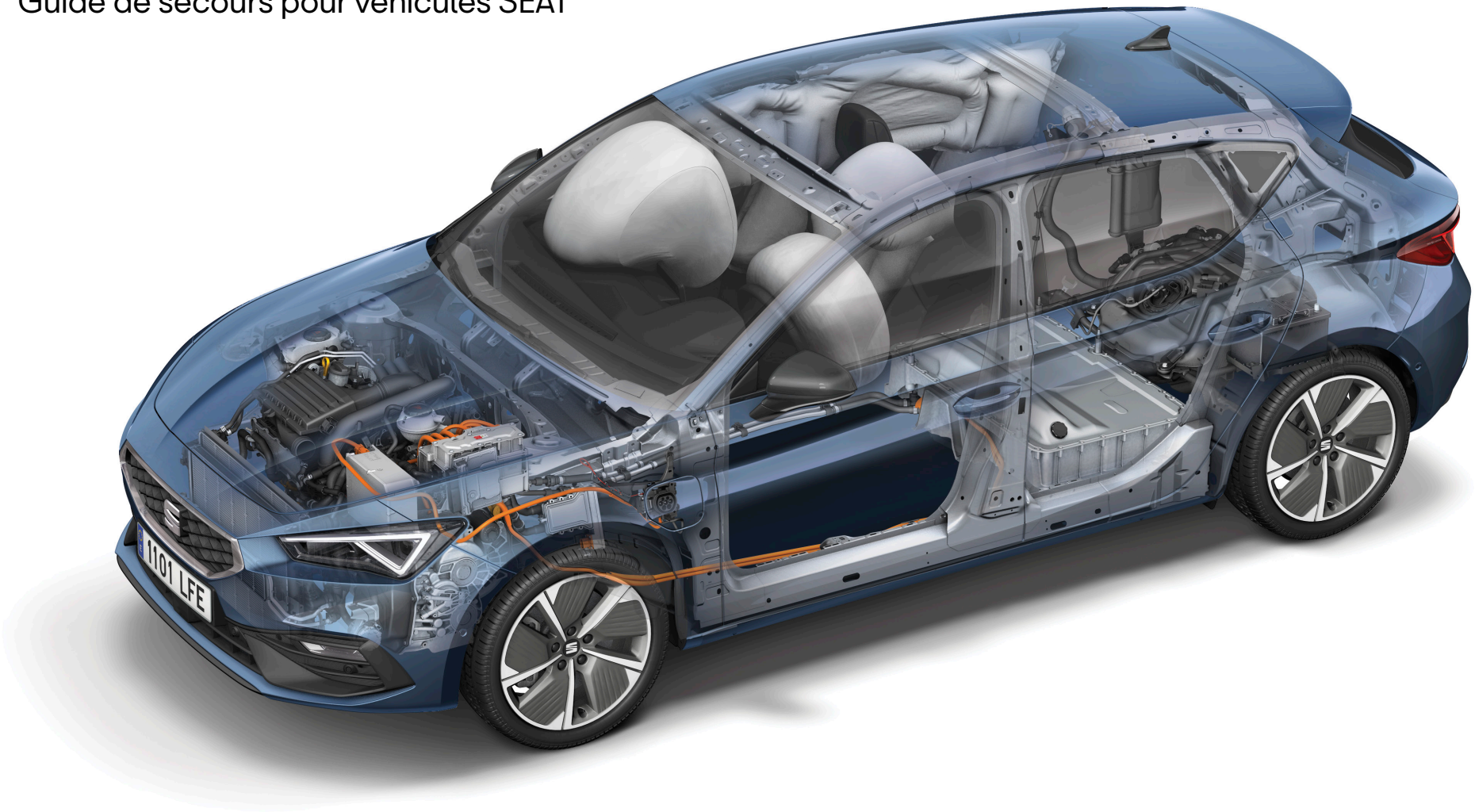
INFORMATIONS DESTINÉES AUX ÉQUIPES DE PREMIÈRE ET DEUXIÈME INTERVENTION EN CAS D'URGENCE

Guide de secours pour véhicules SEAT



Édition : 06/2025

Mentions légales :

Ce manuel a été rédigé exclusivement à l'intention des personnels de secours ayant reçu une formation spéciale dans le domaine de l'assistance technique après un accident de la route et qui sont donc en mesure d'effectuer les actions décrites dans ce manuel.

Le manuel contient des informations sur les véhicules destinés à la vente dans l'Union européenne.

Le manuel ne contient pas d'informations sur les véhicules destinés à la vente en dehors de l'Union européenne.

Les spécifications et les équipements optionnels des véhicules SEAT, ainsi que l'offre de véhicules de SEAT, S.A., sont sujets à des modifications constantes.

SEAT, S.A. se réserve donc expressément le droit de modifier ou d'adapter le contenu de ce manuel à tout moment.

Les informations du présent document tiennent compte de l'état des connaissances disponibles à sa date de création.

A noter :

Les informations contenues dans ce manuel ne sont pas destinées aux clients finaux, ni aux ateliers ou aux revendeurs.

Les clients finaux peuvent trouver des informations sur les fonctions de leur véhicule et des informations de sécurité importantes pour le véhicule et ses occupants dans les manuels d'instructions respectifs de SEAT, S.A. relatifs à leurs véhicules. Les ateliers et les concessionnaires reçoivent les informations sur les réparations par les canaux habituels.

© SEAT, S.A.

Édition : 06/2025

Index

Liste des abréviations 5
Préambule 6

0. Fiche(s) de secours 7
Champ d'application 9
Identification des types de propulsion 9
Gamme actuelle de modèles SEAT 9

1. Identification / reconnaissance 10
Signes distinctifs des modèles SEAT 11
Logo SEAT 11
Nom du modèle 11
Signes distinctifs des véhicules à haute tension 12
Signes distinctifs des véhicules à moteur à combustion 12
Classification des variantes d'électrification 14

2. Immobilisation / stabilisation / levage 15
Immobilisation du véhicule pour éviter tout mouvement involontaire 17
Lever le véhicule 18

3. Neutraliser les dangers directs / règles de sécurité 19
Couper le contact 21
Ouvrir et fermer le capot avant 23
Désactiver le système haute tension 24
Sur le lieu de l'accident 25
Coupure du système haute tension du véhicule 26
Dispositif de coupure haute tension dans l'habitacle 28
Dispositif de coupure haute tension dans le compartiment moteur 29
Débrancher la batterie 12 V 30
Débrancher la batterie 48 V 32

4. Accès aux occupants 34
Déverrouiller les portes du véhicule 35
Poignées extérieures de porte 36
Accès par le hayon 38
Renforts de la carrosserie 39
Montant B 39
Système de protection sur la porte contre les collisions latérales 40
Vitres 41
Verre de sécurité trempé (ESG) 41
Verre de sécurité feuilleté (VSG) 41
Mécanismes de réglage en hauteur et en longueur du siège du conducteur et du volant 42
Équipements de confort à commande électrique 43

5. Énergie stockée / liquides / gaz / solides 44
Principaux liquides et moyens de fonctionnement du véhicule 45
Étiquettes de mise en garde pour les composants haute tension 46
Le réseau de bord haute tension 47
Systèmes de batterie 48
Climatiseur 49
Batterie haute tension – Système de refroidissement 49
Batterie du réseau de bord 12 V 50
Batterie au lithium-ion (48 V) 51
Matériaux inflammables 52

6. En cas d'incendie 53
Remarques générales relatives aux incendies de véhicules 54
Incendie de véhicules haute tension 55

7. En cas d'immersion 57
Véhicule sous l'eau 58
Véhicule haute tension sous l'eau 58

8. Remorquage / transport / stockage 59
Enlèvement de véhicules accidentés 60
Enlèvement de véhicules haute tension accidentés hors de la zone dangereuse ... 60

9. Informations complémentaires importantes 63
Airbag 64
Airbags frontaux 66
Airbag de genoux 67
Airbag latéral 67
Airbag central 68
Airbag rideau 68
Générateurs de gaz pour airbag 69
Générateurs pyrotechniques 69
Générateurs de gaz hybrides 69
Prétensionneurs de ceinture de sécurité 70
Variantes de montage du prétensionneur de ceinture de sécurité 71

10. Explication des pictogrammes utilisés 73
Pictogrammes permettant d'identifier le type de propulsion 74
Pictogrammes pour l'accès aux composants 75
Pictogrammes pour la désactivation d'un véhicule (sans système haute tension) 75
Pictogrammes pour la désactivation du système haute tension d'un véhicule (PHEV) 75
Pictogrammes pour l'accès aux occupants 76
Autres pictogrammes relatifs au véhicule 76
Pictogrammes relatifs à la lutte contre les incendies et à la sécurité 77
Symboles harmonisés à l'échelle mondiale 78
Symboles utilisés dans ce manuel 78

Liste des abréviations

ABC	Poudre d'extinction pour les incendies de classe A, B et C
AGM	Maille de fibre de verre absorbante
CA	Courant alternatif
CAFS	Mousse à air comprimé
CC	Courant continu
CO_2	Dioxyde de carbone
DGUV	Assurance sociale allemande contre les accidents
eHYBRID	Modèles SEAT avec système de propulsion hybride rechargeable
ESG	Verre de sécurité trempé
ISO	Organisation internationale de normalisation
CCT	Centre de contrôle technique
Li-ion	Lithium-ion
MHEV	Véhicule hybride léger
PHEV	Véhicule doté d'un système de propulsion hybride, dont la batterie peut être rechargée par le moteur à combustion ou par un connecteur de charge.
SRS	Système de retenue supplémentaire
VDA	Association allemande de l'industrie automobile
VSG	Verre de sécurité feuilleté

Préambule

Conducteur, véhicule et environnement : tels sont les facteurs qui, combinés, sont décisifs pour la sécurité routière.

En cas d'accident, le véhicule doit notamment remplir les fonctions suivantes :

- assurer un espace de survie aux occupants au moyen d'une cellule rigide ;
- dissiper l'énergie de l'accident au moyen de systèmes structurels et d'éléments intelligents ;
- protéger efficacement les occupants grâce à un système de retenue optimisé composé d'airbags et de ceintures de sécurité avec prétensionneurs et limiteurs de charge ;
- minimiser les risques liés aux fluides de fonctionnement et aux composants de la chaîne cinématique à l'aide de dispositifs de sécurité.

Les véhicules SEAT ont prouvé, lors de tests internationaux, qu'ils font partie des véhicules les plus sûrs. Cependant, les accidents et les blessures qui en découlent ne peuvent être exclus. Une chaîne de secours courte, rapide et efficace est donc essentielle.

Sont pris en compte les versions et équipements proposés directement par SEAT. Les solutions d'adaptation ou les conversions ultérieures ne sont pas prises en compte.

Ce manuel a été préparé conformément à la norme ISO 17840 et a pour but d'aider les équipes de secours dans l'accomplissement de leurs tâches en leur fournissant les informations nécessaires sur les techniques et technologies utilisées dans les véhicules SEAT, S.A. Les innovations techniques, telles que les nouveaux matériaux ou les nouvelles technologies de propulsion, impliquent l'adaptation des procédures de secours aux personnes dans les véhicules accidentés.
Les processus et les procédures sont généralement réglementés dans les différents pays du monde par des instructions ou des lignes directrices émanant du législateur ou des organisations de secours elles-mêmes. Par conséquent, les instructions sur la procédure à suivre données dans ce manuel de secours ne doivent être considérées que comme des recommandations.
Ces informations sont destinées en particulier à la formation et au perfectionnement des équipes de secours. Des fiches de secours pour les véhicules SEAT, S.A. sont disponibles pour être utilisées sur le lieu de l'accident.

Les dernières éditions mises à jour sont disponibles sur le site www.seat.com

Édition : 06/2025

0. Fiche(s) de secours

Édition : 06/2025

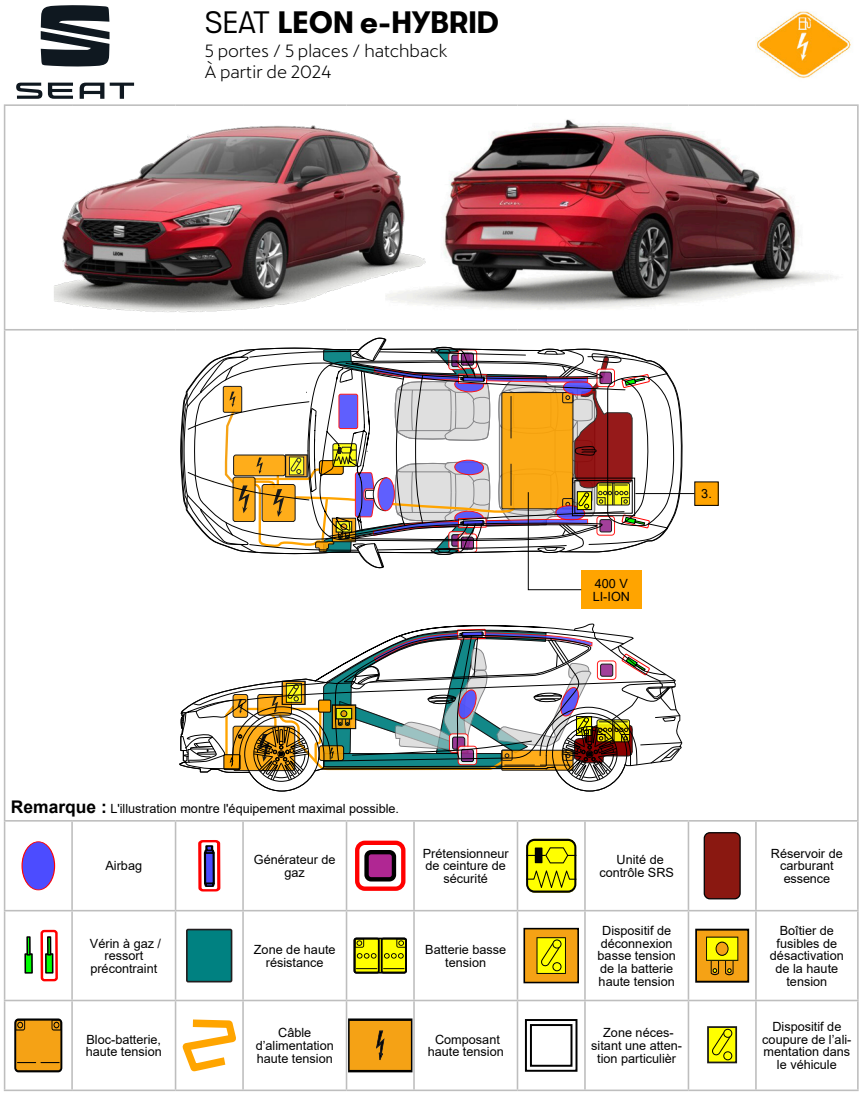
SEAT fournit des fiches de secours pour tous les modèles et versions de véhicules.

Les fiches de secours SEAT mises à jour sont également disponibles sur le site www.seat.com:

L'illustration de droite montre, à titre d'exemple, la première page de la fiche de secours de la SEAT LEON PHEV conformément à la norme ISO 17840-1:2022.

