SF90 XX SPIDER



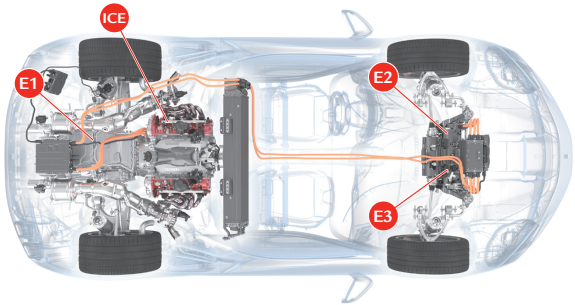
GUIDE D'INTERVENTION EN CAS D'URGENCE

Introduction

La SF90XX Spider est un véhicule hybride : les roues sont entraînées par un moteur à combustion interne (ICE) et trois moteurs électriques (E1, E2, E3), qui utilise l'énergie emmagasinée dans une batterie haute tension située derrière les sièges, au-dessus du tablier du châssis.

Plus précisément, la SF90XX Spider comprend le système hybride VHR (véhicule hybride rechargeable) : le moteur à combustion interne est complété par trois moteurs électriques - avec deux moteurs indépendants sur l'essieu avant (système RAC-E) et un moteur à l'arrière du véhicule (MGUK), entre le moteur à combustion interne et la boîte de vitesses.

Dans certaines conditions de conduite, les moteurs électriques agissent aussi comme générateur; ils emmagasinent l'énergie cinétique qui se dissiperait normalement sous la forme d'énergie thermique, et la transforment en électricité afin de recharger la batterie haute tension.



Ce guide fournit les informations nécessaires pour agir de la manière la plus sûre possible si ce véhicule est impliqué dans une situation d'urgence. Les procédures d'urgence pour la SF90XX Spider sont semblables aux procédures d'urgence pour un véhicule conventionnel, mais comprennent plusieurs dispositions
précises concernant les composants alimentés pour le courant électrique haute tension.

Le présent guide décrit également la procédure pour désactiver le système haute tension en cas d'urgence.

Avertissement

Le non-respect des procédures décrites dans le guide au cours d'une intervention d'urgence peut causer de graves brûlures et chocs électriques qui pourraient être mortels. Veuillez lire attentivement le manuel pour bien comprendre les caractéristiques du véhicule et agir de façon adéquate en cas d'accident.

En respectant scrupuleusement les procédures mentionnées dans le présent guide, vous allez contribuer au succès de l'opération d'intervention d'urgence.

Avertissement

La SF90XX Spider est équipée de nombreux systèmes de sécurité conçus pour vous protéger. Ces caractéristiques permettent de garantir un accès sécuritaire dans diverses conditions.

Cependant, lorsque vous devez intervenir sur un véhicule hybride endommagé impliqué dans un accident, un incendie, ou au cours d'un sauvetage ou d'une récupération, toujours présumer que le système haute tension du véhicule est sous tension.

Comment reconnaître la « SF90XX Spider »

Le concept aérodynamique particulier de la SF90XX Spider permet de la reconnaître facilement. Cependant, une collision peut endommager le véhicule au point de rendre l'identification difficile. Dans de telles circonstances, le personnel d'intervention d'urgence doit inspecter visuellement le véhicule pour vérifier s'il est équipé de composants haute tension.

