

ELECTRICITE INDUSTRIELLE BASSE TENSION

NIVEAU 1

ETH027

Public

Personnel d'entretien, de maintenance ou de production sur équipements électriques

Pré-requis


Savoir lire et comprendre le français

Durée

4 jours – 28 heures

Modalités

Présentiel

 Lieux aménagés et modalités adaptées pour faciliter l'accès et l'usage aux personnes en situation de handicap

Résultats attendus

- Acquisition des compétences électriques nécessaires dans son milieu professionnel

Objectifs pédagogiques

- Connaître les principes et les bases de l'électricité
- Réaliser des interventions simples et courantes sur des installations électriques dans de bonnes conditions de sécurité pour les biens et les personnes
- Savoir lire un schéma électrique, utiliser les appareils de mesure et connaître et définir le rôle des composants
- Réaliser des câblages simples d'équipements électriques

Méthodes pédagogiques

- Apports théoriques
- Méthodes pédagogiques active et expérientielle
- Stage essentiellement pratique, illustré par de nombreuses manipulations et mesures :
- Des exercices d'étude de schémas
- Des exercices d'études de cas
- Des travaux pratiques

Type de validation

Attestation de fin de formation
Certificat de réalisation

Dates et lieux

Agen :
- 19-20-21-22/05
- 22-23-24-25/09

Intervenant

Formateurs expérimentés

Tarifs

995€ HT - 1194€ TTC

ELECTRICITE INDUSTRIELLE BASSE TENSION

NIVEAU 1

ETH027

Programme

🌀 LE COURANT ELECTRIQUE NOTIONS THEORIQUES DE BASE

- Historique, définitions et caractéristiques (les électrons...)
- Les grandeurs fondamentales de l'électricité : intensité, tension, puissance, résistance...
- Les méthodes de calculs : loi d'Ohms, loi de Joule, loi de Lenz, puissance...
- Etudes des phénomènes électriques : chimiques, magnétiques, thermiques et lumineux
- Les domaines des tensions
- Les effets du courant électrique sur le corps humain
- La résistance du corps humain
- Les contacts directs et indirects
- Les surcharges et courts-circuits
- Lire et exploiter des documents de l'équipement

🌀 DISTRIBUTION ET RESEAUX

- La production, le transport, le stockage de l'électricité
- Le courant continu
- Le courant alternatif monophasé et le courant alternatif triphasé
- L'alimentation stabilisée à découpage
- Les transformateurs monophasés et triphasés

🌀 CIRCUITS ELECTRIQUES

- Les circuits série
- Les circuits parallèles
- Les circuits série / parallèle
- Les générateurs (caractéristiques, fonctionnement...)
- Les récepteurs (caractéristiques, fonctionnement...)

🌀 APPAREILS DE MESURE

- Ohmmètres, multimètres, pinces ampérométriques, VAT (Vérificateur d'Absence de Tension), mégohmmètre
- Les caractéristiques des appareils de mesure
- Les utilisations et sécurité d'emploi

🌀 SCHEMAS ET NORMALISATION

- Les représentations normalisées des appareillages électriques
- La lecture et la réalisation de schémas de câblage simples

🌀 LES COMPOSANTS ELECTRIQUES EN BASSE TENSION

Les appareillages de protection

- Fusibles (aM, gG, F)
- Disjoncteurs magnétiques
- Disjoncteurs thermiques
- Disjoncteurs magnéto-thermiques (courbes, pouvoir de coupure...)
- Les dispositifs de protection différentiels (disjoncteur et interrupteur)
- Les types de disjoncteurs et interrupteurs différentiels (A, AC, HI...)

ELECTRICITE INDUSTRIELLE BASSE TENSION

NIVEAU 1

ETH027

- La prise de terre (normalisation, caractéristiques...)
- Les parafoudres
- Les indices de protection des matériels électriques (IP)
- Les classes des appareils électriques
- La très basse tension de sécurité (TBTS)
- Les compteurs et les délesteurs

Les appareillages de commande et de distribution

- Les interrupteurs (simple allumage, va et vient...)
- Les boutons poussoirs
- La douille DCL
- Le télérupteur
- Les contacteurs
- La minuterie
- Les détecteurs de présence et / ou crépusculaire
- Les thermostats (mécaniques, connectés...)
- Les prises (230V, avec chargeur USB...)

- La GTL (Gaine Technique Logement)
- Les tubes IRL (Isolant Rigide Lisse)
- Les couleurs et les sections des conducteurs
- Les types de câbles

§ MISE EN ŒUVRE DE COMPOSANTS ELECTRIQUES

- Réaliser le schéma et le câblage d'un tableau électrique de répartition
- Réaliser le schéma et le câblage d'un circuit simple allumage
- Réaliser le schéma et le câblage d'un circuit va-et-vient
- Réaliser le schéma et le câblage d'un circuit télérupteur avec 2 poussoirs
- Remplacer un télérupteur par une minuterie
- Réaliser le schéma et le câblage d'un circuit prise commandé avec boutons poussoirs et auto-maintien
- Réaliser le schéma et le câblage d'une sonnerie avec transformateur TBT et bouton poussoir
- Réaliser le câblage d'un contacteur jour / nuit avec interrupteur simple pour simuler les contacts C1/C2 du compteur Linky
- Dépanner un circuit électrique hors tension

§ INITIATION A LA DOMOTIQUE

- Présentation de matériels connectés (commande vocale, prises, lampes, commandes par relais, thermostat...)
- Mise en réseau, mise en service et essais
- Réalisation de scénarios simples (automatisme)

§ CIRCUITS ELECTRIQUES INDUSTRIELS

- Découverte des circuits de commande, de signalisation et de puissance (schémas...)
- Découverte des composants électriques utilisés en électricité industrielle
- Les moteurs triphasés