Les fiches de secours de tous les véhicules mis sur le marché à partir de 2020 ont été établies conformément à la norme ISO 17840.
Les fiches de secours pour les véhicules antérieurs à cette date ont été produites conformément aux spécifications du constructeur.

Depuis 2024, toutes les nouvelles fiches de secours sont publiées dans toutes les langues nécessaires pour couvrir la zone d'application définie dans la fiche TB002.



Marque	Modèle	Année de lancement	Référence interne	Date création	Date Mise à jour	Version	Page
SEAT	LEON	2024	VSS-KLG1H50	10/04/2024	17/06/2025	2	1 / 4

Champ d'application

Ce manuel pour les services de secours s'applique à tous les véhicules et moteurs de la marque SEAT représentés dans ce chapitre.
Les modèles peuvent être équipés de moteurs à essence et diesel. Les véhicules hybrides sont équipés d'un moteur électrique haute tension. La gamme de modèles de véhicules peut varier d'un pays à l'autre.
Les principaux modèles de SEAT sont présentés à titre d'exemple sur cette page et les suivantes.
La gamme actuelle des modèles SEAT est également disponible sur le site www.seat.com ou sur les pages spécifiques à chaque pays :

Identification des types de propulsion

Véhicule fonctionnant avec un carburant liquide du groupe 2

Véhicule fonctionnant avec un carburant liquide du groupe 1

Véhicule électrique hybride fonctionnant avec un carburant liquide du groupe 2

Les types de propulsion spécifiques aux véhicules sont décrits dans les fiches de secours.

Gamme actuelle de modèles SEAT

Ibiza

Arona

Leon

Leon Sportstourer

Ateca

1. Identification / reconnaissance

Édition : 06/2025

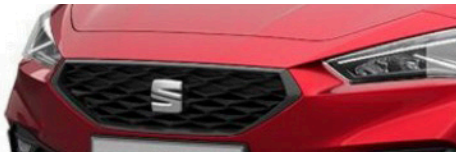
Signes distinctifs des modèles SEAT

La reconnaissance du modèle de véhicule et de son type de propulsion après un accident est très importante. En fonction du modèle de véhicule et du type de propulsion, des procédures spécifiques doivent être observées lors des opérations de secours.

Outre le logo SEAT, et le nom du modèle, les différents modèles sont reconnaissables à la forme de la carrosserie, à la taille et au design individuel du véhicule.

Les illustrations de cette page montrent, à titre d'exemple, la position du logo sur les différents modèles.

Logo SEAT



Logo SEAT sur la calandre

Logo SEAT sur le hayon

Nom du modèle

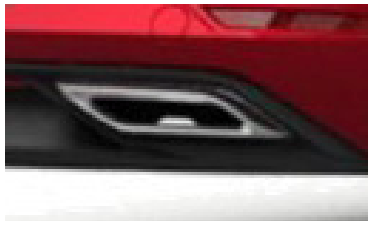
Nom du modèle à l'arrière du véhicule. Il est possible que le nom du modèle n'apparaisse pas.

Signes distinctifs des véhicules à moteur à combustion

Les modèles SEAT équipés de moteurs à combustion traditionnels (essence/diesel) se distinguent par les caractéristiques suivantes.

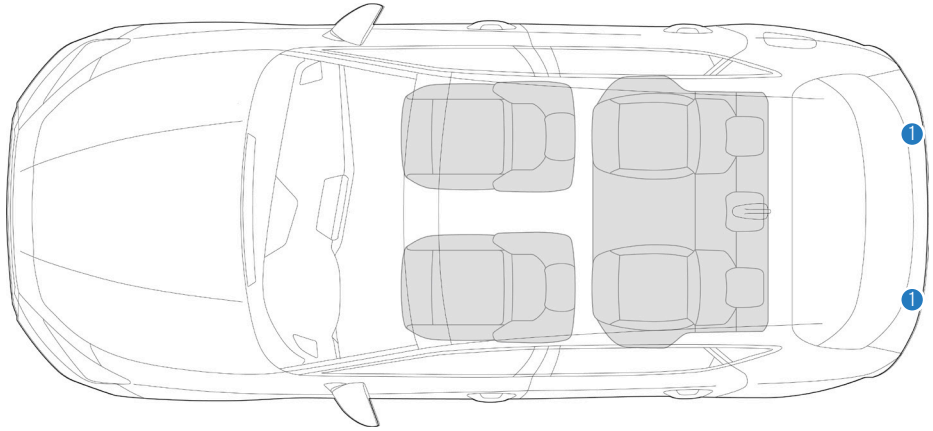
Les signes distinctifs spécifiques au véhicule sont décrites dans les fiches de secours.

Signes distinctifs à l'extérieur du véhicule



Tuyaux d'échappement

Signes distinctifs du véhicule



1 Système d'échappement visible

Signes distinctifs des véhicules à haute tension

Les modèles SEAT équipés d'un moteur électrique haute tension sont disponibles en tant que véhicules électriques hybrides rechargeables (Plug-in Hybrid Electric Vehicle, PHEV).

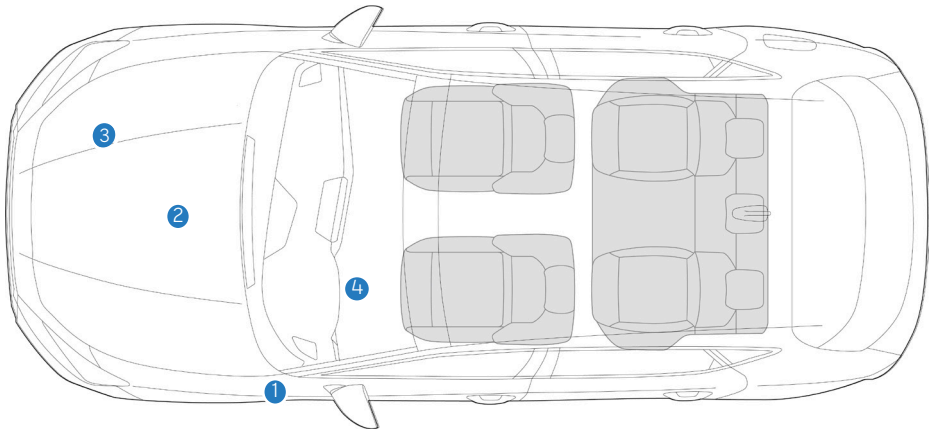
Le moteur électrique n'émet pas de bruit. L'indicateur de puissance sur le tableau de bord (powermeter) indique si le moteur électrique est éteint « OFF » ou connecté et prêt à fonctionner (« READY »).
Porter un équipement de protection adéquat !

Les signes distinctifs spécifiques au véhicule sont décrites dans les fiches de secours.

Signes distinctifs à l'extérieur du véhicule

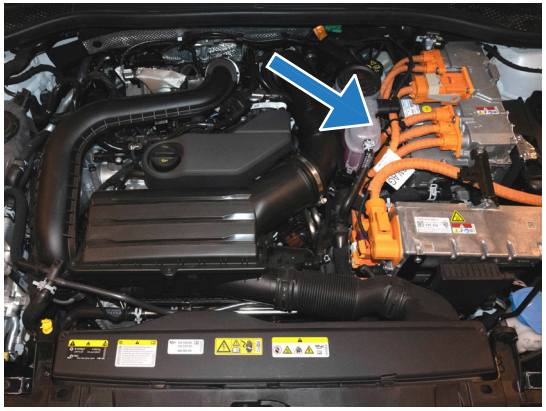
Couvercle de la prise de charge sur la LEON eHybrid (hybride rechargeable)

Signes distinctifs du véhicule



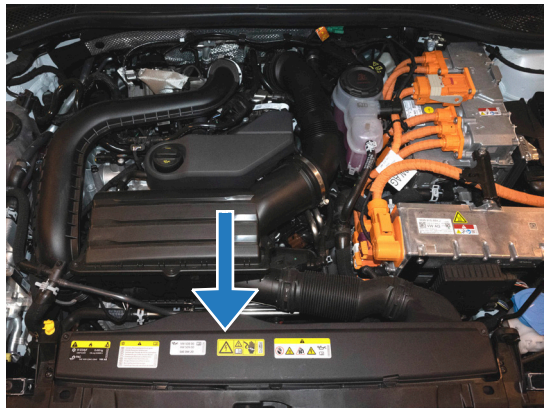
1. Prises de recharge sur les ailes avant
2. Câbles orange à l'avant du véhicule
3. Étiquettes d'avertissement à l'avant du véhicule
4. Indicateurs spécifiques aux modèles électriques sur le tableau de bord

Signes distinctifs du compartiment moteur



Câbles haute tension orange dans le compartiment moteur

Identificateurs d'avertissement sur l'eHybrid



Étiquettes de danger électrique dans le compartiment moteur.

Signes distinctifs à l'intérieur du véhicule

Tableau de bord numérique avec indicateur de puissance (powermeter) et indicateur « OFF » ou « READY », présenté ici comme un exemple de la famille eHybrid.

Classification des variantes d'électrification

En cas d'accident, les véhicules électrifiés présentent, pour les équipes de secours et d'intervention, des dangers différents de ceux des véhicules équipés de moteurs conventionnels. Il est donc important d'identifier ces véhicules à un stade précoce des interventions.

SEAT propose différentes variantes d'électrification qui dépendent de la source d'énergie primaire, de la tension, du type de moteur d'entraînement et de l'autonomie électrique.

On distingue les variantes suivantes sans prise de charge externe :
Véhicule électrique hybride léger (Mild Hybrid Electric Vehicle, MHEV)

Et variantes avec prise de charge externe :

Véhicule électrique hybride rechargeable (Plug-in Hybrid Electric Vehicle, PHEV)

	Hybride léger (MHEV)	**Véhicule hybride rechargeable (PHEV)**
Tension	12-48 V	300-450 V
Moteur électrique	10-15 kW	60-120 kW
Autonomie de la conduite en mode électrique		Env. 100 km
Source d'énergie		
Modèles (exemples)	Leon Leon Sportstourer	Leon Leon Sportstourer

Le tableau présente les différents systèmes d'électrification. Les véhicules hybrides légers (MHEV) dont la tension du réseau de bord ne dépasse pas 48 V ne sont pas des véhicules à haute tension. Ces véhicules ne diffèrent pas non plus extérieurement des modèles SEAT traditionnels respectifs.
Toutes les autres variantes présentées sont des véhicules à haute tension.

Légende des sources d'énergie

	Combustibles conventionnels tels que l'essence et le diesel
	Fonctionnement sur batterie
	Fonctionnement sur batterie avec possibilité de charge via une prise de courant.

2. Immobilisation / stabilisation / levage

Édition : 06/2025

La stabilisation ou l'immobilisation d'un véhicule réduit les risques de mouvements indésirables du véhicule après un accident.

Les systèmes modernes tels que la fonction « Start-Stop », la fonction « Auto Hold » (bouton « HOLD ») ou les nouveaux systèmes de conduite silencieuse donnent l'impression que le véhicule est éteint.
Selon les conditions de l'accident, ces systèmes peuvent entraîner le démarrage et le déplacement involontaires du véhicule.
Il est donc recommandé de désactiver le système de propulsion et de vérifier l'état « OFF » de l'allumage ou de l'indicateur de puissance (« powermeter ») avant de commencer les opérations de secours. Pour plus d'informations, veuillez vous référer au chapitre 3 « Neutraliser les dangers directs / règles de sécurité ».

Selon la situation, il est également recommandé de sécuriser le véhicule contre les mouvements indésirables (roulement, basculement ou glissement) à l'aide de cales, de structures appropriées ou d'élingues.

Sur les véhicules hybrides, le système haute tension est désactivé automatiquement après la détection d'un accident entraînant le déploiement d'un airbag.

Sur les véhicules hybrides, il faut toujours trouver un dispositif de coupure de haute tension accessible et le déconnecter pour désactiver le système ! Veuillez vous référer au chapitre 3 « Neutraliser les dangers directs / règles de sécurité ».

La procédure recommandée pour désactiver les dispositifs de coupure haute tension est décrite dans les fiches de secours spécifiques au véhicule.

Lorsque la batterie 12 V est déconnectée, toutes les fonctions du réseau électrique de bord sont désactivées (notamment les feux de détresse, l'éclairage intérieur et le réglage électrique des sièges). Les chapitres 4 « Accès aux occupants » et 9 « Informations complémentaires importantes » comportent de plus amples informations.

Immobilisation du véhicule pour éviter tout mouvement involontaire

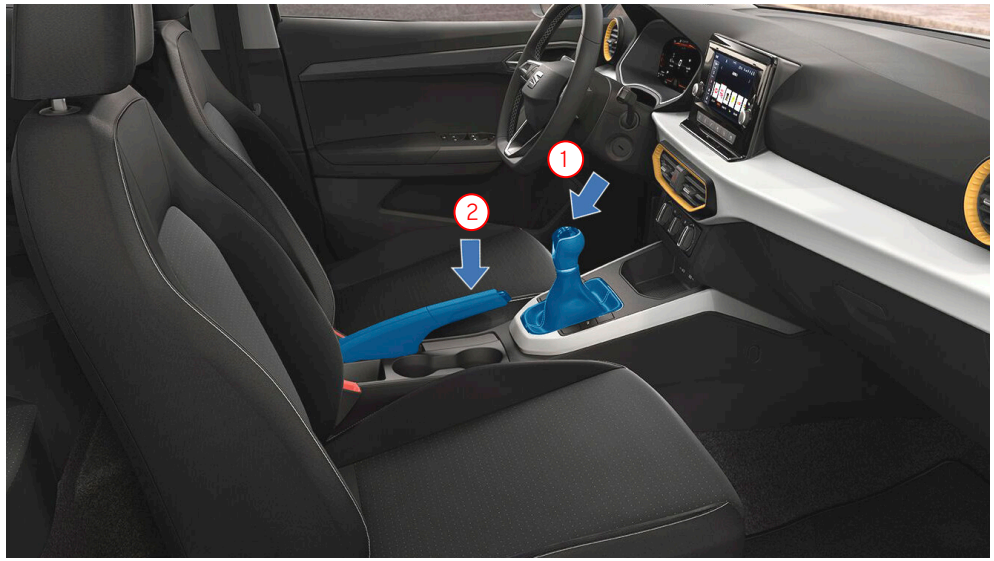
Les modèles SEAT peuvent être équipés d'une boîte de vitesses manuelle ou d'une boîte de vitesses automatique.
Pour empêcher le véhicule de rouler ou de se déplacer involontairement, placer le levier de sélection en position « neutre » ou en position « P » sur la boîte de vitesses automatique. Ensuite ;

1. Sélectionner le rapport de vitesse correct/approprié.
2. Localiser le frein de stationnement électrique.
3. Serrer le frein de stationnement.

Si nécessaire, fixer le véhicule à l'aide de cales ou de sangles appropriées afin d'éviter qu'il ne se déplace.

Véhicule à boîte de vitesses automatique sans levier de sélection : appuyer sur la touche « P » (1) et serrer le frein de stationnement électrique (2).