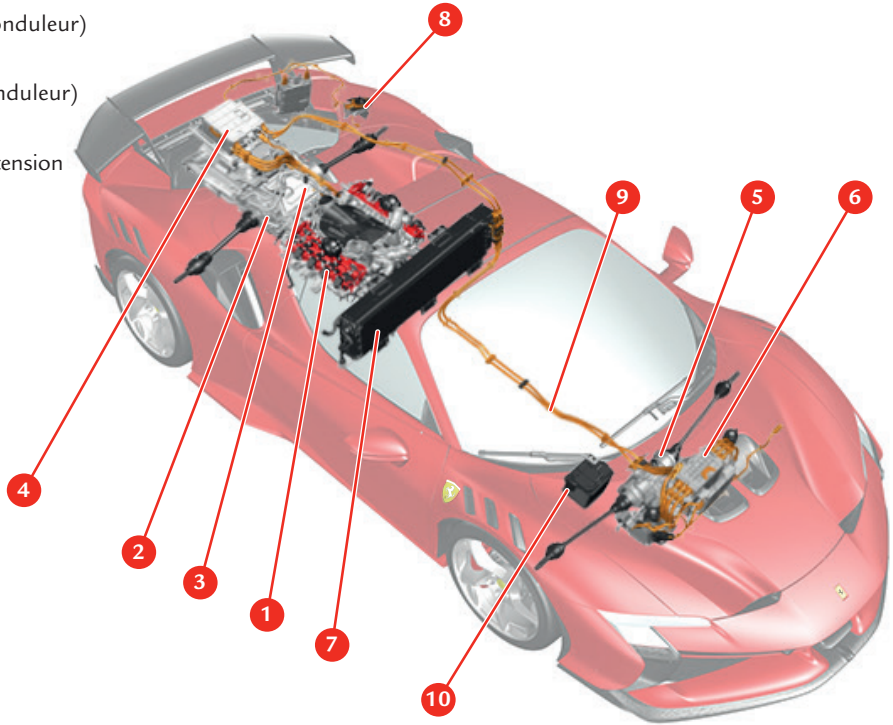
Le libellé « VÉHICULE HYBRIDE » sous le numéro du châssis, du côté gauche du pare-brise, indique que le véhicule est équipé d'un système hybride haute tension.



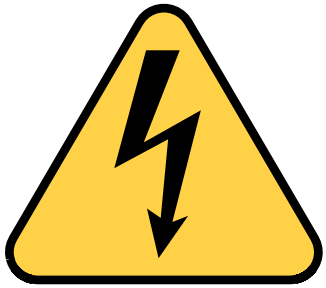


Composants du système hybride

1. Moteur à combustion interne (ICE)
2. Boîte de vitesses avec différentiel électronique (E-Diff)
3. Moteur électrique arrière (MGUK)
4. Électronique de puissance arrière (onduleur)
5. Essieu avant électrique (RAC-E)
6. Électronique de puissance avant (onduleur)
7. Batterie haute tension (HVB)
8. Prise pour charger la batterie haute tension
9. Câbles de connexion haute tension
10. Batterie 12 V



Mesures de précaution pour le système hybride



Le symbole illustré ci-haut indique les pièces électriques haute tension qui présentent un risque pour votre sécurité.

Remarque importante

Le système haute tension est sous tension lorsque le tableau de bord est allumé (SOUS-TENSION).

Remarque importante

Le système électrique haute tension est hors tension lorsque :

- le tableau de bord est éteint (HORS TENSION)
- l'interrupteur à inertie du carburant est activé

Avertissement

En plus du système électrique conventionnel de 12 V, le véhicule comprend aussi un système haute tension de 400 volts.

Le courant haute tension est extrêmement dangereux et peut causer d'importantes brûlures et des chocs électriques qui pourraient causer des blessures graves, voire mortelles.

Avertissement

Chaque composant du système haute tension est identifié par une étiquette indiquant un risque de choc électrique. Les câbles du système haute tension sont identifiés par leur couvercle de protection orange.

Avertissement

Le danger de brûlures ou de choc électrique peut causer des blessures graves, voire mortelles.

