

Généralités

Les systèmes hauts voltages diffèrent selon le constructeur du véhicule et le type de véhicule. Cela signifie qu'il existe différentes manières de désactiver la haute tension. Dans certains véhicules, une coupure de tension indirecte avec un appareil de diagnostic est utilisée. D'autres, en revanche, utilisent la désexcitation directe du système haute tension. Les aides et équipements de protection sont donc différents.

En fin de compte, cependant, il n'y a que deux réserves d'énergie qui rendent le travail sur ces véhicules si dangereux. L'une est la batterie hauts voltages, l'autre les condensateurs hauts voltages. Avec les condensateurs hauts voltages, l'énergie peut être dissipée relativement facilement et rapidement via une résistance. C'est beaucoup plus complexe avec la batterie hauts voltages. La procédure d'activation est clairement tributaire des instructions du constructeur du véhicule. Des instructions internes peuvent les compléter.

Préparation

Plusieurs points doivent être respectés afin que la tension puisse être coupée sans interférence.

- Toutes les aides, par exemple les outils spéciaux, sont en ordre et prêts à l'emploi
- L'EPI nécessaire est prêt à l'emploi
- Avant de commencer le travail, retirer tous les objets métalliques (bijoux, montre, ceinture, etc.).
- Lors du déclassement, il doit toujours y avoir une personne à proximité qui puisse prodiguer les premiers secours en cas de danger. Cette personne est informée des étapes les plus importantes. Une perche de sauveteur (Fig. 1) augmente l'autoprotection du sauveteur. Il a une protection de tension jusqu'à environ 45 kV



Fig. 1

Place de travail

La zone d'activité du véhicule HV doit être sécurisée pendant toute la durée des travaux. La barrière jaune-noire visible sur la fig. 2. doit être à au moins 1,5 m du véhicule. Cela empêche l'accès aux personnes non autorisées. Dans le même temps, il doit être clairement établi que le véhicule est équipé d'un équipement hauts voltages. Ceci



Fig. 2

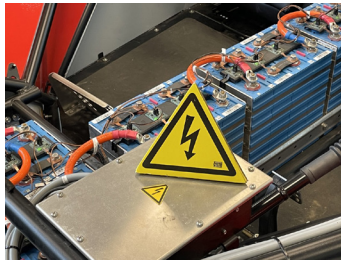


Fig. 3

est illustré à la fig. 3 avec une pyramide d'avertissement.

De plus, l'état de commutation actuel de l'appareil hauts voltages doit être visible de l'extérieur du poste de travail. Des exemples possibles sont illustrés à la fig. 4.



Fig. 4

Équipement de protection individuelle (EPI)

Les gants isolants (fig. 5) sont une partie importante de l'équipement de protection individuelle. Ils ne peuvent être utilisés que pour le travail spécifié et ne doivent pas être exposés à des solvants et des produits chimiques.

Les gants isolants doivent répondre aux exigences suivantes :

- Testé pour travailler jusqu'à 1000 V (AC)
- Norme EN 60903 classe 0
- Protégé contre les arcs électriques accidentels (classe de protection 1) selon la norme EN 61482-1
- Date de péremption notée

Aujourd'hui, la combinaison de gants intérieurs et extérieurs est souvent utilisée. Les sous-gants (Fig. 6) peuvent être conçus avec une protection contre les arcs. Ils empêchent le caoutchouc naturel de coller à la peau en cas de perforation des gants extérieurs. Le gant intérieur donne également une sensation plus confortable lorsqu'il est porté. Les gants extérieurs doivent être vérifiés avant chaque utilisation. Cela comprend un test visuel et d'étanchéité.

Les plus petits défauts peuvent être détectés avec le test de fuite. La meilleure façon de le faire est d'utiliser un testeur de gants pneumatique (Fig. 7). Le gant est placé sur le testeur et fixé avec deux bagues d'étanchéité. Ensuite, le gant est gonflé en appuyant sur le bouton et plongé dans l'eau.

Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7

Une autre partie de l'EPI est l'écran facial (Fig. 8). S'il y a un risque de défaut d'arc, une protection de la tête et du visage doit être portée. Il s'agit d'un casque isolant avec une visière. L'écran facial doit répondre aux exigences suivantes :

- Permet une protection complète de toute la zone du visage et une vision illimitée
- Incassable
- Résistant aux acides et aux alcalis
- Protégé contre les arcs électriques accidentels (classe de protection 1) selon la norme EN 61482-1



Fig. 8

Les vêtements de protection (Fig. 8) empêchent le transfert de courant des parties sous tension vers le corps humain et protègent contre les défauts d'arc.

Les vêtements de protection doivent répondre aux exigences suivantes :

- Au moins classe de protection 1
- Protection sûre contre les étincelles
- Protection fiable contre les arcs électriques et les flammes
- Fabriqué en tissu de protection ignifuge
- Norme EN 61482-1-2

Les chaussures de sécurité ont également une fonction de sécurité importante et doivent répondre aux exigences suivantes :

- Avoir une semelle intérieure antistatique et une semelle extérieure résistante à l'huile et à l'essence avec un profil antidérapant
- Être conçu selon la norme EN 345-1 S1