

Pour s'assurer qu'aucun accident ne se produise lors de travaux sur des équipements à hauts voltages, Mercedes a développé un concept de qualification pour les employés spécifiquement pour ces véhicules. Ce concept comprend :

- La sensibilisation hauts voltages
- La qualification hauts voltages
- e-Training

Des niveaux de sécurité supplémentaires sont intégrés au fonctionnement de l'appareil de diagnostic. Par exemple, au début du déclassement, il faut confirmer que les cinq consignes de sécurité ont été lues. Le processus de déclassement ne peut pas être poursuivi sans cette confirmation. De plus, la séquence de l'étape suivante doit toujours être démarrée en appuyant sur le bouton « Suivant ». En cas de non-respect, l'entière responsabilité incombe à la personne exécutant les travaux.

Lorsque le réseau de bord haut voltage est activé indirectement (comme c'est également le cas lors du démarrage), la première chose qui est signalée dans l'appareil de diagnostic est « information importante » et « processus global (aperçu) ». Cela permet de préparer les travaux à effectuer et de préparer les outils spécifiques nécessaires (par exemple, cadenas). Lors de la remise en service, l'attention est expressément attirée sur le test de sortie court et la suppression de tous les codes d'erreur.

Le déclassement manuel (déconnexion directe de la tension) ne peut être effectué que si la déconnexion indirecte (basée sur le diagnostic) n'est pas possible. Si, par exemple, la résistance d'isolement de la ligne haut voltage tombe en dessous de 100 ohms par volt d'essai ou si la ligne pilote est interrompue, un message rouge apparaît à l'écran en guise d'alarme. Dans cette situation, le déclassement ne peut pas être effectué avec l'appareil de diagnostic.

Il est également important de savoir que le système électrique haut voltage du véhicule est automatiquement coupé dans les conditions suivantes :

- Si la position N ou P du levier sélecteur est engagée plus de 3 s et que la vitesse du véhicule est inférieure à 5 km/h.
- Lors de l'ouverture du capot avec le levier sélecteur en position D.



Fig. 1

Dans ces situations, l'affichage (Fig. 1) indique également un état sans tension, mais il n'est pas commuté dans un état sans tension.

En cas d'activation indirecte, il n'est pas nécessaire d'avoir un poste de travail spécialement sécurisé (Fig. 2). Cependant, le véhicule doit être muni du panneau d'avertissement « Avertissement de tension électrique dangereuse ».



Fig. 2

Le volet de prise fixé à l'arrière droit (Fig. 3) doit être scellé avec un autocollant d'avertissement spécifique. Celui-ci ne peut être retiré qu'une fois les travaux d'entretien et de réparation terminés et le système haut voltage redémarré.



Fig. 3

Séquences

Le chargeur 12 V doit être connecté pour ce travail. Le protocole d'activation du réseau de bord haut voltage du véhicule est requis par l'appareil de diagnostic dans le menu du réseau de bord HV du véhicule. Tout d'abord, la communication avec les unités de commande concernées est vérifiée automatiquement. La mémoire de défauts est alors lue et analysée. Les valeurs réelles (Tab. 1) sont maintenant lues lors de la mise sous tension du système haute tension et comparées aux valeurs cibles. Elles concernent les composants haut voltage et la fiche de sectionnement basse tension. Par souci de simplicité, seuls certains des composants testés sont répertoriés dans les tableaux.

Nom	Val. lues	Val. cons.
Batteriemangement	369.60 V	60 - 430 V
Fiche de sectionnement basse tension	13.97 V	8 - 16 V
Protection batterie HV	on	on

Tab. 1

Après la coupure du système haut voltage, l'unité de diagnostic verrouille électroniquement le calculateur de gestion de la batterie. La fiche de sectionnement basse tension doit maintenant être déverrouillée mécaniquement et protégée contre toute remise en marche avec un cadenas. Ce connecteur (Fig. 4) est situé sur le côté droit du réservoir de liquide de refroidissement dans le compartiment moteur.



Fig. 4

Ceci est suivi d'une comparaison des valeurs réelles et cibles (Tab. 2) avec le système haut voltage éteint et verrouillé. Avec la fiche de déconnexion basse tension, la valeur affichée est lue par le calculateur « Dispositif pyrotechnique ».

Nom	Val. lues	Val. cons.
Batteriemangement	14.17 V	0 - 60 V
Fiche de sectionnement basse tension	0.08 V	0 - 3 V
Protection batterie HV	off	off

Tab. 2

Ensuite, la plausibilité des valeurs réelles est vérifiée avec les données affichées dans le combiné d'instruments (Fig. 2). Cela nécessite le menu d'atelier, qui est appelé via le volant multifonction dans l'écran multifonction. Si les valeurs correspondent, cela peut être confirmé dans l'appareil de diagnostic. Ceci termine l'isolation de tension (Fig. 5) avec succès. Le procès-verbal d'activation du système électrique haut voltage du véhicule doit maintenant être imprimé et apposé sur le véhicule de manière visible.



Fig. 5



Fig. 6

Si l'image 6 apparaît lors du déverrouillage, une valeur réelle ne correspond pas à la valeur cible. Maintenant, l'activation manuelle doit être effectuée, ce qui prend alors beaucoup plus de temps.