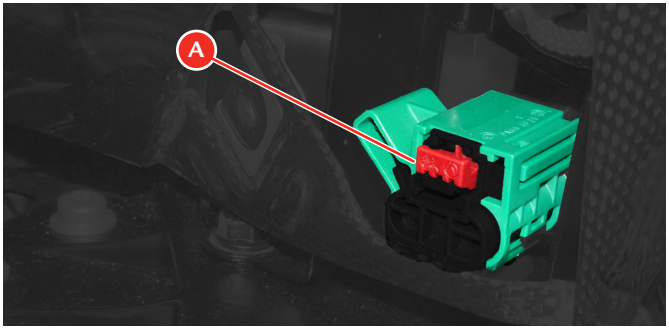
Le système électrique haute tension et la batterie haute tension sont dangereux et peuvent causer des brûlures et d'autres blessures graves, voire mortelles. Ne jamais tenter d'enlever ou modifier les câbles haute tension (avec un protecteur orange), la batterie haute tension, les connecteurs, ou tous autres composants du système électrique haute tension, surtout s'ils semblent endommagés.

Avertissement

Le connecteur de maintenance haute tension A est situé derrière le couvercle C du côté droit du compartiment moteur. Le connecteur de maintenance haute tension est utilisé par les CONCESSIONNAIRES FERRARI AGRÉÉS pour désactiver le système haute tension.

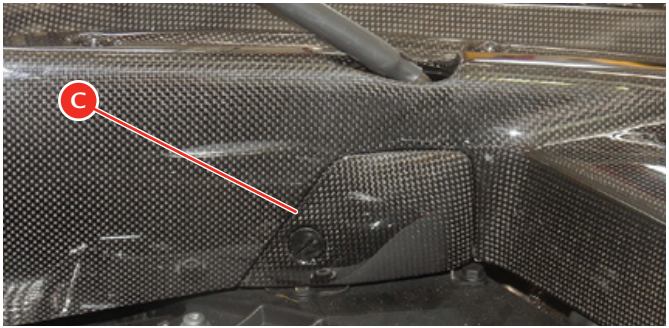
Ne jamais ouvrir le couvercle C.

Le connecteur de maintenance haute tension A est pour l'usage exclusif des techniciens des CONCESSIONNAIRES FERRARI AGRÉÉS qui ont les compétences, la documentation et l'équipement nécessaires pour effectuer les travaux de façon sécuritaire.



Avertissement

Ne jamais toucher ou altérer le connecteur de maintenance haute tension situé du côté droit du compartiment moteur.



Étiquettes d'avertissement haute tension

Le véhicule comprend plusieurs types d'étiquettes (deux exemples sont illustrés ci-dessous), utilisées pour identifier les éléments qui pourraient mettre votre sécurité à risque.

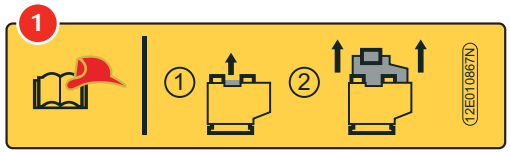
Ces étiquettes sont apposées sur tous les composants du système haute tension.





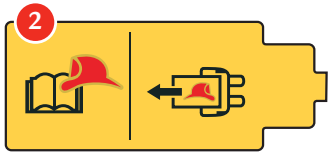
Étiquettes qui décrivent les procédures pour désactiver le système haute tension

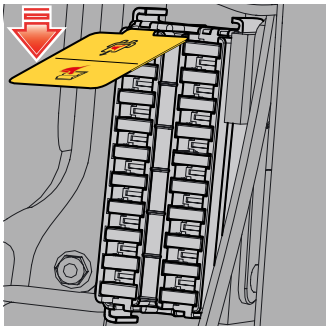
L'étiquette (1) située dans le compartiment moteur décrit la procédure à suivre pour désactiver le système haute tension en cas d'urgence à l'aide du connecteur de maintenance haute tension.



L'étiquette (2), sur le fusible du système haute tension dans le coffret à fusibles situé sous le pilier A du côté conducteur, décrit la procédure d'urgence auxiliaire; le système haute tension est désactivé en débranchant le fusible.

Pour obtenir de plus amples renseignements, reportez-vous à la page 12.





Avertissement

NE JAMAIS supposer que le système du véhicule est désactivé simplement parce qu'il n'émet pas de bruit.

Avertissement

Ne pas désactiver le système haute tension avant d'exécuter les procédures d'urgence normales peut causer de graves brûlures ou chocs électriques qui pourraient être mortels.