Si d'autres méthodes d'immobilisation sont nécessaires, les zones suivantes du véhicule peuvent être utilisées à cette fin : montants du véhicule, montants, roues, essieux, anneaux de remorquage ou, en option, le crochet de remorquage.



Véhicule à transmission manuelle : Placer le levier de vitesses au point mort (1) et serrer le frein à main (2).

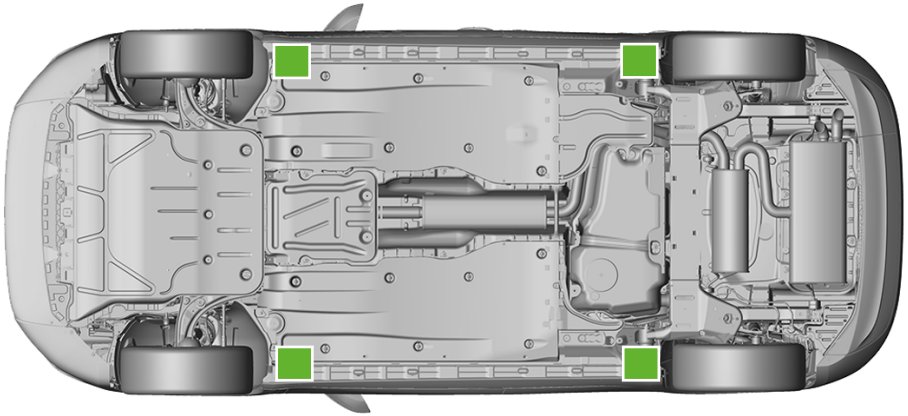
Lever le véhicule

Pour secourir des personnes blessées, il peut être nécessaire de soulever le véhicule. Dans ce cas, veiller à ne pas endommager les pièces sensibles telles que la batterie haute tension, la transmission, le réservoir de carburant ou le système d'échappement.

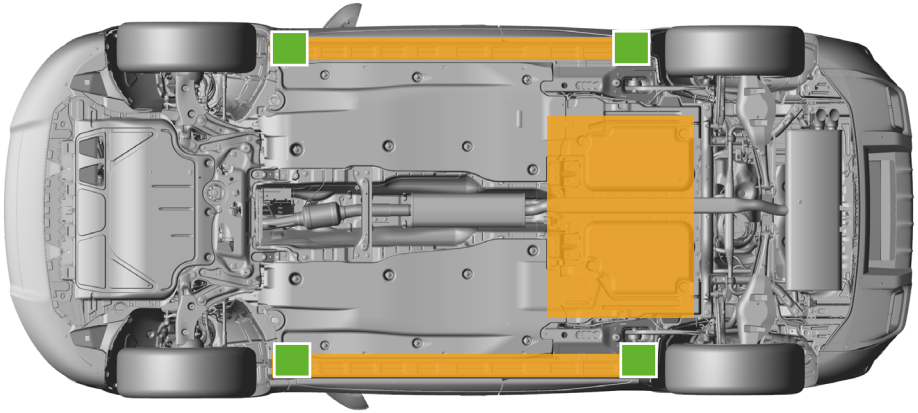
Lors du levage ou de l'arrimage de véhicules accidentés, utilisez des composants solidement ancrés. N'utilisez pas de composants haute tension ou de systèmes d'échappement pour arrimer le véhicule.
Dans le cas de véhicules gravement déformés, les services de secours décideront sur place des points à partir desquels le véhicule peut être soulevé.

Si possible, soulever le véhicule aux points indiqués.

Les points spécifiques de levage du véhicule sont indiqués sur les fiches de secours.



Points de levage du véhicule à moteur à combustion [SEAT LEON].



Points de levage du véhicule électrique [SEAT LEON e-HYBRID].

- **Points de levage corrects**
- **Batterie haute tension**

3. Neutraliser les dangers directs / règles de sécurité

Édition : 06/2025

L'identification et l'élimination des risques pour la vie et l'intégrité physique sont essentielles dans les situations dangereuses. Ce chapitre décrit les mesures préventives appropriées qui minimisent les risques pour les victimes et les équipes de secours.

Il est important de porter des vêtements de protection appropriés, car des liquides ou des gaz peuvent s'échapper et provoquer des blessures ou des explosions. Pendant les opérations de secours, éviter autant que possible d'entrer en contact avec ces substances.

Dans les situations dangereuses, la procédure suivante est recommandée :

1. Signaler les dangers aux personnes (activez les feux de détresse, ils s'activent automatiquement après un accident).
2. Immobiliser le véhicule, se reporter au chapitre 2 « Immobilisation / stabilisation / levage ».
3. Mettre les systèmes électriques du véhicule hors tension
   Désactiver le système haute tension.
   Débrancher la batterie 12 V (en fonction de la situation).
   Débrancher la batterie 48 V.

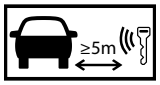
En cas d'accident avec déploiement des airbags, le système haute tension et le réseau de bord de 48 V sont désactivés automatiquement. Le système haute tension est mis hors tension environ 20 secondes après la désactivation.

Couper le contact

Tourner la clé sur « OFF » et la retirer.
De nombreux modèles SEAT sont équipés du bouton « START-ENGINE-STOP ».
Ce bouton peut être situé sur la colonne de direction ou sur la console centrale.
Les possibilités suivantes, entre autres, doivent être envisagées :

– Véhicule équipé d'un système « KEYLESS Entry », la clé peut se trouver n'importe où à l'intérieur du véhicule (par exemple dans la poche du conducteur ou dans un compartiment à l'intérieur du véhicule).
– Régler l'état « OFF » du véhicule avec la clé de contact.

Si le véhicule est équipé d'un bouton « START-ENGINE-STOP » qui peut être utilisé pour éteindre le véhicule, appuyer dessus.



Éloigner ensuite la clé du véhicule et la garder à une distance d'au moins 5 mètres afin d'éviter que le véhicule ne se remette en marche par inadvertance.

Véhicule avec bouton « START-ENGINE-STOP » sur la console centrale.

Véhicule avec contact d'allumage à clé sur la colonne de direction.

Pour éviter un démarrage involontaire du véhicule, éloigner la clé du véhicule à une distance d'au moins 5 mètres.

En appuyant simultanément sur la touche « START-ENGINE-STOP » et sur la pédale de frein, il est possible d'activer le système de propulsion du véhicule !
Se référer aux informations contenues dans les fiches de secours !

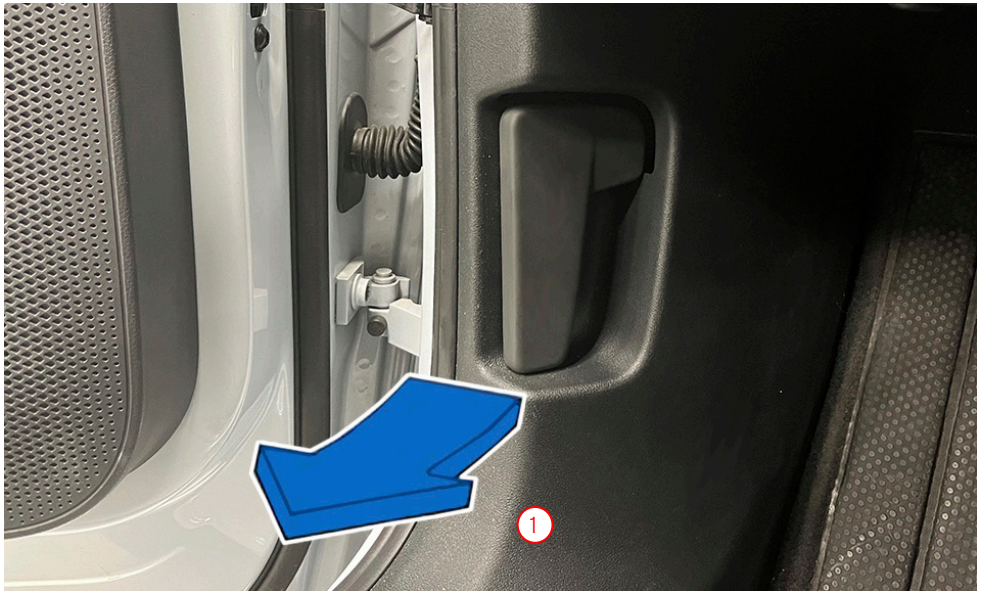
Sur les véhicules équipés d'un moteur électrique à haute tension, l'indicateur sur le tableau de bord indique si le moteur électrique est éteint « OFF » ou connecté et prêt à fonctionner « READY ».

Indicateur de la SEAT Leon e-hybrid

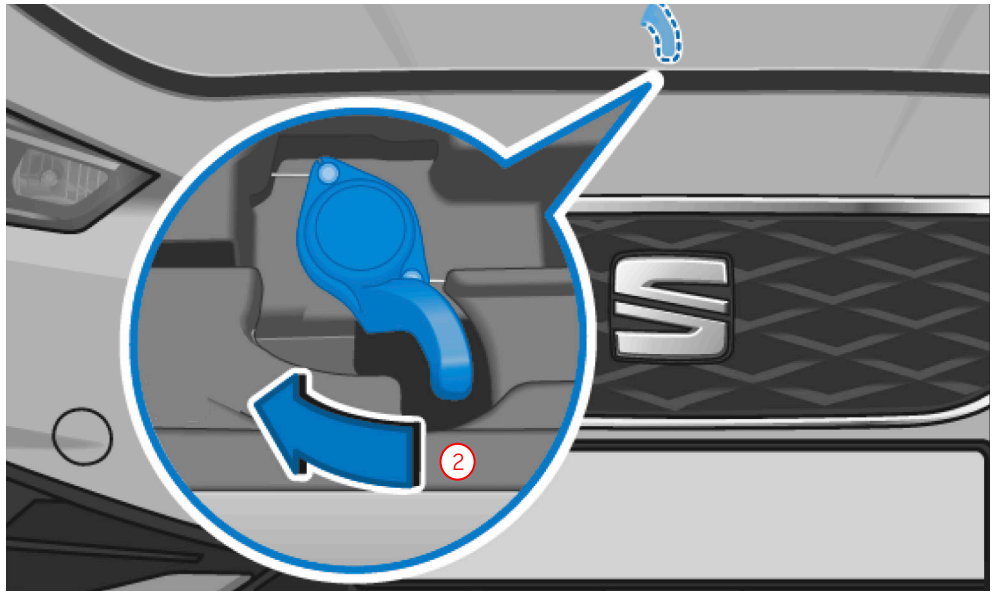
Ouvrir et fermer le capot avant

Selon la situation, il peut être nécessaire d'ouvrir et de fermer le capot avant.
Cette section décrit la procédure standard.

D'autres informations figurent dans les instructions d'utilisation correspondantes.



Dans l'espace réservé aux pieds du conducteur : levier d'ouverture du capot avant.



Sur le capot avant : levier de déverrouillage.

Désactiver le système haute tension

Les véhicules SEAT équipés d'un système de propulsion hybride rechargeable (PHEV) sont dotés d'un système haute tension d'une tension supérieure à 300 V.

En cas d'accident avec déploiement des airbags, le système haute tension est désactivé automatiquement. Le système haute tension est mis hors tension environ 20 secondes après la désactivation.

Dans tous les autres cas, un dispositif de coupure peut être utilisé pour désactiver le système haute tension pendant les opérations de secours. L'utilisation d'un dispositif de coupure empêche la remise en marche du système.

Le moteur électrique n'émet pas de bruit. L'indicateur de puissance sur le tableau de bord (powermeter) indique si le moteur électrique est éteint « OFF » ou connecté et prêt à fonctionner (« READY »). Porter un équipement de protection adéquat !

Indicateur de la SEAT Leon e-hybrid

En fonction de l'accident, le compartiment moteur peut, par exemple, être inaccessible (notamment lors d'un accident où le véhicule est coincé sous un camion). Par conséquent, il y a généralement deux dispositifs de coupure pour la désactivation du système haute tension : un sous le capot avant et un dans le boîtier de fusibles de l'habitacle. Voir aussi : « Coupure du système haute tension du véhicule ».

Tous les dispositifs de coupure pour la désactivation du système haute tension marqués par des drapeaux jaunes sont connectés au réseau 12 V et peuvent donc être déconnectés en toute sécurité par les équipes de secours en suivant la procédure décrite.

L'ouverture d'un dispositif de coupure marqué d'un drapeau jaune ne désactive que le système haute tension.
Les systèmes de sécurité tels que les airbags ou les prétensionneurs de ceintures de sécurité continuent d'être alimentés par le réseau de bord 12 V.

Si aucun airbag n'a été activé, les consommateurs d'énergie 12 V peuvent continuer à recevoir de l'énergie électrique de la batterie haute tension via le transformateur CC après la déconnexion de la batterie du réseau de bord 12 V.

Même après la désactivation du système haute tension, la tension est toujours présente dans la batterie haute tension.
C'est pourquoi il ne faut pas endommager ou ouvrir la batterie haute tension pendant les opérations de secours.

Ne pas toucher, couper ou ouvrir de composants, câbles ou batteries haute tension endommagés ! Porter un équipement de protection adéquat !

La position des dispositifs de coupure et la procédure de mise hors service du système haute tension sont décrites dans les fiches de secours.

Sur le lieu de l'accident

Selon la situation de l'accident, les systèmes de retenue et les airbags peuvent s'être activés. Les équipes de secours décideront sur le lieu de l'accident de la suite à donner aux opérations de secours.

Une formation rapide ou intense de fumée dans le véhicule accidenté peut indiquer une réaction thermique de la batterie haute tension, voir aussi La batterie haute tension est-elle touchée par l'incendie ?.

Accident léger

À première vue, aucun dommage n'est visible et les systèmes de retenue n'ont pas été activés.

1. Signaler les dangers à l'entourage.
   Activer les feux de détresse, placer le triangle de signalisation.
2. Immobiliser les véhicules.
   2. Immobilisation / stabilisation / levage
3. Désactiver le système haute tension en retirant le fusible du boîtier de fusibles ou en déconnectant les autres points de coupure de secours.

Accident grave

Les systèmes de retenue ont été activés. Aucun dommage à la batterie haute tension n'est visible à première vue.

1. Signaler les dangers à l'entourage.
   Activer les feux de détresse, placer le triangle de signalisation.
2. Immobiliser les véhicules.
   2. Immobilisation / stabilisation / levage
3. Le système haute tension a été automatiquement désactivé.

Des dommages ou des déformations de la batterie haute tension du véhicule accidenté peuvent indiquer une réaction thermique de la batterie haute tension, voir aussi La batterie haute tension est-elle touchée par l'incendie ?.

En fonction de la situation de l'accident, il peut également être nécessaire de désactiver manuellement le système haute tension via l'un des dispositifs de coupure.

Véhicule stationné ou à l'arrêt

Lorsqu'un véhicule stationné est endommagé lors d'un accident, aucun système de retenue ou airbag n'est généralement activé. Le système haute tension n'est pas automatiquement désactivé. Lorsque le contact est coupé, aucun avertissement ne peut être affiché sur le tableau de bord.

