

Du Schéma au Chantier : Décoder les P&ID et l'Isométrie des installations Air & Eau

Lien : https://innov-maroc.com/formation/du-schema-au-chantier-decoder-les-pid-et-lisometrie-des-installations-air-eau

DURÉE
10 jours (70h)

RÉFÉRENCE
HYM101

CATÉGORIE
Maintenance et Fiabilité Industrielle

INNOV MAROC

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- ✔ Comprendre et interpréter les normes internationales ISA-5.1 et ISO 10628
- ✔ Identifier sans erreur les symboles graphiques des équipements de génie climatique
- ✔ Lire et analyser les boucles de régulation de température pression et débit
- ✔ Décoder les tags d'instrumentation et leur fonction dans le procédé
- ✔ Visualiser dans l'espace un réseau de tuyauterie à partir d'un plan isométrique 2D
- ✔ Identifier les composants de robinetterie et accessoires sur un schéma TI
- ✔ Analyser le fonctionnement d'une Centrale de Traitement d'Air via son PID
- ✔ Interpréter les listes de matériel (BOM) associées aux plans isométriques
- ✔ Détecter les incohérences techniques entre un PID et un plan isométrique
- ✔ Tracer les fluides et comprendre les interconnexions des réseaux air et eau

👥 POUR QUI ?

- ✔ Techniciens de maintenance CVC et fluides industriels
- ✔ Dessinateurs projeteurs en bureaux d'études fluides
- ✔ Ingénieurs travaux débutants dans le secteur du bâtiment et de l'industrie
- ✔ Préparateurs de travaux en tuyauterie et instrumentation
- ✔ Conducteurs de travaux spécialisés en génie climatique
- ✔ Opérateurs de production sur installations de traitement d'eau ou d'air
- ✔ Tuyauteurs et soudeurs souhaitant monter en compétences sur la lecture de plans
- ✔ Responsables techniques nécessitant une remise à niveau sur les normes ISA

INNOV MAROC



Programme détaillé

1 / Introduction aux normes et standards de schématisation

- Présentation des normes ISA-5.1 et ISO 10628 pour l'industrie
- Distinction entre les schémas PFD PID et plans de tuyauterie
- Lecture des cartouches et identification des révisions de plan

2 / Symbologie des équipements statiques et dynamiques

- Représentation des réservoirs ballons et échangeurs thermiques
- Symboles des pompes centrifuges et volumétriques pour l'eau
- Identification des compresseurs et ventilateurs pour l'air

3 / Robinetterie et accessoires de tuyauterie

- Identification des vannes manuelles vannes à boule et vannes papillon
- Symboles des clapets anti-retour et filtres à tamis
- Représentation des accessoires de sécurité soupapes et disques de rupture

4 / Lignes de tuyauterie et connexions

- Identification des types de traits pour fluides principaux et secondaires
- Lecture des codes de tuyauterie diamètres et classes de pression
- Symboles des liaisons inter-plans et limites de batterie

INNOV MAROC

5 / Instrumentation fondamentale (Capteurs et Transmetteurs)

- Compréhension des bulles d'instrumentation et du taggage
- Identification des capteurs de température pression débit et niveau
- Distinction entre instruments montés sur site et en salle de contrôle

6 / Boucles de régulation et vannes automatiques

- Lecture des vannes de régulation pneumatiques et électriques
- Compréhension des convertisseurs I/P et positionneurs
- Analyse des liaisons de signaux électriques pneumatiques et capillaires

7 / Systèmes Hydrauliques (Eau Glacée et Eau Chaude)

- Lecture des boucles de production et distribution d'eau
- Identification des groupes de pompage primaires et secondaires
- Schématisation des bouteilles de découplage et vases d'expansion

8 / Systèmes Aérauliques et Centrales de Traitement d'Air (CTA)

- Identification des registres batteries chaudes et froides sur PID
- Représentation des ventilateurs de soufflage et de reprise
- Symboles des caissons de mélange filtres et humidificateurs

9 / Logique de contrôle et sécurité des procédés

- Lecture des interlock et verrouillages de sécurité
- Identification des alarmes hautes et basses sur les instruments
- Compréhension des logiques de démarrage et d'arrêt des pompes

10 / Introduction aux plans isométriques de tuyauterie

- Compréhension de la représentation 3D sur plan 2D à 30 degrés
- Orientation spatiale et utilisation de la flèche du Nord plan

INOV MAROC

- Lecture des coordonnées d'élévation et des dimensions axiales

11 / Composants spécifiques en isométrie

- Représentation des coudes tés réductions et piquages
- Identification des types de brides joints et boulonnerie
- Symbolisation des soudures atelier et soudures chantier

12 / Repérage spatial et dévoiements (Rolling Offsets)

- Calcul et visualisation des dévoiements verticaux et horizontaux
- Lecture des hachures de triangle pour définir l'orientation du tuyau
- Compréhension des pentes de tuyauterie pour la purge et le drainage

13 / Liste de matériel (BOM) et Spécifications

- Corrélation entre le dessin isométrique et la Bill of Materials
- Identification des codes articles et descriptions techniques
- Vérification de la conformité tuyauterie par rapport au PID

14 / Synthèse et étude de cas complet Air-Eau

- Suivi d'une ligne complète du PID jusqu'à l'isométrie
- Détection d'incohérences entre le schéma de principe et le plan de construction
- Exercice de tracing sur un réseau d'eau glacée alimentant une CTA

INNOV MAROC

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

18 au 29 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
15 au 26 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
10 au 21 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
05 au 16 Juil. 2027	Présentiel - Casablanca
30 Août au 10 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 — Tous droits réservés