Pour réduire le risque de blessures graves, NE JAMAIS toucher les câbles, les connecteurs, ou les composants du système haute tension à mains nues.

Avertissement

Avant de toucher un câble, un connecteur ou un composant du système haute tension, portez toujours un équipement de protection individuelle approprié.

Comment approcher un véhicule hybride endommagé

Les mesures de précautions qui doivent être prises dans une situation d'urgence qui implique un véhicule hybride équipé d'un système haute tension sont énumérées ci-dessous :

- Retirer tous vos bijoux (montre, colliers, boucle d'oreille, etc.). Les objets métalliques sont conducteurs d'électricité.

- Porter l'équipement de protection individuelle approprié (des gants isolants, un casque de protection isolant, des bottes isolantes, pardessus de protection).

- Assurez-vous d'avoir l'équipement suivant à portée de la main : un extincteur à poudre approprié pour éteindre les incendies de classe A, B, C et un objet non conducteur, d'environ 5 pieds (1,5 m) de long, pour éloigner en toute sécurité du véhicule une personne qui serait entrée accidentellement en contact avec le système haute tension du véhicule.

Stabiliser le véhicule

Dans la mesure du possible, stabilisez le véhicule en serrant le frein de stationnement électrique (EPB) avant de désactiver le système électrique de 12 V : appuyez fermement sur la pédale de frein et tirez le levier du EPB sur le tableau de bord, à la gauche du volant.



Véhicule submergé dans l'eau

Avertissement

Ne pas toucher aux câbles, aux connecteurs ou aux composants du système haute tension si le véhicule est complètement ou partiellement submergé dans l'eau.

De façon générale, toucher à la carrosserie d'un véhicule hybride submergé dans l'eau ne pose pas de risque de haute tension, et les procédures de désincarcération normales peuvent être exécutées et le véhicule déplacé de façon sécuritaire en respectant les recommandations suivantes :

- retirer le véhicule de l'eau;
- si possible, laisser l'eau s'écouler hors du véhicule ;
- suivre les procédures pour stabiliser le véhicule et désactiver le système haute tension hors tension.

En cas d'incendie

Avertissement

NE PAS éteindre l'incendie en utilisant de petites quantités d'eau.

De petites quantités d'eau peuvent produire des gaz toxiques en raison de la réaction chimique avec l'électrolyte de lithium-ion de la batterie haute tension.

Avertissement

Si l'intensité de l'incendie est limitée, un extincteur à base de poudre capable d'éteindre des incendies de classe A, B, C, causés par des câbles ou des composants électriques, ou de l'huile peut être utilisé.

Procédure pour désactiver le système haute tension

Avertissement ⚠

Le système haute tension ne se décharge pas immédiatement après avoir été désactivé. Attendez au moins 30 secondes avant de travailler sur le véhicule. Ne jamais toucher ou couper les composants, les câbles, ou les connecteurs du système haute tension : Le non-respect de cette mesure de précaution peut entraîner de graves blessures ou même la mort.

Pour désactiver le système haute tension :

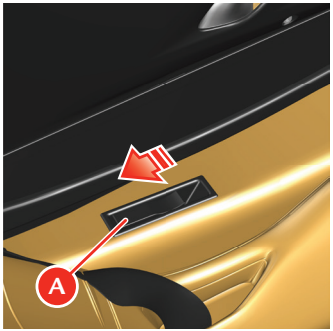
- Ouvrir la porte du côté conducteur.
- Éteindre le moteur et désactiver le système du véhicule (HORS TENSION).

