

Découvrir et pratiquer les circuits pneumatiques

Public et prérequis

Toute personne amenée à travailler sur des équipements pneumatiques dans un service d'amélioration continue d'une usine industrielle, et équipement de production équipé au moins d'un circuit constitué de composants pneumatiques.

Aucun

Les objectifs

À l'issue de cette formation les stagiaires seront capables de :

- Reconnaître l'utilisation de l'air comprimé sur une machine.
- Nommer les principaux composants associés.
- Identifier les principaux risques associés à l'énergie pneumatique.
- Savoir produire de l'air comprimé de qualité.
- Distinguer pression et débit.
- Concevoir des circuits pneumatiques commandés pneumatiquement.
- Raccorder des circuits pneumatiques commandés pneumatiquement.
- Définir le rôle des composants intervenant dans la sécurité d'un circuit pneumatique.
- Sélectionner la fonction d'un distributeur destiné à commander un actionneur pneumatique en fonction de l'application.
- Optimiser les performances et l'efficacité d'un circuit pneumatique intégrant des actionneurs.

Les méthodes pédagogiques et d'encadrement

- Méthode pédagogique : 50 % apports théoriques, 50% pratiques (TP, cas pratiques)
- Mise à disposition d'un support pédagogique
- QCM interactifs à l'aide de boitiers de vote individuel
- Formateurs sélectionnés pour leurs compétences pédagogiques, expertise métier et expériences professionnelles
- Méthode pédagogique : 50 % apports théoriques, 50% pratiques (TP, cas pratiques)
- Mise à disposition d'un support pédagogique
- QCM interactifs à l'aide de boitiers de vote individuel
- Formateurs sélectionnés pour leurs compétences pédagogiques, expertise métier et expériences professionnelles

Programme

La plupart des thèmes présentés sont accompagnés de nombreux exercices et TP

CENTRES DE FORMATION

Lille, Boulogne, Dunkerque, Hénin-Beaumont, Valenciennes, Maubeuge, Cambrai, St-Omer, Calais, Béthune

DURÉE DE LA FORMATION

3 jours

ACCUEIL PSH

Formation ouverte aux personnes en situation de handicap. Moyens de compensation à étudier avec le référent handicap du centre concerné.

Les + afpi

- 1300 Jeunes formés par an
- 600 contrats d'alternance à pourvoir
- 750 entreprises partenaires
- Accompagnement individualisé
- Diplômes reconnus par l'Etat

- Savoir-être, management, sécurité
- Pédagogie innovante (par projets, en îlots, projet Voltaire, Olympiades des métiers)
- Equipement en machines modernes qui préparent aux métiers de demain

10 CENTRES

dans le Nord Pas-de-Calais situés au coeur des bassins industriels et d'emploi

JOUR 1 :

1. Introduction

Rappel des objectifs, Recueil des besoins et attentes des participants, Rappel du déroulement de la formation et des modalités d'évaluation.

2. Comment faire un mouvement avec l'énergie pneumatique et quels sont les principaux composants utilisés ?

Les différentes énergies possibles (Mécanique, Electrique, Hydraulique, Pneumatique) avec exemples pratiques dans la vie quotidienne et l'industrie.

Observer, nommer et comprendre le rôle (Traitement de l'air, Electrodistributeur, Vérin simple tige, Pince de préhension, Ventouse, Tube, Vanne d'arrêt).

Observer, nommer et comprendre le rôle (Traitement de l'air, Electrodistributeur, Vérin simple tige, Pince de préhension, Ventouse, Tube, Vanne d'arrêt).

3. Identifier les principaux risques associés à l'énergie pneumatique

Les risques de pincement, écrasement, bruit, intoxication du sang et précautions associées.

4. Quelques notions à retenir.

Notion de pression, pression relative / absolue, compressibilité de l'air, les unités les plus courantes.

Notions de débit

5. L'air comprimé ; enjeu d'entreprise

Coût de l'air comprimé, aspect environnemental.

6. Production de l'air comprimé

Installation type, Impuretés dans l'air, Purge des condensats, filtre principal, sécheurs d'air.

7. Circuits pneumatiques basiques

Actionneur linéaire simple tige, Caractéristiques d'un actionneur, distributeurs 3/2 & 5/2, schémas pneumatique, Bases de logique combinatoire.

JOUR 2 :

8. Préparation de l'air sur machine

Vanne manuelle cadénassable, vanne de sectionnement, filtre, régulateur de pression, filtre-régulateur, Pressostat.

9. Auxiliaires de ligne

Limiteurs de débit

10. Circuit pneumatique contrôlé

Capteurs de fin de course mécaniques.

11. Sécurité d'un circuit pneumatique

Vanne de sectionnement, amortissement pneumatique, vitesse contrôlée à la remise sous pression, silencieux.

12. Distributeurs

Fonctions des distributeurs 2/2, 4/2, 5/3 centre fermé, centre ouvert, centre sous pression, distributeur double 3/2.

JOUR 3 :

13. Optimisation de circuits pneumatique

Pression mini de fonctionnement, position des limiteurs de débit et précision d'arrêt, longueur de tube et vitesse, vanne d'échappement rapide, circuit à double vitesse, double clapets pilotés croisés.

14. Conclusions

Synthèse, Retours sur les besoins et attentes initiaux (exprimés en débuts de formation).

Modalité d'évaluation

- Contrôle des acquis en fin de formation
- Attestation

Suivi de la formation

Le suivi de l'exécution de l'action se fait par :

- L'émargement de feuilles de présence par chaque stagiaire.
- Fiche d'évaluation de stage

Version documentaire

PR5/ENR/01 V.3