1. Désactiver le système haute tension en retirant le fusible du boîtier de fusibles.

Véhicule dans une station de charge

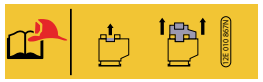
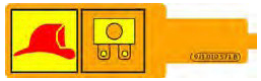
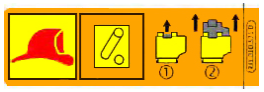
Lorsqu'un véhicule en cours de charge est endommagé lors d'un accident, aucun système de retenue ou airbag n'est généralement activé. Le système haute tension n'est pas automatiquement désactivé. Lorsque le contact est coupé, aucun avertissement ne peut être affiché sur le tableau de bord.

1. Débrancher le câble de charge de la manière habituelle (voir le manuel du propriétaire du véhicule).
2. Il est aussi possible de se Déconnecter de la station de charge (déverrouillage d'urgence).
3. Désactiver le système haute tension en retirant le fusible du boîtier de fusibles ou en utilisant l'une des méthodes alternatives.

Les composants haute tension sont marqués par des étiquettes d'avertissement, voir également Étiquettes d'avertissement sur les composants haute tension. Les câbles haute tension sont de couleur orange.

Marquage des dispositifs de coupure pour la désactivation du système haute tension

Les dispositifs de coupure d'urgence permettant de désactiver le système haute tension sont signalés de la même manière sur tous les modèles du Groupe Volkswagen. Les pictogrammes figurant sur les étiquettes expliquent la marche à suivre.
Jusqu'en 2023, les étiquettes ont été conçues selon nos propres critères et ont été apposées sur les modèles. De nouvelles étiquettes, établies en accord avec EURO NCAP, sont désormais utilisées. Ces étiquettes seront également utilisées à l'avenir sur tous les modèles du Groupe Volkswagen.

Ancien marquage	
	Étiquette du dispositif de coupure d'urgence dans l'habitacle (retirer le fusible situé dans le boîtier de fusibles)
	Étiquette du dispositif de coupure d'urgence dans le compartiment moteur (ouvrir la fiche de maintenance)
Nouveau marquage (À partir de la Leon 2024)	
	Étiquette du dispositif de coupure d'urgence dans l'habitacle (retirer le fusible situé dans le boîtier de fusibles)
	Étiquette du dispositif de coupure d'urgence à l'avant du véhicule (ouvrir la fiche de maintenance)

Coupure du système haute tension du véhicule

Le moteur électrique n'émet pas de bruit. L'indicateur de puissance sur le tableau de bord (powermeter) indique si le moteur électrique est éteint « OFF » ou connecté et prêt à fonctionner (« READY »).
Porter un équipement de protection adéquat !

Si le système haute tension doit également être coupé manuellement, procéder dans l'ordre suivant :
Utiliser d'abord le dispositif de coupure haute tension sur le boîtier de fusibles. Si ce dernier n'est pas accessible, utiliser le dispositif de coupure haute tension à l'avant du véhicule (la fiche de maintenance).

Les modèles SEAT actuels comprennent deux dispositifs de coupure. L'un se trouve à l'avant du véhicule et l'autre dans le boîtier de fusibles.
Selon l'équipement et le type du véhicule, différentes procédures peuvent être nécessaires. La procédure de désactivation dépend des conditions de l'accident et de l'équipement du véhicule.

L'emplacement des dispositifs de coupure d'urgence et leurs instructions d'utilisation figurent dans les fiches de secours des différents véhicules.

L'assurance maximale que le véhicule et en particulier le système haute tension sont désactivés n'est obtenue que lorsqu'un dispositif de coupure prévu par le constructeur a été ouvert et que la batterie a été déconnectée de l'alimentation électrique de bord de 12 V.

Mise en place avec précaution des équipements de secours à proximité des composants haute tension

Les consignes suivantes sont généralement applicables lors d'une intervention de secours sur des véhicules haute tension.

En cas de mauvaise manipulation des composants haute tension, il existe un danger de mort par haute tension et de potentielle circulation du courant dans le corps humain.

Aucune opération ne doit être réalisée sur des composants haute tension fortement endommagés. Il convient d'ouvrir aussi l'un des dispositifs de coupure d'urgence accessible.
En cas de non-déploiement des airbags, le véhicule doit être désactivé par les services de secours à l'aide d'un dispositif de coupure. Après environ 20 secondes, le système haute tension est mis hors tension.
Si les airbags ont été activés, la coupure de la haute tension a déjà eu lieu et il n'est pas nécessaire d'attendre plus longtemps pour que les équipes de secours interviennent.

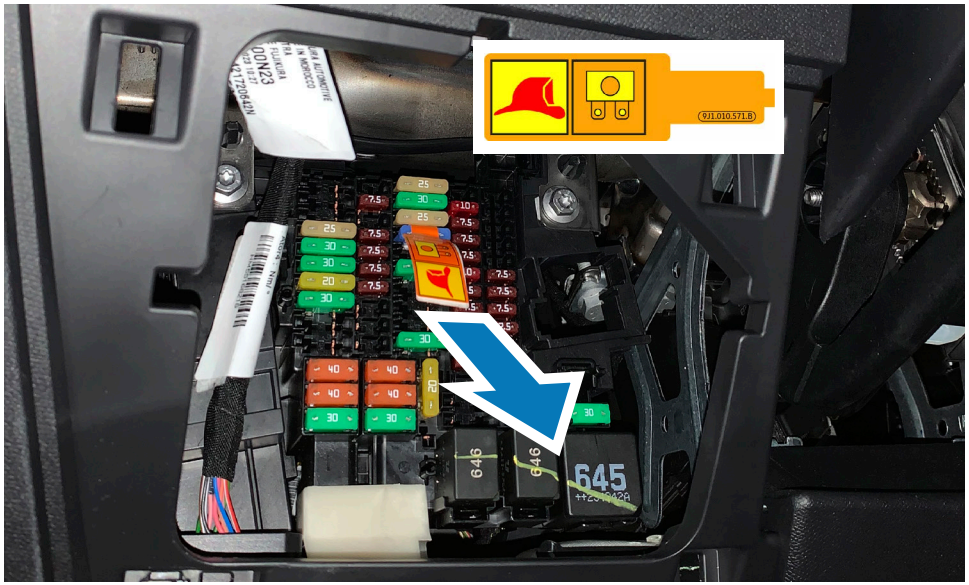
Même après la désactivation du système haute tension, la tension est toujours présente dans la batterie haute tension.
La batterie haute tension ne doit donc pas être endommagée ou ouverte dans le cadre des opérations de secours.
Si la batterie haute tension a été endommagée lors de l'accident, éviter tout contact avec celle-ci ou avec les liquides et vapeurs qui en émanent.

Ne touchez pas les composants haute tension endommagés et, le cas échéant, les couvrir avec des moyens auxiliaires appropriés !
Utiliser un équipement de protection individuelle conforme à la réglementation locale !

Dispositif de coupure haute tension dans l’habitacle

Ce dispositif de coupure est situé dans le boîtier fusibles de l'habitacle, dans la zone du tableau de bord, et le fusible est marqué d'un drapeau jaune. Dans ce cas, la coupure et donc la désactivation du système haute tension s'effectuent en retirant ce fusible marqué de son emplacement.

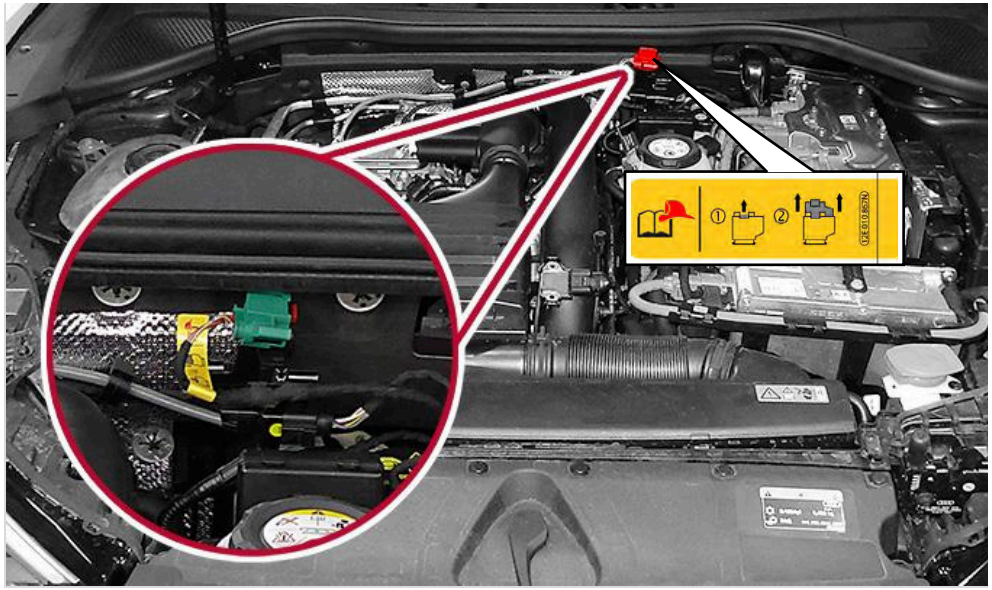
Les contacteurs de la batterie haute tension s'ouvrent et désactivent le reste du système haute tension ; le système est mis hors tension après 20 secondes.



Dispositif de coupure dans l’habitacle, boîtier de fusibles dans la planche de bord. Voir aussi « Ancien marquage (À partir de la Leon 2024) ».

Dispositif de coupure haute tension dans le compartiment moteur

Le connecteur de sécurité basse tension « service disconnect » dans le compartiment moteur sert de dispositif de coupure d'urgence du système haute tension sur les véhicules hybrides rechargeables (PHEV).
Le connecteur est composé d'un boîtier vert et d'une languette de déverrouillage. Une étiquette jaune placée sur le câble du connecteur l'identifie clairement comme dispositif de coupure d'urgence.
Dans ce cas, l'activation ne peut être effectuée que par un atelier spécialisé.
L'accès à l'avant du véhicule se fait généralement en tirant sur le câble Bowden situé dans le plancher avant gauche. Cela permet de déverrouiller le capot avant, qui peut alors être ouvert. Le cas échéant, veuillez consulter le manuel du véhicule.



Dispositif de coupure dans le compartiment moteur des véhicules hybrides. Voir aussi nouveau marquage (À partir de la LEON 2024).

Dispositif de coupure dans le compartiment moteur des véhicules hybrides. Voir aussi « Ancien marquage ».

Procédure de désactivation du système haute tension via le dispositif de coupure du compartiment moteur :

Retirer la languette rouge

Toucher la languette rouge sans la relâcher tout en faisant sortir la fiche noire jusqu'à ce qu'elle se bloque.

Débrancher la batterie 12 V

Les conditions sur le lieu de l'accident peuvent nécessiter de désactiver le réseau de bord 12 V afin de réduire les risques pour les victimes de l'accident ou les secouristes (par exemple, déclenchement d'airbags après-coup).

La désactivation de l'équipement électrique d'un véhicule permet de réduire le risque d'incendie dû à un court-circuit, mais également le risque d'une activation ultérieure des airbags ou des prétensionneurs de ceinture de sécurité.
Lors de la désactivation du système électrique d'un véhicule, il est impératif que l'alimentation électrique de toute remorque soit coupée, le cas échéant.

Si plusieurs batteries de réseau de bord sont installées, elles doivent toutes être débranchées afin de mettre le véhicule hors tension.

Après avoir débranché le système électrique 12 V, tous les airbags sont désactivés. Les airbags non déployés peuvent se déclencher sous l'effet de la chaleur en cas d'incendie !

Sur les véhicules sur lesquels l'accès à la batterie du réseau de bord n'est pas possible : SEAT a monté un câble de masse accessible entre la batterie et la carrosserie, celui-ci doit être débranché. Toujours isoler le câble de masse après l'avoir débranché pour réduire le risque d'arc électrique.

Toujours débrancher d'abord la borne négative, puis la borne positive de la batterie. Pour éviter tout risque d'arc électrique, les bornes de la batterie doivent être isolées.

Lorsque la batterie 12 V est déconnectée, toutes les fonctions du réseau électrique de bord sont désactivées (notamment les feux de détresse, l'éclairage intérieur et le réglage électrique des sièges).
Veuillez également tenir compte des informations fournies dans les chapitres 4 « Accès aux occupants » et 9 « Informations complémentaires importantes ».

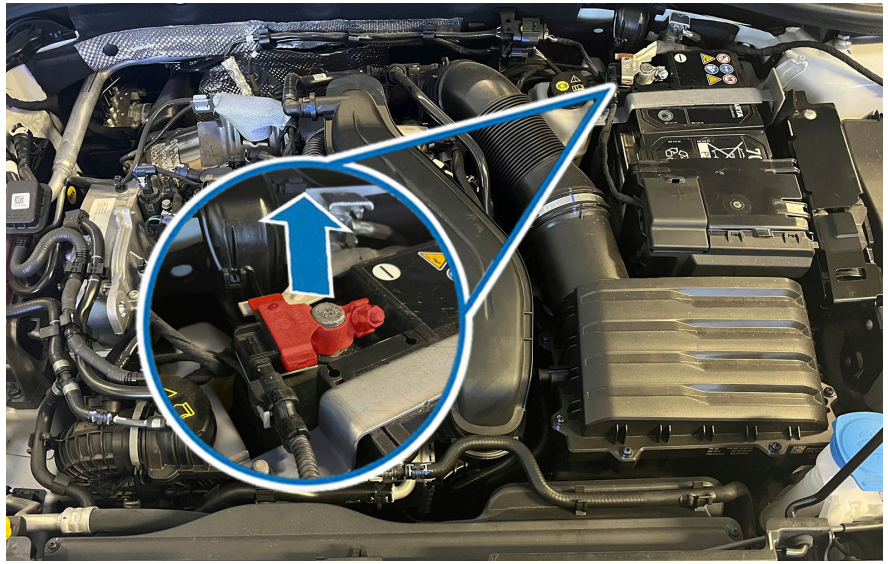
L'emplacement de montage et la procédure requise pour la désactivation de la tension du réseau de bord 12 V sont décrits dans les fiches de secours de SEAT.

1. Localiser le couvercle de la batterie sur le côté gauche du coffre. Le câble de la carrosserie est situé au-dessus du couvercle.
2. Débrancher le câble de la carrosserie pour déconnecter le système électrique 12 V, puis isoler le câble débranché afin d'éviter tout contact avec la carrosserie.

Exemple de déconnexion du système 12 V sur une Leon PHEV.

Emplacements de montage typiques

En fonction du modèle et de sa configuration, la batterie du réseau de bord 12 V peut se trouver à l'avant du véhicule ou dans le coffre à bagages.



Emplacement de montage à l'avant du véhicule (Exemple LEON ICE)

Emplacement de montage dans le coffre à bagages. (Exemple LEON PHEV)

Débrancher la batterie 48 V

Les véhicules modernes sont dotés de systèmes de propulsion intelligents ainsi que d'un grand nombre de systèmes d'aide à la conduite. Certains de ces systèmes sont alimentés par un réseau de bord 48 V avec une batterie lithium-ion supplémentaire.

Ces modèles SEAT munis d'un réseau de bord 48 V (en plus du réseau de bord 12 V) sont également appelés véhicules semi-hybrides (MHEV). Ces voitures ne sont pas des véhicules haute tension.