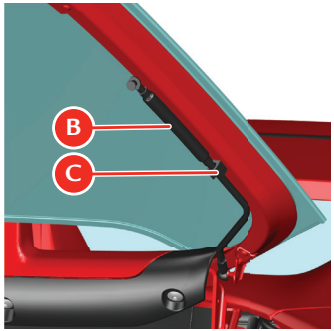
Avertissement ⚠

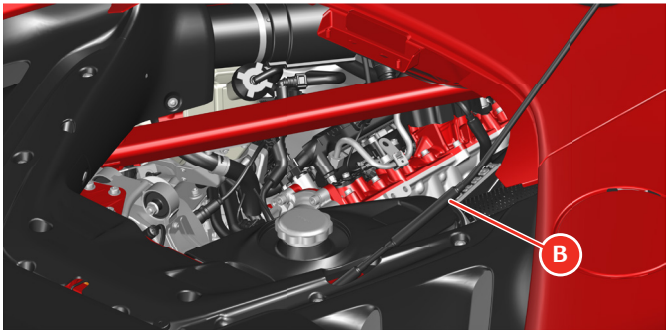
Le véhicule est considéré HORS TENSION uniquement si le moteur est éteint et que le message eD « PRÊT » n'apparaît PAS sur le tableau de bord.



- Ouvrir le capot du compartiment moteur en tirant sur le levier A, sur le bas de caisse du côté conducteur.
- Détacher le soutien de capot B de son agrafe C du côté droit du capot.
- Plier le soutien de capot vers le bas et insérer l'extrémité dans le support approprié sur le châssis, comme illustré sur la photo.



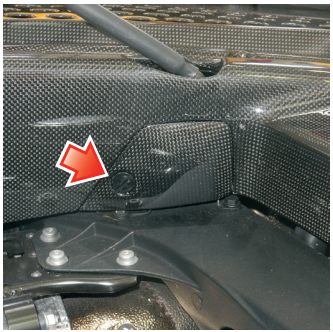


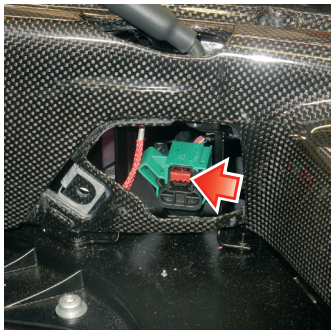


- Ouvrir le couvercle de l'écran protecteur du côté droit du compartiment moteur en tournant les attaches indiquées 1/4 de tour dans le sens antihoraire.

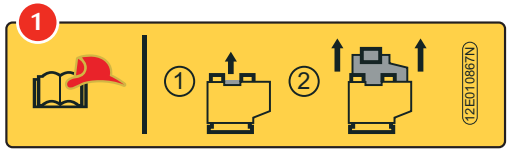
Avertissement ⚠

Le connecteur de maintenance haute tension est pour l'usage exclusif des techniciens qualifiés de CONCESSIONNAIRES FERRARI AGRÉÉS qui ont les compétences, la documentation et l'équipement nécessaires pour désactiver le système haute tension et effectuer les travaux de façon sécuritaire.





- Accédez au connecteur de maintenance haute tension et enlevez le dispositif de déverrouillage illustré à la figure, comme indiqué sur l'étiquette **1** apposé sur le panneau de garniture.



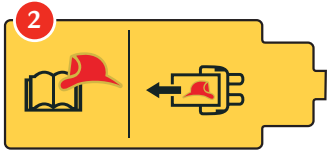
Si le connecteur de maintenance haute tension n'est pas accessible, suivre la procédure décrite ci-dessous :

Avertissement

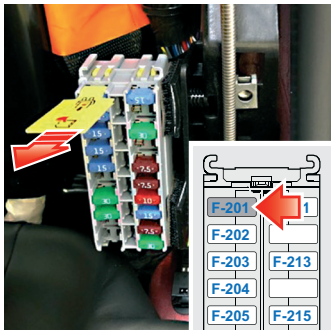
Le fusible haute tension peut uniquement être retiré par des techniciens qualifiés de CONCESSIONNAIRES FERRARI AGRÉÉS qui ont les compétences, la documentation et l'équipement nécessaires pour effectuer les travaux de façon sécuritaire.

Utiliser cette procédure uniquement si vous ne pouvez pas accéder au connecteur de maintenance haute tension dans le compartiment moteur.

