuites
- Établissement d'un bilan énergétique d'une installation

3 / RÉCUPÉRATION D'ÉNERGIE HYDRAULIQUE

- Récupération lors des phases de freinage et de descente
- Récupération de l'énergie d'un actionneur
- Circuits de régénération hydraulique

4 / ACCUMULATEURS HYDRAULIQUES ET STOCKAGE

- Principes de fonctionnement des accumulateurs
- Stockage et restitution de l'énergie
- Dimensionnement et intégration dans un circuit

INNOV MAROC

5 / RÉCUPÉRATION D'ÉNERGIE PNEUMATIQUE

- Récupération de l'air comprimé lors des phases d'échappement
- Réutilisation de l'air dans les cycles pneumatiques
- Optimisation des circuits de récupération

6 / RÉDUCTION DES PERTES ET OPTIMISATION DES CIRCUITS

- Réduction des pertes de charge
- Optimisation des pressions de fonctionnement
- Suppression des fuites et amélioration du rendement

7 / RÉGÉNÉRATION ET RÉUTILISATION DE L'ÉNERGIE

- Circuits de récupération et de régénération
- Réutilisation de l'énergie dans les phases suivantes du cycle
- Synchronisation avec les besoins du procédé

8 / AUTOMATISATION ET PILOTAGE ÉNERGÉTIQUE

- Capteurs de pression, débit et température
- Acquisition et suivi des consommations
- Intégration avec PLC, SCADA et systèmes de gestion énergétique

9 / PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE ET RENTABILITÉ

- Calcul des économies d'énergie
- Indicateurs de performance énergétique
- Analyse du retour sur investissement des solutions de récupération

10 / ATELIER PRATIQUE : OPTIMISATION D'UN SYSTÈME FLUIDIQUE

- Analyse énergétique d'un circuit pneumatique ou hydraulique
- Identification des possibilités de récupération

INOV MAROC

- Proposition d'une solution technique et estimation des gains

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

01 au 05 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
29 Mars au 02 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
24 au 28 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
19 au 23 Juil. 2027	Présentiel - Casablanca
13 au 17 Sep. 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

INNOV MAROC — Tous droits réservés