Ce système est utilisé, par exemple, dans la fonction Start-Stop élargie à l'aide d'un alternateur de démarrage à courroie.

En cas d'accident avec déclenchement de l'airbag, le système électrique 48 volts se désactive automatiquement après avoir détecté le déclenchement de l'airbag. La batterie 48 V se désactive également lorsque le contact du véhicule est coupé.

L'alimentation de bord de 48 V doit être déconnectée pour que le véhicule soit hors tension.

Le risque spécifique associé au niveau de tension de 48 V n'est pas disproportionné et presque maîtrisable si l'on a connaissance des particularités, comme c'est le cas pour les batteries conventionnelles de réseau de bord 12 V.

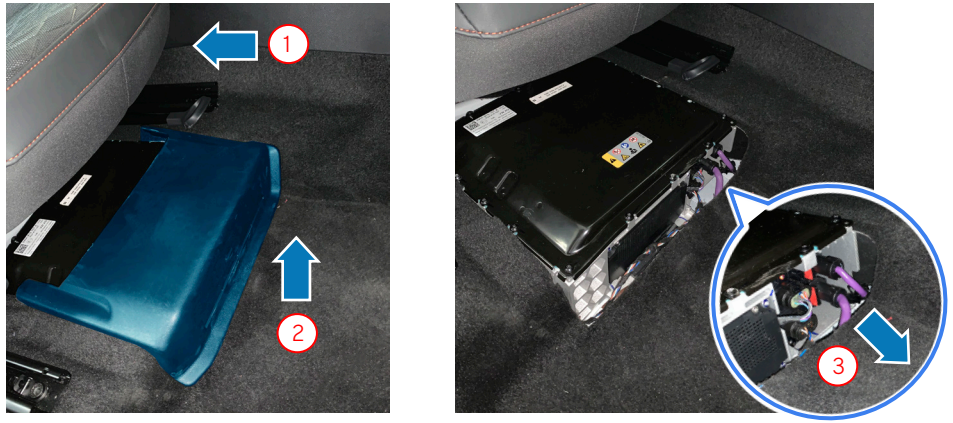
Lors de la déconnexion de la batterie 48 V, il existe un risque d'arc électrique ! Porter un équipement de protection adéquat !

Les batteries lithium-ion endommagées ou mal utilisées peuvent s'enflammer d'elles-mêmes en peu de temps ou après un certain temps, voire se rallumer après l'extinction d'un incendie. Porter un équipement de protection adéquat !

Certains modèles SEAT sont équipés d'une batterie lithium-ion 48 V en plus de la batterie conventionnelle de 12 volts.

La procédure de déconnexion de la batterie de 48 V est décrite dans les fiches de secours.

1. Reculer le siège du passager.
2. Retirer le couvercle de protection de la batterie 48 V.
3. Débrancher tous les connecteurs.



Déconnexion du système électrique 48 V dans les véhicules hybrides légers mHE.

Débrancher de la station de charge (déverrouillage d'urgence)

En cas d'urgence, les véhicules branchés à une station de recharge publique ou domestique peuvent être débranchés de celles-ci.

Si un débranchement normal ne peut avoir lieu, il est possible de procéder à un déverrouillage d'urgence par une action décrite dans la fiche de secours. Le déverrouillage d'urgence se trouve en principe toujours à l'arrière de la prise de recharge.

La procédure de déverrouillage d'urgence de la fiche de recharge sur le véhicule est décrite dans les fiches de secours.

Les stations de recharge publiques permettant l'alimentation électrique sont raccordées au réseau public avec une tension supérieure à 1 000 V. Il convient donc de respecter des distances de sécurité plus importantes lors d'une intervention en cas d'incendie.

Veuillez tenir compte des plans d'intervention et des consignes de sécurité existant à l'échelle régionale ou nationale des services de secours pour les stations de recharge publiques.

Les prises de recharge et l'apparence des stations de recharge privées et publiques diffèrent selon le constructeur et le pays. Voir aussi le chapitre 1 « Identification / reconnaissance ».

Une autre différence est le type de tension utilisé pour la recharge. Il existe des systèmes qui chargent en tension alternative et des systèmes qui chargent en tension continue. Dans un système à tension continue (CC), la batterie est alimentée directement par la prise de recharge. Si la tension alternative (CA) est utilisée pour charger la batterie haute tension, le chargeur du véhicule agit comme un transformateur de tension.

Exemple d'emplacement du déverrouillage d'urgence de la station de recharge (LEON PHEV) :

1. **Localiser et tirer l'anneau jaune situé sur le côté gauche du compartiment moteur.**
2. **Débrancher le chargeur.**

4. Accès aux occupants

Édition : 06/2025

Lors des opérations de secours après un accident, l'accès aux occupants du véhicule est d'une importance capitale.

En fonction des conditions de l'accident, les équipes de secours disposent de différentes possibilités d'accès aux occupants.

Déverrouiller les portes du véhicule

Les portes verrouillées (poignée extérieure de porte hors fonction) peuvent être déverrouillées normalement comme suit :

1. Boutons de la clé
2. Bouton du panneau de porte
3. Bouton sur la console centrale

En option, il peut également être déverrouillé manuellement avec la clé du véhicule/ optionnellement « Keyless ».

Bouton de la clé du véhicule

Bouton de déverrouillage des portes sur ATECA

Bouton de déverrouillage des portes sur LEON

Bouton de déverrouillage des portes sur Arona/Ibiza

Les informations spécifiques au véhicule se trouvent dans la documentation de bord ou dans les fiches de secours du véhicule en question.

En cas d'accident impliquant un airbag activé, les portes et le hayon sont automatiquement déverrouillés. Les portes peuvent être ouvertes en tirant fortement sur la poignée extérieure.

Poignées extérieures de porte

Dans des situations particulières, le véhicule peut être déverrouillé et ouvert manuellement de l'extérieur avec une clé de secours comme indiqué ci-après :

1. Retirer le couvercle en faisant levier dans le sens des aiguilles d'une montre à l'aide de la clé du véhicule.
2. Insérer le panneton dans le barillet.
3. Pour déverrouiller le véhicule, tourner la clé de secours dans le sens antihoraire.
4. Pour ouvrir la porte, tirer fermement la poignée de la porte du conducteur.

Retirer le couvercle en faisant levier avec la clé

Déverrouiller en tournant la clé

Si nécessaire, les portes du véhicule peuvent également être déverrouillées et ouvertes de l'intérieur par actionnement de la commande d'ouverture intérieure de porte.

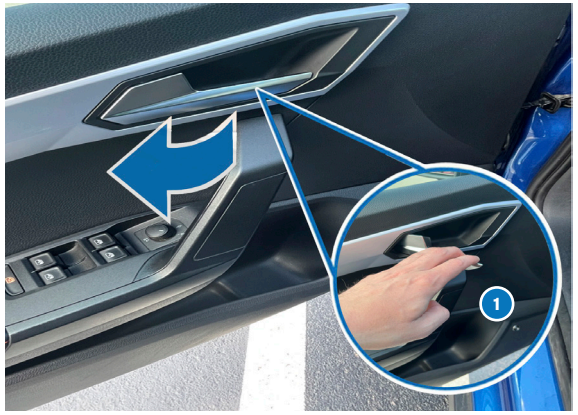
Lorsque la sécurité enfant est activée, il n'est pas possible d'ouvrir les portes de la deuxième rangée de l'intérieur. Pour ouvrir la porte de l'intérieur, la sécurité enfant doit d'abord être désactivée mécaniquement ou électriquement.

Désactiver mécaniquement la sécurité enfant de la porte à l'aide de la clé.

Poignées intérieures de porte

L'accès aux commandes d'ouverture intérieure de porte s'effectue par :

- Par la porte la plus proche ;
- Par une fenêtre latérale :
  - en la déverrouillant à l'aide de la clé ;
  - en l'ouvrant à l'aide des boutons situés sur le panneau de porte.
- En retirant la vitre.



Tirer la poignée pour ouvrir la porte

1. **Ouverture de secours : tirer complètement la poignée de porte en exerçant un effort important et ouvrir la porte.**

Risque de blessure en cas de bris des vitres du véhicule ! Porter un équipement de protection adéquat !

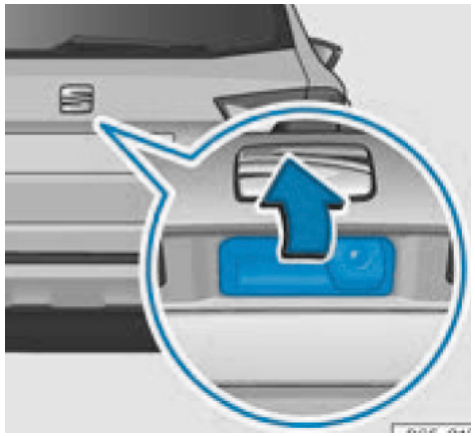
Lorsque la sécurité enfant est activée, il n'est pas possible d'actionner les vitres de la 2e rangée de sièges. Pour ouvrir les vitres, la sécurité enfant doit être désactivée.

Exemples de sécurité enfant sur les véhicules SEAT.

Après tout accident ayant déclenché les airbags, les glaces se placent en position accident (interstice d'env. 5 cm). Si nécessaire, il est possible de casser la glace vers l'extérieur en introduisant un outil.

Accès par le hayon

Selon le modèle et l'équipement, le hayon peut être déverrouillé comme suit :



Bouton sur le hayon

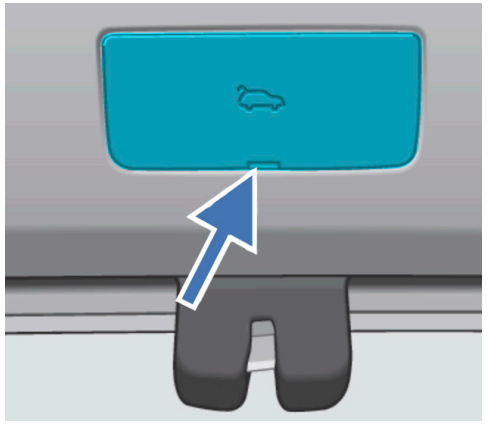
Bouton sur la télécommande

Le hayon s'ouvre en appuyant sur le bouton-poussoir électrique situé sur le hayon lorsque celui-ci est déverrouillé. Certains modèles sont disponibles en option avec un hayon à ouverture électrique.

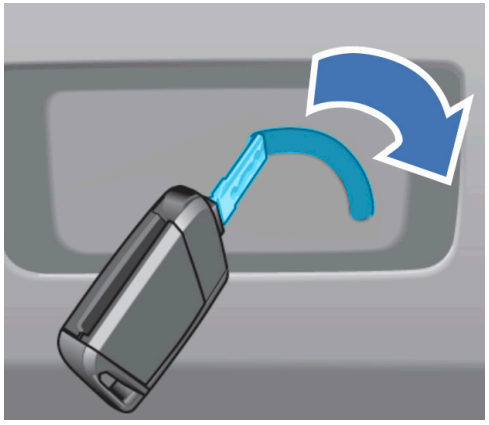
En cas d'accident impliquant un airbag activé, les portes et le hayon sont automatiquement déverrouillés.
Si l'alimentation 12 V est interrompue, le hayon ne peut pas être ouvert même s'il est déverrouillé.

Si nécessaire, le hayon peut être ouvert manuellement de l'intérieur. Respecter les indications de la notice d'utilisation du véhicule concerné.

Le hayon peut être déverrouillé de l'intérieur en cas d'urgence.
Dans la doublure du coffre à bagages, une fente permet d'accéder au mécanisme d'ouverture d'urgence.



Retirer le couvercle d'accès au mécanisme de déverrouillage d'urgence.

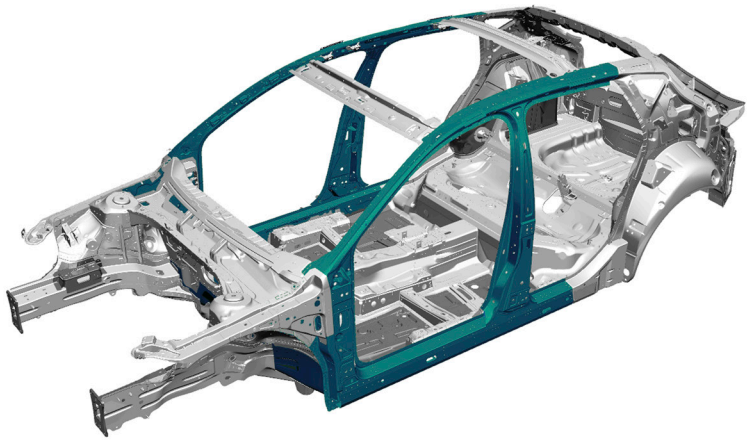


Insérer la clé dans la fente prévue à cet effet et la faire glisser pour la déverrouiller.

Renforts de la carrosserie

Un habitacle renforcé permet d'augmenter la sécurité des occupants du véhicule.

Le renfort de la carrosserie est obtenu par l'utilisation d'aciers haute résistance et formés à chaud avec des épaisseurs plus importantes dans une superstructure multicouches.



Carrosserie avec habitable renforcé

Les zones renforcées sont indiquées dans les fiches de secours du modèle. Des outils de coupe puissants doivent être utilisés dans ces zones pour effectuer les opérations de secours.

Risque de blessure en cas de bris des vitres du véhicule !
Porter un équipement de protection adéquat !

Éviter les composants sensibles tels que les airbags, les réservoirs à carburant, les câbles ou les composants haute tension.
Les informations relatives à l'emplacement des renforts sont indiquées dans les fiches de secours des véhicules.

Indication des zones très résistantes dans les fiches de secours.

Montant B

Le montant B est renforcé par l'utilisation de matériaux à haute résistance et thermoformés, ainsi que par une structure multicouche. En outre, les montants B actuels ont une section transversale plus importante.
Dans la zone abritant la ceinture, le montant B est également renforcé, ce qui le rend plus difficile à couper. C'est pourquoi il convient d'éviter tout particulièrement ces zones.

Montant B avec structure multicouche

La zone située au-dessus du dispositif de réglage en hauteur de la ceinture correspond à la zone de découpe la plus simple des montants du véhicule ! Le montant peut également être sectionné dans la zone inférieure. Il faut cependant tenir compte du fait que la section du montant est très grande et que le prétensionneur de ceinture se trouve en règle générale à cet endroit.

Dans tous les cas, veuillez vous référer aux fiches de secours !

Indication des zones très résistantes dans les fiches de secours.

