

## PROGRAMME D'APPRENTISSAGE

### MONTEUR-REPARATEUR DE SYSTEMES ANTI-VOL

Les anti-vols de voiture sont exclus de cette formation

#### A. CONNAISSANCES GENERALES

Voir le programme agréé

#### B. CONNAISSANCES PROFESSIONNELLES

##### ***1ERE OPTION : ANTI-VOL UNIQUEMENT***

Dans ce cas, seuls les systèmes anti-vol à base d'électronique seront considérés.  
La matière concernant la détection incendie contenue dans ce programme sera négligée.

##### ***2EME OPTION : ANTI-VOL ET DETECTION INCENDIE***

Dans ce deuxième cas, le programme complet est d'application.

#### Matériaux et éléments constitutifs

##### Matériaux

Notions élémentaires : des sortes, propriétés et emplois des conducteurs, semi-conducteurs et isolants tels que le cuivre, le zinc, le laiton, l'aluminium, les alliages légers, le tungstène, les caoutchoucs, le quartz, le mica, l'amiante, les papiers et les résines synthétiques principales : - de la composition principale de la soudure.

##### Eléments constitutifs

Notions élémentaires des : conducteurs, semi-conducteurs et isolants; sortes, propriétés et emploi. Normes et caractéristiques des pièces détachées suivantes : résistance : code des couleurs; résistances bobinées, coefficient thermique négatif (C.T.N.), V.D.R. : propriétés et emploi - Condensateurs : code de couleurs, condensateurs fixes et réglables; propriétés et applications - Selfs et transformateurs - Sirènes électroniques et mécaniques.

## Equipement professionnel

### Outillage à main

Description, emploi, rangement et entretien des outils à main habituellement employés dans un atelier de dépannage d'appareils anti-vol.

### Appareils de mesures

Description et utilisation des appareils de mesures suivants : voltmètre, ampèremètre, milliampèremètre et ohmètre (multimètre digital).

### Atelier

Ordre, propreté et entretien. Espace de travail, aération, éclairage et chauffage. -  
Disposition rationnelle des outils à main, des appareils de mesures et du mobilier. -  
Organisation rationnelle du magasin des pièces de rechange.

### Chantier

Ordre, propreté (utilisation de l'aspirateur). - Précautions à prendre dans un intérieur déjà aménagé.

## Théorie et technologie

### Théorie

#### Notions élémentaires de physique et d'électricité

La structure de la matière : l'atome, la molécule, les électrons, la structure, les corps simples et les corps composés. - Les sources de courant électrique. La tension. - La loi d'Ohm. - Les lois de Kirchoff et applications.

L'intensité, la différence de potentiel. - la résistance et le coefficient de résistivité.

Résistances C.T.N. et V.D.R. - Cellules photo-électriques. - La puissance et l'énergie. -

La loi de Joule. - Les piles. La force électromotrice; la tension efficace. - Le magnétisme; gauss et maxwell. - La perméabilité, l'alimentation rémanente.

L'électromagnétisme; lois fondamentales. - L'induction; la loi de Lenz : l'hystérésis; les courants de Foucault. La self-induction.

Le courant alternatif; le courant alternatif dans une résistance; le courant alternatif dans une bobine de self-induction; la réactance d'une self-induction. - Les condensateurs : description et capacité. Les condensateurs en courant continu : charge et décharge.

Les condensateurs en courant alternatif; réactance capacitive. - Le couplage de condensateurs en série, en parallèle et mixte. - L'impédance. - La résonance; série et parallèle. - Le courant continu : les sources (chimiques, par redressement du C.A., ...), tensions et courant, résistances, Loi d'Ohm, couplages des résistances.

### Notions élémentaires d'électronique

Les semi-conducteurs : le silicium; la jonction PN; la diode à semi-conducteurs; les transistors. - Les caractéristiques des transistors; - le transistor comme amplificateur; - l'influence de la température; alimentations stabilisées. - Ampli opérationnel - Thyristor - Triac - Circuits logiques : descriptions, applications

### Notions élémentaires d'informatique

Application à la programmation d'une centrale et appareillage annexe (imprimante, ...).

### Technologie

Réalisation d'une bonne soudure et précautions à prendre. Vérification et remplacement des divers types de résistances, condensateurs, bobines, transformateurs, redresseurs et transistors, microprocesseurs, les circuits imprimés, les diodes luminescentes. Raccordement et emploi des appareils de mesures. La recherche et la détermination raisonnée et motivée des pannes courantes dans une installation de détection. Exécuter le relevé du schéma de principe d'un montage simple. Les contacts magnétiques : description, rôle et usage, qualités, défauts, éléments perturbants.

- Les détecteurs capacitifs : description, rôle, usage, qualités, défauts, éléments perturbants;
- Les contacts de vibration : description, rôle et usage, qualités, défauts, éléments perturbants.
- Les Ultra-sons : description, rôle et usage, qualités, défauts, éléments perturbants.
- Les détecteurs de bris de vitre : description, rôle et usage, qualités, défauts, éléments perturbants.
- Les radars : description, rôle et usage, qualités, défauts, éléments perturbants.
- Les infra-rouge : description, rôle et usage, qualités, défauts, éléments perturbants
- Les détecteurs phoniques.

### Hygiène et sécurité professionnelle

- Principales mesures d'hygiène à observer dans l'exercice de la profession.
- Précautions à prendre : lors de l'emploi des différents outils à main et des machines-outils; - lors du travail sur échafaudages, sur poutrelles et sur échelles; lors du travail dans les locaux humides et sur les lignes sous tension ou à proximité.
- Danger du courant électrique et moyens d'y parer.
- La propreté corporelle et vestimentaire.
- Premiers soins en cas d'accident.
- Précautions pendant la manipulation d'appareils à châssis sous tension.

### Dessin professionnel

Les symboles usuels et les abréviations. - Relevé du schéma théorique d'un plan de câblage et d'installation de système anti-vol. Compréhension des schémas fournis par les fabricants.

### C. PRATIQUE

- Tous les travaux sont exécutés sous surveillance.
- Employer le mètre, le niveau d'eau et le fil à plomb.
- Percer les murs et les cloisons, exécuter les saignées.
- Inclure des câbles dans les murs, placer des tubes.
- Préparer le mortier, le plâtre ou dérivés.
- Sceller les blochets et replâtrer les trous et les saignées.
- Employer le pistolet à colle et les agrafeuses.
- Tirer les fils dans les tubes.
- Etamer et souder à l'étain.
- Entretenir l'outillage à main.
- Tenir le magasin du stock et l'inventaire.
- Mise en place des circuits, des sirènes, des centrales, des transmissions téléphoniques, des détecteurs, des commandes additionnelles.
- Exécuter une installation des éléments constitutifs d'après un plan.
- Réglage des sensibilités en tenant compte des lieux, de l'environnement, de la détection nécessaire, des éléments perturbants.
- Réalisation complète d'une installation : périmétrique, volumétrique, mixte y compris le raccordement des centrales, de détection incendie, de présence d'eau, de gaz, de contrôle de température.

#### SIGNATURES :

Le patron,

Le père,

L'apprenti,

Le moniteur,

Le tuteur,