

Véhicule Électrique : Hybride - Initial

Réf. **EYN-VE** · Habilitation électrique NF C 18-510

2.0 j

DURÉE

Présentation

Formation **initiale Véhicule Électrique et Hybride** sur **14 heures (2 jours)** destinée aux mécaniciens, techniciens, dépanneurs et réparateurs intervenant sur des véhicules à propulsion électrique ou hybride. Conforme à la norme **NF C 18-550** (édition 2015), homologue automobile de la NF C 18-510 pour les opérations sur véhicules.

Les véhicules électriques modernes embarquent des batteries lithium-ion à plus de 400 V (jusqu'à 800 V sur les Porsche Taycan, Hyundai Ioniq 5, Audi e-tron GT). Cette tension dépasse largement la BT et présente des risques spécifiques : arc électrique à l'ouverture du pack, électrolyte corrosif, emballement thermique. La session couvre les 5 symboles d'habilitation VE (B0L, B1L, B2L, BCL, BRL), les protocoles de mise en sécurité (carte service de chaque constructeur) et la pratique sur véhicule pédagogique. Avis du formateur, validité **recommandée 3 ans**.

Objectifs pédagogiques

- Reconnaître les éléments haute tension d'un VE ou VH (câbles orange, batterie de traction, onduleur DC/AC, moteur, BSG) et leur articulation.
- Conduire la mise en sécurité d'un véhicule selon la carte service du constructeur : trappe service, retrait du fusible HT, temps de décharge, VAT.

- Maîtriser les 5 symboles de la NF C 18-550 : B0L (non-électricien), B1L (exécutant), B2L (travaux), BCL (consignation), BRL (intervention).
- Réagir face à un VE accidenté ou à un emballement thermique de batterie en appliquant les protocoles de sécurité.

Public visé

Mécaniciens, techniciens de maintenance automobile, carrossiers et dépanneurs intervenant sur véhicules/engins à motorisation thermique, électrique ou hybride avec source d'énergie électrique embarquée (TBT/BT). Personnel d'atelier (concession, MRA) devant être habilité B1VL, B2VL, BRL, BCL ou BEL « Essai » conformément à la NF C 18-550:2015 (Tableaux 4 et 5). Dépanneurs-remorqueurs (B2XL « Dépannage-remorquage »), contrôleurs techniques (B2XL « Contrôle technique »), expert auto (BEL « Expertise auto ») relevant du Tableau 5. Techniciens SAV bus, véhicules industriels électriques et engins automobiles.

Prérequis

- Comprendre, lire, écrire et parler le français. Avoir des compétences en électricité.

Programme détaillé

- Norme NF C 18-550 : structure et différences avec NF C 18-510.
- Architecture du VE : batterie de traction, onduleur DC/AC, moteur, batterie 12 V auxiliaire.
- Architecture du VH : moteur thermique + moteur électrique, BSG, alerno-démarrreur.
- Domaines de tension TBT et BT applicables aux véhicules.
- Symboles d'habilitation : B0L (non-électricien), B1L (exécutant), B2L (chargé de travaux), BCL (chargé de consignation), BRL (chargé d'intervention).
- Protocole de mise en sécurité : repérage trappe service, fusible HT, attente 5 min.
- Atelier sur véhicule pédagogique : identification des éléments HT (câbles orange).
- Mise en sécurité d'un VE : carte service constructeur, retrait fusible HT.
- Vérification d'absence de tension entre points repères.

- Dépose simulée d'un module batterie (en sécurité).
- Conduite à tenir en cas d'accident impliquant un VE.
- QCM 40 questions (seuil 60%) + évaluation pratique sur 3 ateliers.
- Délivrance de l'avis pour habilitations B0L/B1L/B2L/BCL/BRL.

Modalités d'évaluation

Évaluation théorique : QCM de 20 questions (note minimale 14/20) Évaluation pratique : mise en situation sur installations pédagogiques Avis après formation remis à l'employeur pour délivrance du titre d'habilitation Certificat de réalisation, établi pour justifier la réalisation de l'action (art. R.6313-3) Carnet de prescriptions de sécurité électrique remis à chaque stagiaire (NF C 18-510 §6.2.1)

Certification & validation

Avis après formation permettant l'habilitation du salarié. Certificat de réalisation. Périodicité de recyclage selon NF C 18-550 : 3 ans.

Informations pratiques

Format : Inter & Intra-entreprise, nous nous déplaçons dans vos locaux

Délai de réponse devis : sous 24 h ouvrées

Délai d'accès : 11 jours ouvrés à compter de la confirmation

Accessibilité : Locaux PMR. Adaptations pédagogiques possibles (rythme, supports, modalités d'évaluation). Échange préalable systématique avec le référent handicap pour évaluer la faisabilité et personnaliser le parcours. Liens utiles : agefiph.fr, crfh.handicap.gouv.fr.

Moyens pédagogiques : Formation dispensée en présentiel, en visio ou en format hybride selon la formation. Alternance théorie (40 %) et pratique (60 %), avec manipulation de matériel réel et EPI fournis en présentiel. Effectif limité, pour une mise en pratique individuelle de chaque stagiaire.