

Méthodes et Résolutions de Problèmes (MRP)

OBJECTIFS

Savoir utiliser les bons outils pour résoudre efficacement un problème.
 Connaître la méthodologie de résolution de problèmes.
 Comprendre la nécessité de respecter cette méthodologie.
 Revoir les outils nécessaires à la résolution de problèmes et savoir ceux qui doivent être utilisés en fonction du problème

PUBLIC

Personnel de Maintenance

PRÉ REQUIS

Aucun

NOMBRE DE PARTICIPANTS : Groupe de 6 personnes maximum.

CONTENU DE L'ACTION DE FORMATION

La Méthodologie de Résolutions de Problèmes

1. Recherche de pannes

- Mise en évidence de la défaillance
- Exploitation des documents et schémas
- Analyse des risques
- La chaîne fonctionnelle
- les entrées sorties
- Les modes de défaillance et les conditions de marche et d'arrêt
- Hiérarchisation des hypothèses et critères de test
- Algorithmes de recherche des pannes, arbre des causes
- Procédures de test
 - Spécificités liées à l'hydraulique*
 - Pollution, filtration
 - rendement volumétrique
 - Echauffement
 - circuits accumulés

2. Elaboration d'une méthodologie propre

- Exercices pratiques de recherche de panne
- Historique de dépannage

3. Rappels (selon les besoins) :

- **Technologie électrotechnique** :
 - Schémas de liaison à la terre
 - Déclenchement au 1^{er} ou 2^{ème} défaut
 - Commande et protections des circuits de commande et de puissance
 - Moteurs asynchrones
 - Moteurs pas à pas
 - Servo-moteurs
 - Sécurité électrique et habilitations
 - Mesurages tension, intensité ...
- **Technologies des circuits de commande**
 - Câblages en fixe.
 - Règles d'établissement de schémas
 - Redondances
 - Auto contrôle de l'état électrique des contacts
 - Logique pneumatique
 - Logique programmée
- API et modes de programmation et de contrôle
 - Booléen
 - Langage "list"
 - Logigramme
 - Réseau ladder
 - Grafcet et Gemma
- Micro-processeurs

DUREE

2 jours + 1 jour (pour les rappels).

LIEU

- En Centre ou en Entreprise.

PEDAGOGIE ET MATERIEL PEDAGOGIQUE UTILISE

La formation est dispensée par un formateur compétent et expérimenté avec application pratique
 Documentation technique remis lors de la formation à chaque stagiaire.

Validation des Acquis

À l'issue du stage, une attestation de stage sera délivrée par U.C.F.E. à l'employeur.

CONTENU DE L'ACTION DE FORMATION SUITE

- **Technologie capteurs et détecteurs**
 - Interrupteurs TOR,
 - Interrupteurs à effet Reed
 - Interrupteurs statiques PNP et NPN
 - Exemples de montages en parallèle et en série
 - Capteurs inductifs
 - Capteurs capacitifs
 - Exemples de montages

- **Notions d'électroniques**
 - Alimentations
 - Filtrage, condensateurs
 - Protection Transfo amont aval
 - Composant EMC, EMI
 - CTN « inrush »
 - Varistances
 - Oscillations
 - Découplages
 - Perles de verre, inductances
 - Transistors
 - Mosfet
 - AOP

- **Pré-actionneurs**
 - Electriques
 - Protection des contacts en AC et DC
 - Pneumatiques
 - Hydrauliques
 - Courants d'appel et de maintien

- **Actionneurs**
 - Electriques
 - Pneumatiques
 - Hydrauliques

- **Symbolisation**
 - hydrauliques
 - pneumatiques

- **Circuits accumulés**
 - Contrôle et sécurité
 - Réglementation
 - accumulateurs hydrauliques et joncteurs / disjoncteurs
 - Registre de sécurité

- **Outils de contrôles et de vérifications**
 - Multimètres
 - Contrôleurs de défauts
 - Contrôle de déclenchement d'un interrupteur différentiel
 - Oscilloscope, "Picoscope"
 - Alimentation variable, GBF, Variac ...
 - Contrôle des appareils de mesurage

La pédagogie utilisée par notre intervenant favorise la participation et l'implication des personnes.

Elle établit un lien permanent entre les thèmes dispensés, les comportements acquis, les outils développés et la réalité des participants.

Basée sur l'échange et le retour d'expérience, elle facilite l'intégration et la compréhension des « outils » du manager :
Études de cas (définies à partir de situations réelles d'entreprises) - Mises en situation – Diagnostic

- Références :**
- INRS, Schémas électriques des machines industrielles et sécurité
 - NF EN ISO 12100 FD CEN guide 414, ISO guide 78, EN 982 et 983
 - NF C 18-510