



Véhicules hybrides

Attention à la tension



Dans les efforts déployés pour respecter l'environnement, l'arrivée des véhicules hybrides constitue une percée technologique importante. Mais ce virage vers l'électricité présente-t-il des risques particuliers pour les travailleurs qui entretiennent ces véhicules ? Afin de mieux comprendre les dangers liés à l'électricité, observons les effets du courant et les règles de l'art à suivre pour le travail sur les circuits électriques.

Le choc électrique

L'électricité est une forme d'énergie extraordinaire qui peut avoir des conséquences graves si on la côtoie de manière inappropriée. Selon son intensité, le courant électrique transmis au corps peut entraîner un chatouillement, une paralysie des muscles, des brûlures graves et même la mort. Pour qu'il y ait passage du courant, il doit y avoir une différence de tension entre deux parties du corps. L'électrisation se produit le plus souvent lorsqu'une

partie du corps entre en contact avec une composante sous tension alors qu'une autre partie du corps est à la terre, soit à 0 volt.

Le choc électrique comprend 4 principaux éléments qui influencent l'effet du courant sur le corps humain :

- La tension qui origine de la source d'émission de l'électricité. À tension élevée, courant élevé.
- La résistance qui est déterminée par les conditions d'humidité et les propriétés physiques des tissus ou des objets qui sont sur le trajet du courant vers le sol (épaisseur de la peau, type de tissu ou organes traversés, épaisseur et matière des semelles de souliers, type et matériaux du sol, etc.).
- Le trajet qui est déterminé par la distance et la sensibilité des tissus et organes du corps traversés par le courant. Un courant qui circule entre les deux doigts d'une main est moins dommageable que s'il traverse le cœur.

- La durée qui influence la gravité des blessures. Une électrisation de longue durée entraîne des blessures plus importantes.

On ne peut prévoir les conséquences exactes d'un choc électrique puisque c'est la résultante de chacun de ces éléments qui déterminera la gravité des blessures.

Combiner l'électricité et la sécurité

Lorsqu'on doit effectuer un travail sur un réseau électrique, la procédure de travail sécuritaire consiste à mettre le circuit électrique hors tension. De cette manière, on contrôle la circulation possible de courant dans le circuit. Par exemple, pour le remplacement d'un plafonnier, on doit mettre et l'interrupteur et le disjoncteur en position OFF. Cette pratique est similaire pour le travail sur des composantes électriques de haut voltage des véhicules hybrides.

Les composantes électriques reliées au réseau haut voltage des véhicules hybrides sont des câblages gainés de couleur orange (plus de 60 volts, courant continu, plus de 30 volts courant alternatif) et bleue (30 à 60 volts, courant continu, 15 à 30 volts, courant alternatif).

Code de couleur des câblages

Bas voltage (blanc)
CC ≤ 30V
CA ≤ 15V

Voltage intermédiaire (bleu pâle)
30 V < CC ≤ 60 V
15 V < CA ≤ 30 V

Haut voltage (orange)
CC > 60 V
CA > 30 V

PRÉCAUTIONS À PRENDRE AVANT DE TRAVAILLER SUR UN VÉHICULE HYBRIDE

MISE HORS SERVICE

Voici les étapes à suivre pour assurer la sécurité des travailleurs qui doivent effectuer des travaux sur des composants reliés au réseau haut voltage.

Mise hors de service du réseau haut voltage :

Étape 1 : Retirer la clé de contact et la mettre en lieu sûr. Respecter la distance de sécurité prévue pour les clés intelligentes (Smart key).

Étape 2 : Apposer une signalisation (cônes ou enseigne) pour informer l'entourage des travaux en cours et éviter ainsi l'intervention d'autres personnes sur le véhicule.

Étape 3 : Détacher la borne négative de la batterie 12 V, ce qui permet entre autre la disjonction du circuit électrique relié à l'ordinateur de bord.

Étape 4 : Retirer le fusible principal ou la prise de service pour la neutralisation complète du circuit haut voltage. Porter des gants isolants de classe 0 pour cette tâche.

Étape 5 : Respecter le temps d'attente nécessaire pour la décharge complète du circuit (3 à 10 minutes selon les fabricants).

Étape 6 : Vérifier l'absence de tension avec un voltmètre approprié aux bornes de haut voltage. Porter les gants isolants de classe 0.

Étape 7 : Isoler les connecteurs et bornes dénudés avec un ruban de vinyle isolant 600 V pour assurer une protection en cas de remise sous tension.

REMISE EN SERVICE

Étape 1 : Réinstaller le fusible principal ou la prise de service avec des gants isolants de classe 0

Étape 2 : Rebrancher la borne négative de la batterie 12 V.



Protégez vos mains!

Parce qu'il y a autre chose que le travail dans la vie!
N-Dex 7700 PFT

Téléphonez sans frais au **1-800-565-BEST** pour connaître le distributeur **Best Glove** de votre région.



Ces étapes résument brièvement les mesures de sécurité électriques applicables aux véhicules hybrides. Il est toutefois nécessaire de s'informer auprès des fabricants sur les particularités propres à chacun des modèles.

Bien utilisée, l'électricité est sans danger mais à la moindre faille ou imprudence, elle cherchera à s'échapper et votre corps pourrait servir de pont. Pour éviter l'électrisation, mieux vaut se tenir au courant !