- Enlever le couvercle de protection sur le panneau latéral arrière gauche (voir la photo).
- Enlever le fusible en utilisant l'onglet (2), comme indiqué dans la photo.







Guide pour la désincarcération

Avertissement

Ne pas découper les endroits où se trouvent le système hybride haute tension : Le non-respect de cette mesure de précaution peut entraîner de graves blessures ou même la mort.

Avertissement

Ne coupez pas la batterie du système hybride haute tension : Le non-respect de cette mesure de précaution peut entraîner de graves blessures ou même la mort.

Avertissement

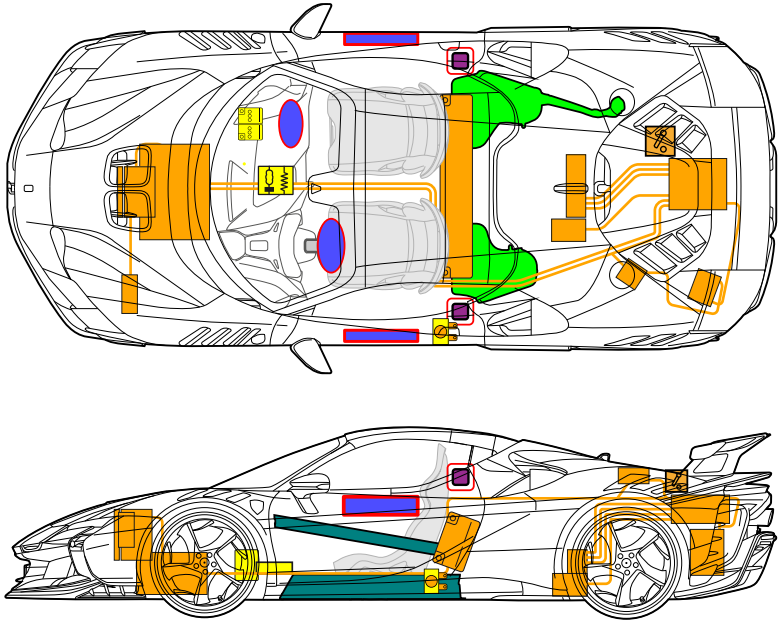
Si le véhicule doit être déplacé, NE PAS toucher les composants du système haute tension ou les câbles haute tension. Le non-respect de cette mesure de précaution peut entraîner de graves blessures ou même la mort.

Avertissement

Le personnel d'intervention d'urgence doit attendre au moins 30 secondes après la désactivation du système haute tension avant de découper le véhicule. Ne pas découper aux endroits où se trouve les câbles, les connecteurs et les composants du système haute tension et la batterie haute tension.

Guide pour la désincarcération - Disposition

	Coussins gonflables		Dispositif de gonflage de gaz pyrotechnique		Prétensionneur de ceinture de sécurité		Unité de commande du SRS		Système actif de protection des piétons
	Système de sécurité automatique en cas de renversement		Piston à gaz/ressort pré-comprimé		Zone de haute résistance		Zone nécessitant une attention particulière		
	Batterie, basse tension		Supercondensateur, basse tension		Réservoir de carburant		Réservoir de gaz		Soupape de sécurité
	Bloc-batterie haute tension		Câble/composant électrique haute tension		Sectionneur haute tension		Boîte à fusibles de coupure haute tension		Supercondensateur, haute tension



Soulever le véhicule

Avertissement

En raison de la forme spéciale du dessous de caisse, l'accès aux points d'appui pour le levage est difficile : pour soulever le véhicule, contactez votre Concessionnaire Ferrari agréé qui a l'équipement adéquat pour effectuer le travail en toute sécurité.

Si le véhicule doit être soulevé à la suite d'un accident ou afin d'effectuer des réparations d'urgence, nous vous recommandons de transmettre l'information suivante aux personnes qui effectuerons les travaux :

- Ne jamais soulever le véhicule en utilisant la partie inférieure de la batterie haute tension. Le non-respect de cette mesure de précaution peut entraîner de graves blessures ou même la mort.