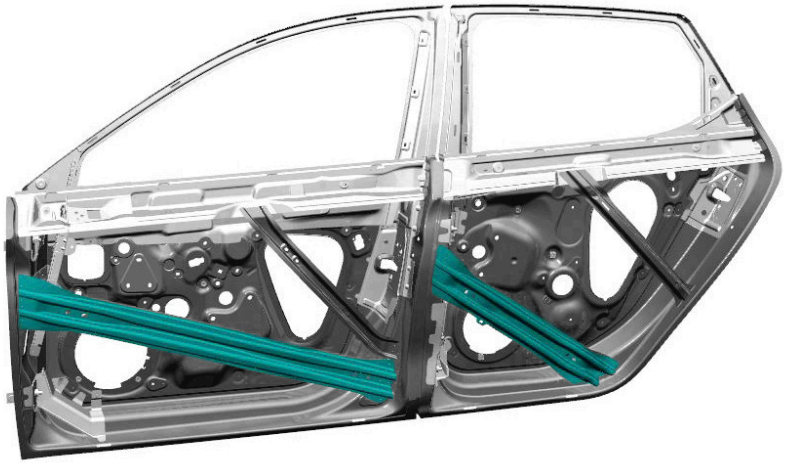
Les bas de caisse

Des aciers haute résistance et multicouches sont utilisés pour renforcer le bas de caisse des véhicules. Ils contribuent à renforcer la sécurité lors d'une collision latérale.

Système de protection sur la porte contre les collisions latérales

Sur les véhicules SEAT, la protection anticollision est constituée, principalement, de profilés en acier. Les profilés sont agencés en diagonale derrière les tôles extérieures de porte.

Les profilés à résistance élevée peuvent être découpés à l'aide d'outils de découpe performants. Les profilés en acier situés sous la serrure de la porte sont importants en cas de collision latérale.



Protection latérale sur la porte contre les collisions latérales

L'emplacement des mesures particulières de renfort pour chaque véhicule est indiqué dans les fiches de secours.

Indication des zones très résistantes dans les fiches de secours.

Vitres

Les vitres des véhicules SEAT se composent de verres de sécurité monocouche et feuilletés.

Le pare-brise est toujours conçu en verre de sécurité feuilleté (VSG), tandis que les vitres arrière et latérales sont conçues, en fonction de l'équipement, en verre de sécurité monocouche (ESG). Chez SEAT, les toits panoramiques en verre sont toujours réalisés en verre de sécurité.

Verre de sécurité trempé (ESG)

Le verre de sécurité trempé (ESG) est un verre prétraité thermiquement qui peut résister à des contraintes élevées. Si la contrainte est trop élevée, le verre se brise en plusieurs morceaux.
Le verre de sécurité monocouche est utilisé pour les vitres latérales, les vitres arrière, le toit coulissant et le toit panoramique.

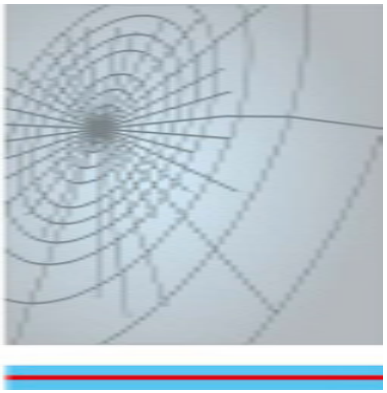
Lors des interventions de secours, les vitres intactes peuvent se briser subitement. Selon la situation d'accident et l'étendue des opérations de secours, les vitres doivent être retirées au préalable.
Les vitres peuvent être retirées à l'aide d'un point de pression. Par exemple, un pointeau à ressort ou un marteau de secours. Les vitres doivent au préalable être recouvertes pour leur protection.

Verre de sécurité feuilleté (VSG)

Le verre de sécurité feuilleté (VSG) se compose de deux plaques de verre et d'un film intermédiaire. En cas de dommages, les plaques de verre restent intactes. Elles sont utilisées pour les pare-brises et éventuellement pour les vitres latérales.

Étant donné que les verres de sécurité feuilletés (VSG) ne peuvent pas se briser subitement, ils ne doivent être retirés qu'en cas de nécessité lors des opérations de secours. Les verres de sécurité feuilletés peuvent être retirés à l'aide de scies à vitres spéciales ou d'outils permettant d'arracher la tôle.

Verre de sécurité monocouche



Verre de sécurité feuilleté

Avant de retirer les vitres, protéger les occupants contre les éclats de verre.

Les variantes de verre installées dans les véhicules actuels sont décrites dans les fiches de secours des différents modèles.

Édition : 06/2025

Mécanismes de réglage en hauteur et en longueur du siège du conducteur et du volant

En fonction des conditions sur le lieu de l'accident, les équipes de secours décident si un réglage des sièges ou du volant est nécessaire pour secourir les occupants.

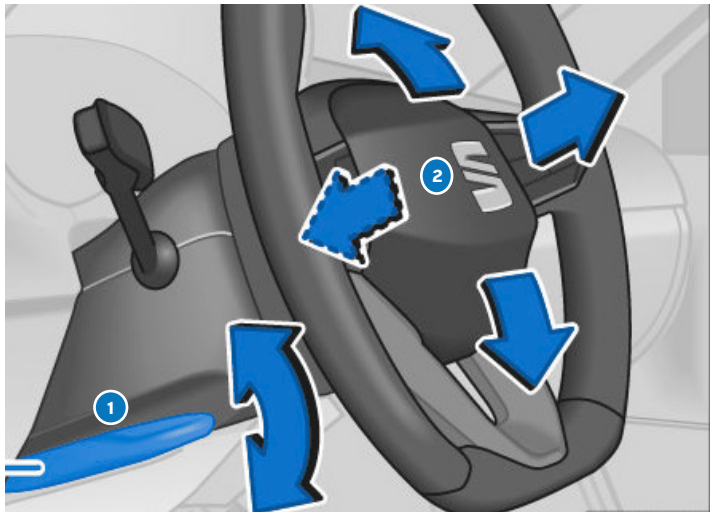
Les sièges et les colonnes de direction des modèles de véhicules SEAT peuvent être commandés mécaniquement.
Si nécessaire, les appuie-tête doivent également être retirés.
Pour secourir les occupants se trouvant sur les deuxième et troisième rangées de sièges, il peut être nécessaire de déplacer les sièges avant vers l'avant et de rabattre les dossiers ou de retirer les sièges individuels.

Si des outils de secours sont utilisés dans l'habitacle, veiller à ne pas endommager les pièces sensibles telles que la batterie haute tension ou les prétensionneurs de ceinture pyrotechniques.

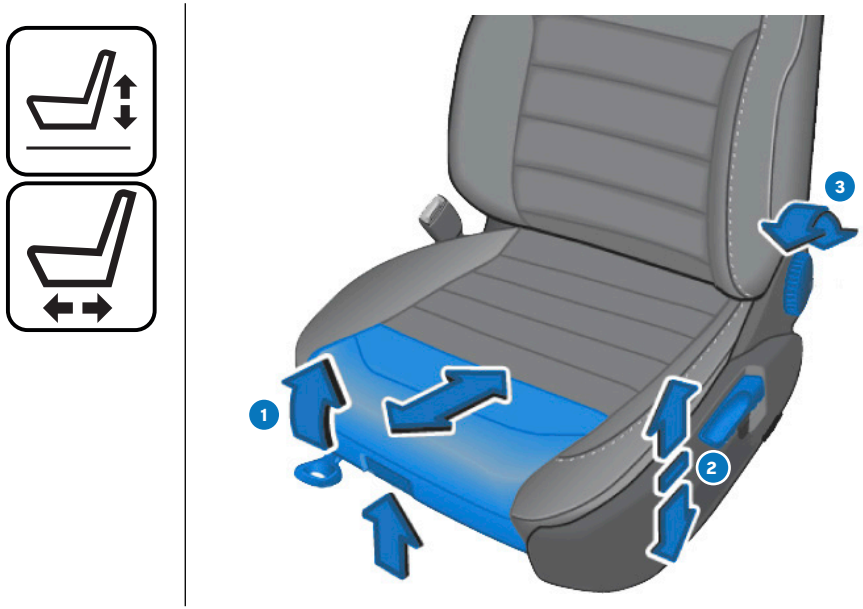
En cas d'accident impliquant un airbag activé, les portes et le hayon sont automatiquement déverrouillés.

En fonction de l'équipement, les sièges à commande électrique peuvent être équipés d'une fonction d'accès de confort. Cette fonction place automatiquement le siège dans différentes positions.

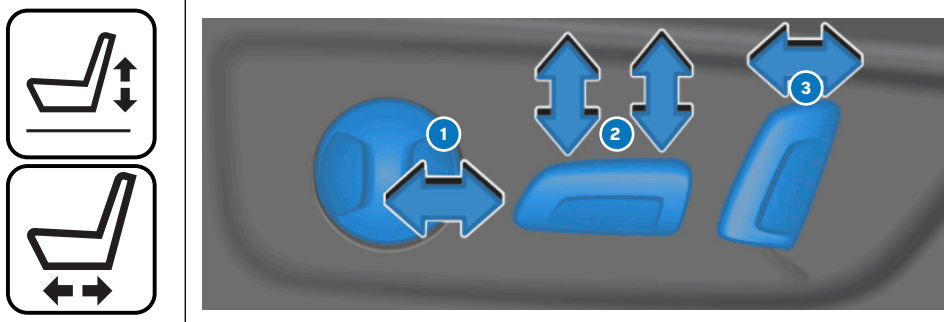
Les équipements de confort à commande électrique doivent, dans la mesure du possible, être utilisés au profit des opérations de secours avant de débrancher la batterie.



Réglage mécanique de la colonne de direction :
1. **Déverrouillage de la colonne de direction**
2. **Réglage de la position**



Réglage mécanique du siège
1. **Réglage longitudinal**
2. **Réglage vertical**
3. **Réglage du dossier**



Réglage électrique du siège
1. **Réglage longitudinal**
2. **Réglage vertical**
3. **Réglage du dossier**

Équipements de confort à commande électrique

Selon la gamme de modèles et l'équipement du véhicule, les véhicules SEAT disposent d'une vaste gamme d'équipements de confort à commande électrique. Par exemple :

- Lève-glaces électriques
- Toit ouvrant électrique
- Sièges à réglage électrique
- Déverrouillage électrique, ouverture et fermeture du coffre à bagages

Ces systèmes ne peuvent plus être actionnés après le débranchement de la ou des batteries de réseau de bord !

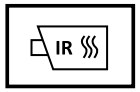
Le raccordement de la batterie au réseau de bord doit uniquement être réalisé par du personnel d'atelier.

5. Énergie stockée / liquides / gaz / solides

Édition : 06/2025

Principaux liquides et moyens de fonctionnement du véhicule

Les modèles SEAT utilisent une multitude de liquides. Ce n'est que lorsque nous identifions un danger que nous sommes capables de réagir de manière appropriée et de prendre les mesures adaptées pour l'éviter.

	Si le système de batterie est déformé mécaniquement, il y a un risque de réaction thermique dans la batterie haute tension. Contrôler la température de la batterie haute tension ! 
	Il existe un risque de décharge généralisée après un accident pour toutes les énergies transportées ou stockées dans le véhicule (prétensionneurs de ceinture de sécurité pyrotechniques, airbags, vérins pneumatiques, carburants, gaz, etc.).
	Toujours porter un équipement de protection approprié lors de la manipulation de liquides de fonctionnement qui s'écoulent.

Exemple de liste des formes d'énergie possibles / liquides / gaz / solides stockés :

Étiquettes de mise en garde pour les composants haute tension

Une partie du concept de sécurité des véhicules haute tension inclut, par exemple, une étiquette de mise en garde détaillée.

Exemple de batterie haute tension de la LEON eHybrid

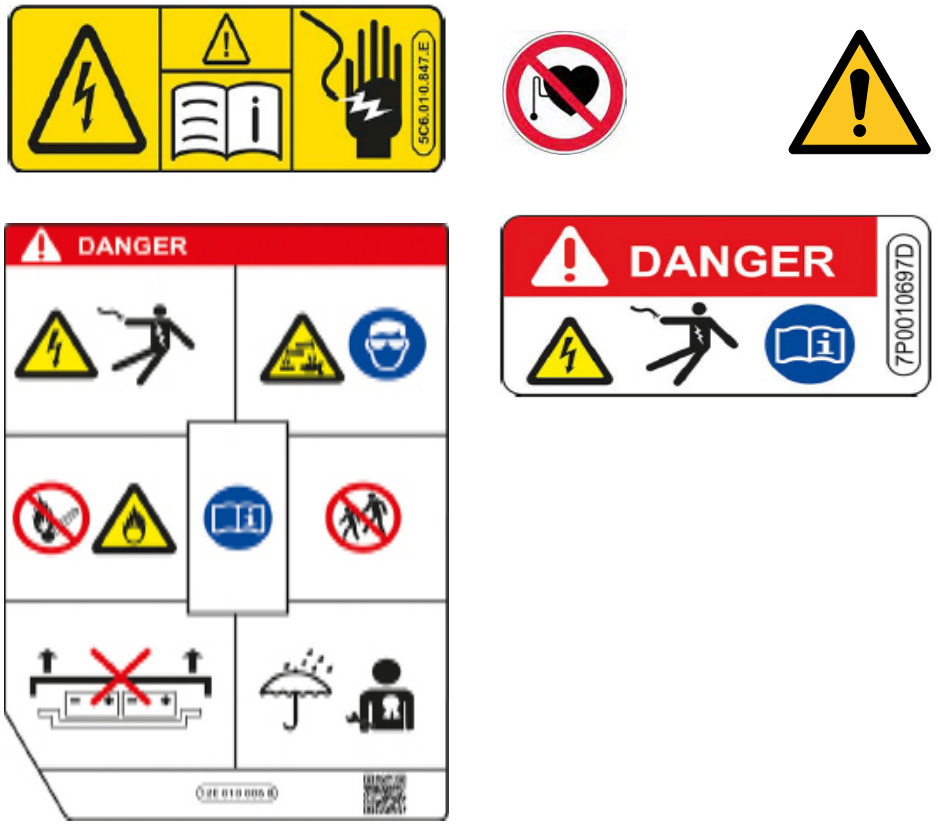
Tous les composants haute tension sont signalés par des étiquettes de mise en garde facilement compréhensibles. Les câbles haute tension ne sont pas concernés. En effet, la couleur signalétique orange de l'enveloppe des câbles suffit à attirer l'attention.
En règle générale, trois types d'étiquettes de mise en garde sont utilisés :

- Les étiquettes jaunes portant le symbole d'avertissement de la tension électrique ;
- Les étiquettes portant l'inscription « Danger » sur fond rouge ;
- Les étiquettes avertissant les personnes porteuses d'un stimulateur cardiaque.

Les étiquettes jaunes indiquent que des composants haute tension sont montés à proximité de l'étiquette ou sont dissimulés par des caches.

Les étiquettes avec l'inscription « Danger » désignent directement des composants haute tension.

Exemples d'étiquettes de mise en garde sur des véhicules haute tension.



Le réseau de bord haute tension

Les composants ou le réseau de bord d'un véhicule sont classés « haute tension » en fonction du type de tension « CA » ou « CC ».

Les tensions alternatives (CA) supérieures à une tension d'alimentation de 30 V ainsi que les tensions continues (CC) supérieures à une tension d'alimentation de 60 V sont généralement appelées composants haute tension ou réseau de bord haute tension.
Définitions de ces termes dans la construction automobile (l'exemple de SEAT)

- Basse tension : jusqu'à 60 V (en général, 12 et 48 V).
- Haute tension : de 60 V à environ 1 000 V.