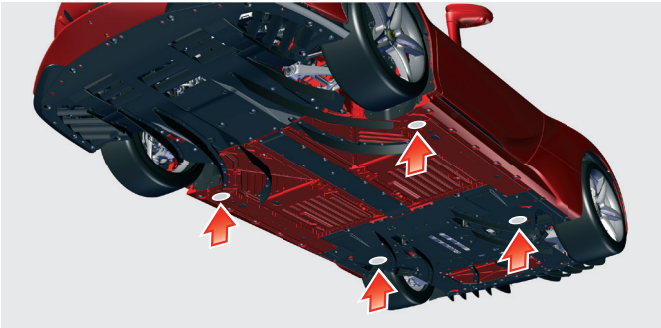
- Pour soulever le véhicule, uniquement utiliser les points d'appui indiqués ci-dessous.

Vous pourriez subir de graves blessures si vous ne respectez pas les consignes ci-dessus.

Avertissement

Lorsque vous soulevez le véhicule, assurez-vous de ne pas endommager les composants à proximité des points de levage.

Pour soulever le véhicule, utilisez les points indiqués sur l'image.



Transporter le véhicule

Avertissement

Ne pas remorquer le véhicule derrière un autre véhicule. Remorquer le véhicule en utilisant cette méthode peut causer d'important dommage au véhicule et au système hybride haute tension. Uniquement utiliser un camion plateforme ou une remorque.

Avertissement

Le crochet de remorquage d'urgence fourni avec le véhicule doit uniquement être utilisé en cas d'urgence pour embarquer le véhicule sur un camion à plateforme ou une remorque.





Procédez comme suit pour remorquer le véhicule :

- retirer le crochet de remorquage dans la trousse à outils située dans le compartiment avant gauche;
- serrer l'extrémité filetée du crochet de remorquage dans le trou prévu à cet effet du côté droit du pare-chocs avant, qui est accessible en enlevant le capuchon de protection externe (voir photo);
- s'il est serré avant de désactiver le système (HORS TENSION), desserrez le frein de stationnement (EPB) en utilisant le levier sur le tableau de bord et en appuyant sur la pédale de frein.
- désactiver le système (HORS TENSION) et embarquer le véhicule sur le camion à plateforme ou une remorque.

Remarque importante

Pour charger le véhicule sur un camion plateforme ou une remorque, évitez d'utiliser les points d'ancrage qui ne sont pas conçus pour le remorquage. Utilisez uniquement le crochet de remorquage inséré dans le boîtier du pare-chocs avant.

Avertissement

Ne jamais utiliser les bras de suspension ou les roues comme points d'attache. Uniquement utiliser le crochet de remorquage d'urgence fourni, installé adéquatement au bon endroit.

Avertissement

Si le système électrique ne fonctionne pas, exécuter les procédures de desserrage manuel du frein de stationnement électronique (EPB) et du Park Lock, conformément aux directives des chapitres pertinents du manuel d'utilisation.

Seulement si cela est essentiel et si le système électrique fonctionne toujours correctement, laissez le tableau de bord activé (SOUS TENSION) pour permettre aux feux externes de fonctionner. Ne PAS tenter de démarrer le moteur pendant le remorquage du véhicule.

Avertissement

Lors du transport du véhicule, vous devez respecter le code de la route.

Remarque importante

Rappelez-vous que le système de servofrein ne fonctionne pas lorsque le système du véhicule est désactivé (HORS TENSION). Vous devrez appuyer encore plus fermement sur la pédale de frein pour arrêter le véhicule.

N° de code **993948**
N° de catalogue **8310/23**

Édition

1 re Édition **Avril 2024**

Révision

STAR7 S.p.A.
Alessandria - Italie

Impression

STAR7 S.p.A.
Alessandria - Italie

DROIT D'AUTEUR © 2024 Ferrari S.p.A. - Tous droits réservés

Centre technique
Via Abetone Inferiore, 4
41053 Maranello
Modena - Italie

Ferrari.com