Bien que les termes tiennent compte de la valeur de la tension, l'intensité du courant, circulant à travers le corps humain en formant un circuit électrique fermé, constitue le véritable danger en cas de contact direct avec l'énergie électrique. Cela signifie que, même si la tension est faible, le contact avec l'électricité peut être mortel lorsque l'intensité est suffisamment élevée.

Ne pas toucher, couper ou ouvrir de composants, câbles ou batteries haute tension endommagés ! Porter un équipement de protection adéquat !

Seuls quelques composants électriques des véhicules haute tension fonctionnent à haute tension (par exemple : batterie haute tension, câbles haute tension, électronique de puissance et de commande pour transmission électrique, moteur électrique/ alternateur, compresseur de climatiseur, prise de recharge externe).
Tous les autres composants électriques tels que l'éclairage ou l'électronique de bord sont alimentés par la tension du réseau de bord de 12 V (voitures particulières).

Les batteries haute tension sont des accumulateurs rechargeables. Différents types de batteries peuvent être utilisés selon le constructeur et le véhicule. Celles-ci se distinguent par les composants chimiques utilisés dans les cellules pour l'anode, la cathode et l'électrolyte, mais également par la composition de la cellule (ronde, prismatique, Pouch).

Les emplacements de montage suivants des batteries haute tension sont actuellement utilisés sur les véhicules SEAT :

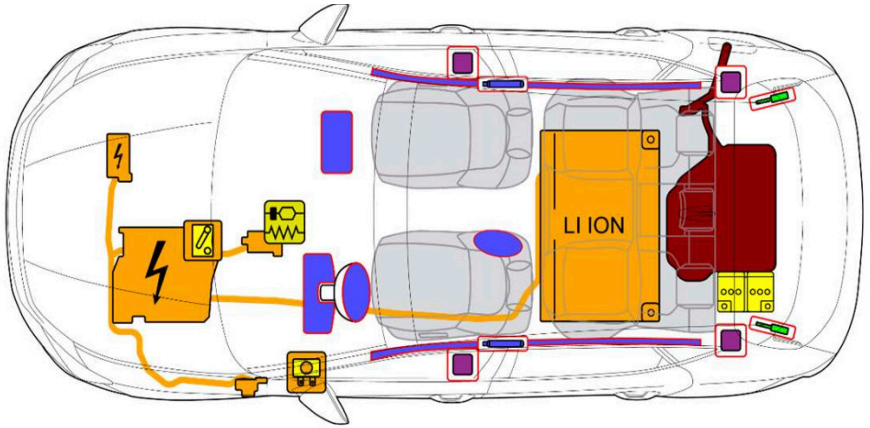
- Sous la quasi-totalité du soubassement du véhicule
- Sous le soubassement du véhicule, devant l'essieu arrière

Une batterie haute tension comprend un ensemble de modules de batterie qui sont eux-mêmes composés de cellules.
En raison de leur structure, toutes les batteries haute tension sont protégées afin, par exemple, de réduire au maximum le risque de fuite d'électrolyte provenant de cellules de batterie endommagées. En cas d'accident, la batterie haute tension est protégée mécaniquement par un bac de batterie. Ce dernier permet de rediriger, en grande partie, l'énergie de l'impact dans la structure du véhicule.

Outre la batterie haute tension, les véhicules électriques SEAT disposent d'une ou de plusieurs batteries de réseau de bord 12 V.

Systèmes de batterie

La batterie haute tension de la LEON eHybrid



Emplacement de la batterie haute tension de la LEON eHybrid.

Climatiseur

Le réfrigérant R1234YF est utilisé pour les climatiseurs. Vous trouverez de plus amples informations sur les différents fluides frigorigènes sur le site suivant :
https://www.dguv.de/ifa/gestis/gestis-stoffdatenbank/index-2.jsp

Batterie haute tension – Système de refroidissement

Dans des conditions normales de fonctionnement, la batterie ne présente aucun risque d'exposition à son contenu.

Si le système de batterie est déformé mécaniquement, il y a un risque de réaction thermique dans la batterie haute tension.
Les batteries au lithium-ion peuvent prendre feu spontanément ou de nouveau s'enflammer une fois l'incendie éteint !
Toujours porter un équipement de protection individuelle adapté et surveiller la température de la batterie haute tension !

Éviter tout contact cutané et inhalation de vapeurs d'électrolyte, les électrolytes étant inflammables, corrosifs et irritants !
Le gaz dégagé par la batterie haute tension peut générer des vapeurs toxiques.
Porter un équipement de protection individuelle adapté !

La manière de traiter les eaux d'extinction contaminées dépend des procédures nationales des services de secours.

Les informations spécifiques du véhicule sont également indiquées dans les fiches de secours correspondantes.

Batterie du réseau de bord 12 V

Les modèles SEAT utilisent essentiellement des batteries 12 V plomb-acide. On distingue parmi les batteries 12 V au plomb d'une part celles dotées d'une technologie AGM assurant leur étanchéité (bac entièrement noir et monogramme « AGM » sur l'étiquette) et, d'autre part, celles dotées d'une technologie n'assurant pas leur étanchéité en cas de détérioration du bac (identifiables à leur couvercle noir et leur bac transparent). L'électrolyte utilisé par les deux technologies est de « l'acide sulfurique ».

En cas de fuite d'acide de la batterie, celui-ci est hautement inflammable et peut provoquer de graves brûlures cutanées.
Porter un équipement de protection individuelle adapté !

La manière de traiter les eaux d'extinction contaminées dépend des procédures nationales des services de secours.

Étiquettes d'avertissement sur la batterie 12 V du véhicule. La batterie peut contenir un mélange gazeux hautement explosif. Ne pas fumer et éviter tout feu, étincelle et flamme nue à proximité de la batterie !

Les informations spécifiques du véhicule sont également indiquées dans les fiches de secours correspondantes.

Batteries à électrolyte solide

Les batteries avec technologie de fibre de verre, également appelées AGM (de l'anglais, Absorbed Glass Material) sont des batteries dans lesquelles l'acide sulfurique est fixé dans un non-tissé en fibres de verre (AGM).
Ce type de batterie est reconnaissable au monogramme AGM sur le couvercle de batterie et au bac de batterie entièrement noir.

LI-ION

Batterie au lithium-ion (48 V)

Sur certains modèles SEAT, en plus de la batterie conventionnelle de 12 V, une batterie lithium-ion de 48 V peut être installée sous le siège du passager.

Les batteries au lithium-ion peuvent prendre feu spontanément ou de nouveau s'enflammer une fois l'incendie éteint !
Porter un équipement de protection individuelle adapté !

Éviter tout contact cutané et inhalation de vapeurs d'électrolyte, les électrolytes étant inflammables, corrosifs et irritants !
Le gaz dégagé par la batterie haute tension peut générer des vapeurs toxiques.
Porter un équipement de protection individuelle adapté !

La manière de traiter les eaux d'extinction contaminées dépend des procédures nationales des services de secours.

Les informations spécifiques du véhicule sont également indiquées dans les fiches de secours correspondantes.

Plus d'informations disponibles auprès de la Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e. V. (Fédération allemande de l'industrie électrique et électronique), et de la Fachverband Batterien (Fédération professionnelle allemande des batteries).
https://www.zvei.org/en/association/sections/batteries-section

Matériaux inflammables

Il s'agit notamment des matériaux suivants :

- Plastique
- Électrolyte
- Résines
- Magnésium
- Gaz ou autres liquides inflammables

Des résines sont utilisées pour relier les fibres de carbone. Des composants au magnésium se trouvent dans le compartiment-moteur.

	Éviter tout contact cutané et inhalation de vapeurs d'électrolyte, les électrolytes étant inflammables, corrosifs et irritants. **Porter un équipement de protection adéquat !**
	Danger pour l'environnement **La manière de traiter les eaux d'extinction contaminées dépend des procédures nationales des services de secours.**

6. En cas d’incendie

Édition : 06/2025

Remarques générales relatives aux incendies de véhicules

Tous les règlements nationaux ainsi que les instructions de travail et les directives des fédérations de sapeurs-pompiers ainsi que des autorités doivent toujours être respectés lors de toute intervention sur un incendie de véhicule. Si possible, éviter que l’incendie ne s’étende aux accumulateurs d’énergie (réservoir de carburant et batterie).

Tous les agents extincteurs connus et courants tels que l’eau, la mousse, le CO2 ou la poudre peuvent être utilisés.
L’agent et la méthode d’extinction à utiliser ne peuvent être choisis que sur le lieu d’intervention et dépendent fortement de la situation et de l’équipement disponible.

Si les airbags ne se sont pas déclenchés lors de l’accident, ils peuvent se déclencher lors de l’incendie du véhicule.

Incendie de véhicules haute tension

En principe, la manipulation des véhicules haute tension n'est pas plus dangereuse que la manipulation des véhicules essence ou diesel.
La connaissance de ces différences peut être importante pour une intervention de secours en cas d'accidents de la route.

En cas d'incendie d'un véhicule haute tension, il convient de différencier les points suivants :

- **Incendie de véhicule sans incendie de la batterie haute tension :**
  Tout comme pour un véhicule particulier à propulsion conventionnelle, tous les agents extincteurs courants et connus tels que l'eau, la mousse, le CO2 ou la poudre peuvent être utilisés en fonction des besoins et/ou de la disponibilité en cas d'incendie « normal » d'un véhicule hybride (PHEV) dont la batterie haute tension n'a pas pris feu.
- **Incendie de véhicule avec incendie de la batterie haute tension :**
  De la fumée, des étincelles, des jets de flamme émanant de la batterie peuvent indiquer que la batterie au lithium-ion est impliquée dans l'incendie.
  Toute batterie haute tension qui est en feu doit dans la mesure du possible être éteinte avec de l'eau et elle doit ensuite refroidir.
  Il convient alors d'utiliser suffisamment d'eau et si possible de s'assurer que l'eau d'extinction pénètre dans la batterie haute tension par les ouvertures résultant de l'incendie ou de la collision.
  Le jet d'eau doit, dans la mesure du possible, être directement dirigé sur la batterie.
  La position de montage de la batterie haute tension est indiquée dans la fiche de secours du modèle concerné.

Le choix des mesures appropriées s'effectue sur le lieu de l'intervention par les pompiers et dépend fortement de la situation donnée (par ex. propagation du feu et moment auquel les pompiers arrivent) et de l'équipement disponible.

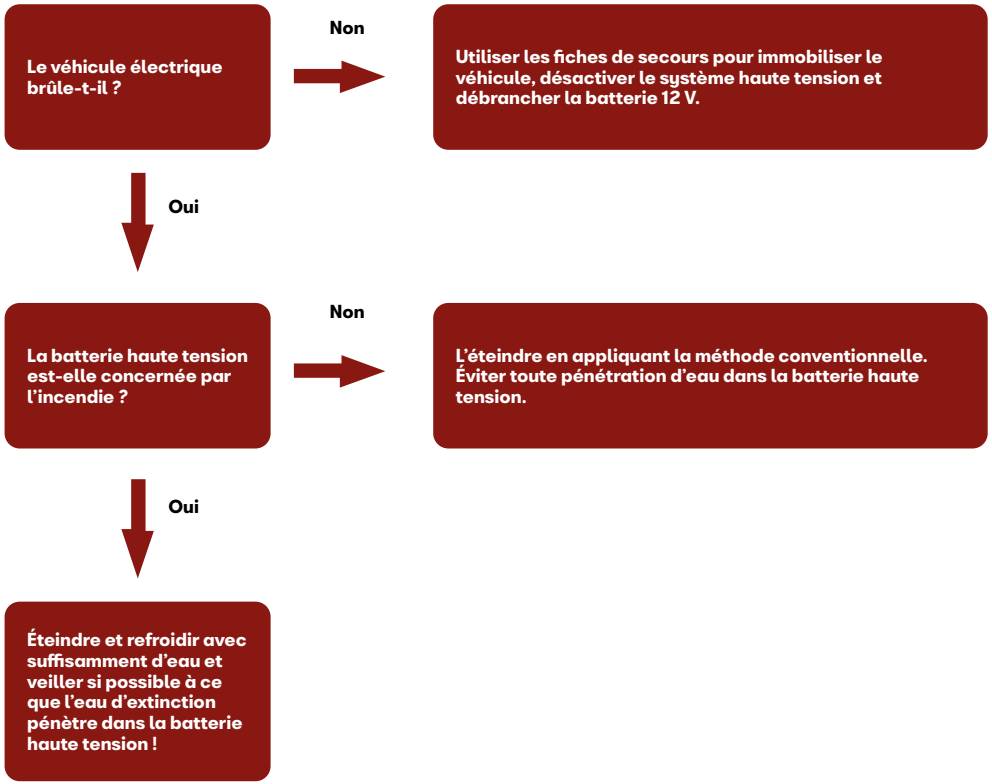
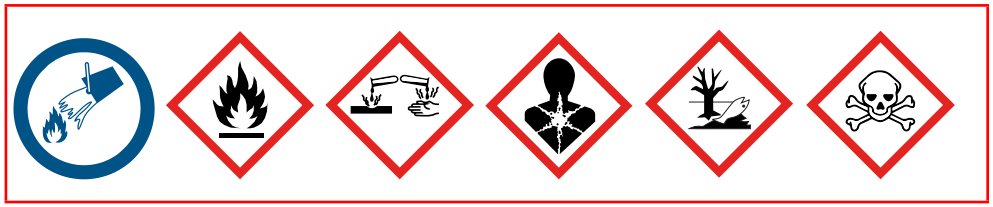


Diagramme de déroulement d'un incendie de véhicule électrique



Les batteries au lithium-ion peuvent prendre feu spontanément ou de nouveau s'enflammer une fois l'incendie éteint ! Porter un équipement de protection adéquat !

6. En cas d'incendie

Une batterie au lithium-ion peut réagir soit immédiatement soit ultérieurement, suite à un dommage important (par exemple, un boîtier enfoncé, cassé ou fissuré), une exposition à l'eau ou un incendie. Par conséquent, il convient de faire attention à tout signe indiquant une réaction (par ex. fumée, échauffement, bruits, étincelles) lors d'une intervention sur un véhicule accidenté doté d'une batterie au lithium-ion.

En cas de réaction de la batterie au lithium-ion, prendre des mesures de protection et de neutralisation.
Un incendie impliquant des véhicules électriques/hybrides dégage une fumée nocive comme c'est le cas pour les véhicules conventionnels. Il est donc recommandé d'utiliser un équipement de protection adapté.

En cas d'incendie, il faut s'attendre à ce que la batterie haute tension dégage du gaz parce qu'elle est dotée de dispositifs de sécurité mécaniques qui s'ouvrent, par exemple, lors d'une hausse de la température et de la pression résultant d'un incendie, ce qui entraîne donc un « dégazage » ciblé ainsi qu'une décompression.

Il est ainsi possible d'éteindre un véhicule équipé d'une batterie haute tension et une batterie haute tension en feu. D'après la « VDA Unfallhilfe Retten und Bergen » (Assistance en cas d'accidents et enlèvement de véhicules de l'Union allemande de l'industrie automobile), il est recommandé d'utiliser l'eau comme agent extincteur. Par conséquent, la procédure d'extinction de l'incendie ne diffère pas fondamentalement de celle d'un véhicule à propulsion conventionnelle.

Si la batterie haute tension venait à être impliquée dans l'incendie, une quantité d'eau d'extinction plus importante serait nécessaire pour refroidir ou éteindre une batterie haute tension non endommagée qui présente une réaction.

Après toute réaction, la batterie au lithium-ion doit être refroidie avec de l'eau jusqu'à atteindre environ la température ambiante. L'utilisation d'une caméra thermique ou d'un thermomètre à infrarouge est recommandée pour contrôler la température pendant le processus de refroidissement.

Des tensions dangereuses peuvent encore être présentes après l'extinction d'un incendie.

Si les batteries ne sont pas totalement consumées par le feu, une autre inflammation est alors possible. Les véhicules éteints doivent être placés sur un site de stockage approprié ; le véhicule doit éventuellement être contrôlé.

Il convient de respecter une distance de sécurité suffisante. Un équipement de protection individuelle approprié doit être porté, y compris un équipement de protection respiratoire.

Les émanations et les gaz peuvent être dissipés à l'aide d'un jet d'eau.

Un éclatement des cellules défectueuses exposées avec une réaction exotherme n'est pas à exclure.

Il est possible qu'un autre incendie se déclenche postérieurement à l'accident ; le risque résiduel d'un incendie retardé n'est donc pas à exclure. Cela concerne notamment les accumulateurs d'énergie haute tension endommagés (voir également le chapitre 8 « Remorquage / transport / stockage »). En outre, un danger électrique est toujours possible.
Ne pas toucher les composants haute tension. Il convient d'utiliser un équipement de protection approprié. Il est possible que les câbles haute tension aient été endommagés par la chaleur.

Vous trouverez de plus amples informations dans les fiches de secours correspondantes.

7. En cas d’immersion

Édition : 06/2025

Véhicule sous l'eau

Procéder pour un véhicule immergé dans l'eau tout comme pour un véhicule accidenté ayant subi des dommages.
Suivre les règles de sécurité et appliquer la procédure d'élimination des risques directs, voir chapitre 3. « Neutraliser les dangers directs / règles de sécurité ».

Véhicule haute tension sous l'eau

- En règle générale, le système haute tension ne présente pas de risque élevé de choc électrique dans l'eau.
- Les mêmes consignes que celles figurant au chapitre 3 « Neutraliser les dangers directs / règles de sécurité ».
- La procédure d'enlèvement est la même que celle utilisée pour les véhicules conventionnels.

Source : VDA (Verband der Automobilindustrie ; Union de l'industrie automobile), « Unfallhilfe & Bergen bei Fahrzeugen mit Hochvolt-Systemen » (assistance en cas d'accidents et secours de véhicules dotés de systèmes haute tension), FAQ.

En cas de pénétration d'eau dans la batterie haute tension, une électrolyse susceptible de déclencher une déflagration de l'oxyhydrogène peut se produire.

Le système haute tension doit être désactivé (voir le chapitre 3 « Neutraliser les dangers directs / règles de sécurité »).
Porter un équipement de protection adéquat !

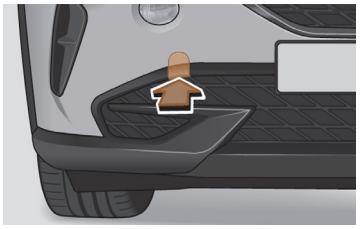
Si le véhicule est entièrement mouillé, il est recommandé de Débrancher la batterie 12 V ou Débrancher la batterie 48 V en raison du risque d'électrolyse.

8. Remorquage / transport / stockage

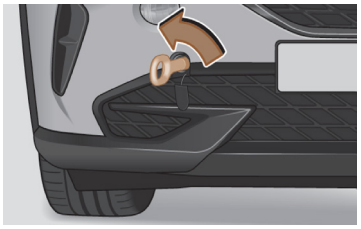
Édition : 06/2025

Enlèvement de véhicules accidentés

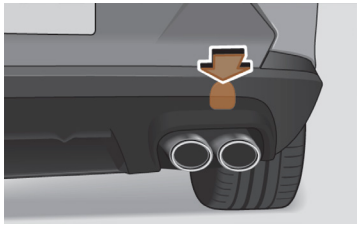
Veuillez respecter les consignes indiquées dans les fiches de secours lors du chargement, du transport et de l'entreposage.



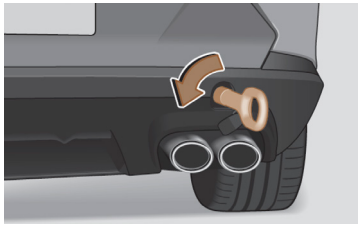
Trappe d'accès de l'œillet de remorquage avant



Fixation de l'œillet de remorquage avant



Trappe d'accès de l'œillet de remorquage arrière

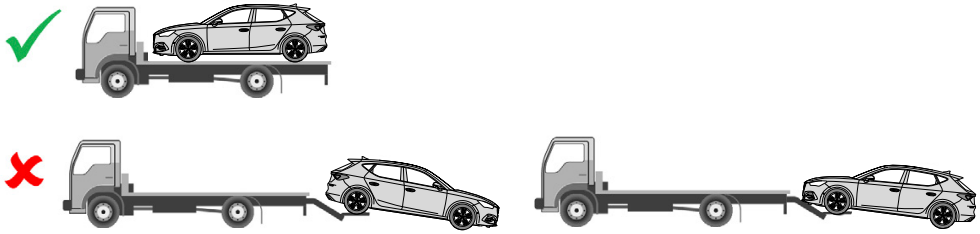


Fixation de l'œillet de remorquage arrière

Les services de secours et d'intervention sur place décident de la méthode à adopter.

Enlèvement de véhicules haute tension accidentés hors de la zone dangereuse

Les véhicules équipés de batteries haute tension doivent généralement être transportés sur des remorqueuses à plateau.



Le système haute tension doit être désactivé avant le transport ; voir chapitre 3 « Élimination des dangers directs/règles de sécurité ».

Avant le transport du véhicule (par ex. par une société de remorquage), il faut de nouveau vérifier l'état de la batterie haute tension au lithium-ion. Le chargement et le transport du véhicule peut avoir lieu uniquement lorsque le véhicule ne présente, sur une longue période, aucun signe de réaction dans la zone de la batterie haute tension au lithium-ion, voir diagramme à la page suivante.

Pour les véhicules accidentés avec une batterie lithium-ion endommagée ou suspecte, attendre que la batterie lithium-ion ne réagisse plus afin d'éviter toute autre réaction sur le trajet, voir diagramme à la page suivante. Si possible, choisir le trajet le plus court et le moins dangereux. Éviter de passer par des tunnels.
En cas de besoin ou de doute, il peut être nécessaire d'accompagner la dépanneuse par un camion de pompiers.
Les véhicules dont les batteries haute tension sont endommagées doivent être transportés vers un site de stockage sûr.

8. Remorquage / transport / stockage

Après le transport, les véhicules hybrides accidentés doivent être placés à l'extérieur et non dans des bâtiments fermés, et à une distance suffisante par rapport aux autres véhicules, bâtiments, objets ou surfaces inflammables.

Utiliser de préférence des « espaces de quarantaine » définis sur le lieu de stockage. En raison des réactions théoriquement encore possibles de la batterie au lithium-ion, le véhicule accidenté doit être garé à un emplacement approprié, à l'air libre. Cette zone doit être signalée (pancarte, délimitation).
Une distance de cinq mètres min. avec d'autres véhicules, des bâtiments ou des objets inflammables doit être respectée. Cette distance peut être réduite à l'aide de mesures adaptées, par exemple une paroi coupe-feu.
Les personnes responsables de la société de remorquage, des ateliers et des sociétés de recyclage doivent être informées des particularités et des risques présentés par le véhicule !

Les batteries au lithium-ion peuvent prendre feu spontanément ou de nouveau s'enflammer une fois l'incendie éteint !
Porter un équipement de protection adéquat !

Désactiver le système haute tension des véhicules accidentés ou si la batterie haute tension est endommagée ou suspecte (voir le chapitre 3 « Neutraliser les dangers directs / règles de sécurité »). Stationner le véhicule à une distance de sécurité d'au moins 5 m par rapport aux bâtiments et autres véhicules (zone de quarantaine).

Lors du chargement du véhicule, veiller à ne pas endommager les composants haute tension Si possible, soulever le véhicule aux points indiqués.

Les secousses générées par le transport du véhicule peuvent provoquer une inflammation spontanée des batteries haute tension.

Les informations spécifiques du véhicule sont indiquées dans les fiches de secours correspondantes.

Surveiller sur une longue période l'évolution de la température si possible avec des appareils appropriés tels qu'une caméra infrarouge !

Pour le transport d'un accumulateur d'énergie haute tension désolidarisé du véhicule ou de certaines des pièces de cet accumulateur, il est recommandé d'utiliser un récipient métallique, par ex. un conteneur.
L'état de l'accumulateur d'énergie haute tension doit être surveillé (par ex. formation de fumée, bruits, étincelles, dégagement de chaleur) et le noyage du récipient métallique doit être préparé.

De plus amples informations à ce sujet sont disponibles au chapitre 5 « Énergie stockée / liquides / gaz / solides » (batterie lithium-ion débranchée du véhicule).

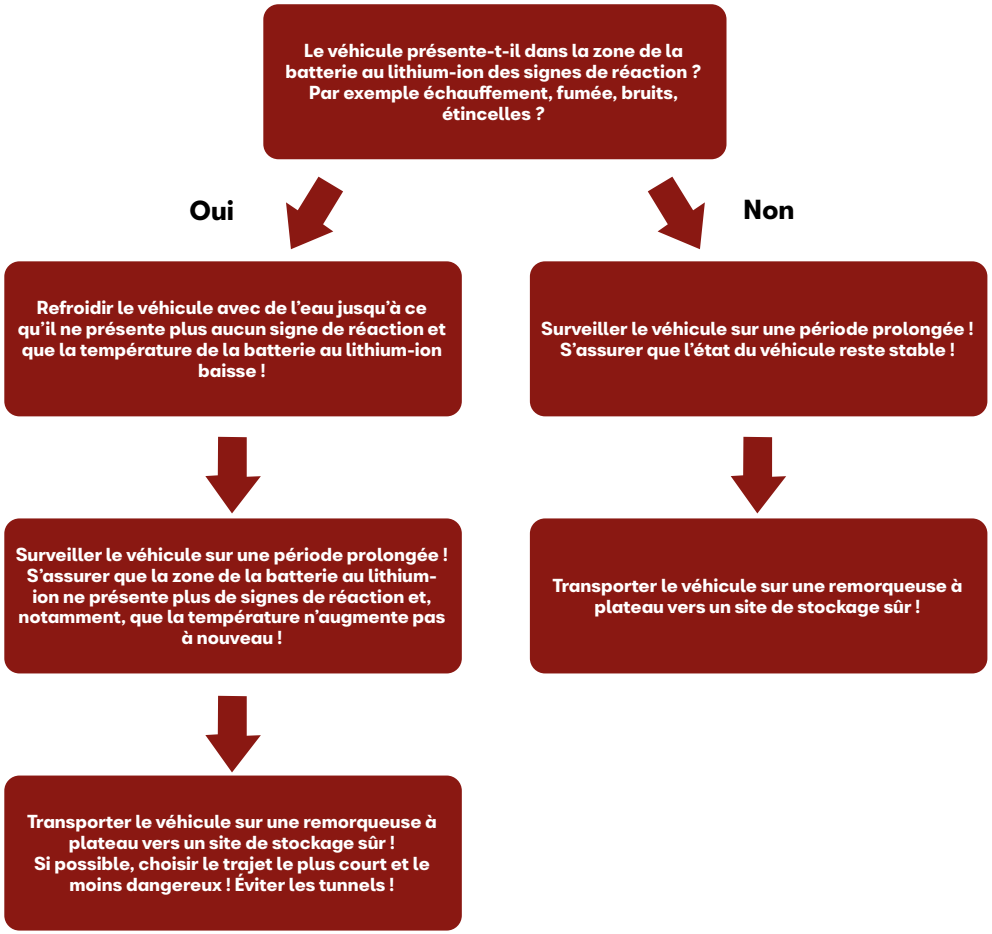


Diagramme de déroulement du remorquage des véhicules électriques

9. Informations complémentaires importantes

Édition : 06/2025

Les véhicules actuels peuvent disposer de nombreux systèmes de protection des occupants selon le type de véhicule et la variante d'équipements.

Les fiches de secours de tous les modèles SEAT sont disponibles sur le site www.seat.com.
Le guide de secours d'urgence (ERG) de tous les modèles SEAT sont disponibles sur le site www.seat.com.

Airbag

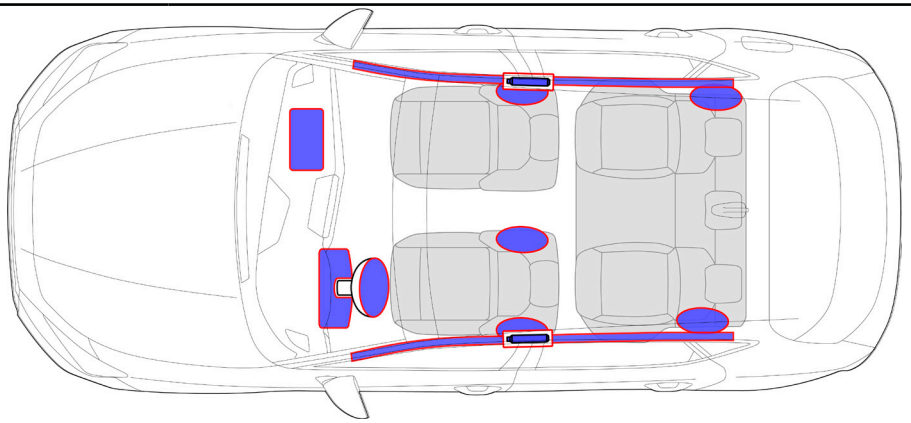
Un véhicule doté d'un équipement actuel et maximal comprend les composants principaux suivants :

- Airbags
- Calculateur d'airbag
- Capteurs
- Prétensionneurs de ceinture de sécurité

Le déclenchement est pyrotechnique ou il est assuré par un ressort précontraint. L'électronique intégrée au calculateur d'airbag est chargée de détecter la décélération ou l'accélération du véhicule et de déterminer si le déclenchement des systèmes de protection est nécessaire.
Outre les capteurs du calculateur d'airbag, des capteurs placés dans les portes avant sont également utilisés pour détecter l'accélération ou la décélération du véhicule lors d'un accident. Ce n'est que lorsque les informations de l'ensemble des capteurs sont analysées que l'électronique intégrée au calculateur d'airbag décide de l'éventualité et du moment d'activation et des composants. Selon la nature et la gravité de l'accident, par exemple, seuls les prétensionneurs de ceinture de sécurité ou les prétensionneurs de ceinture de sécurité combinés aux airbags sont déclenchés.

Dans les fiches de secours, le calculateur est indiqué de la manière suivante :

Identification du calculateur d'airbag dans la fiche de secours

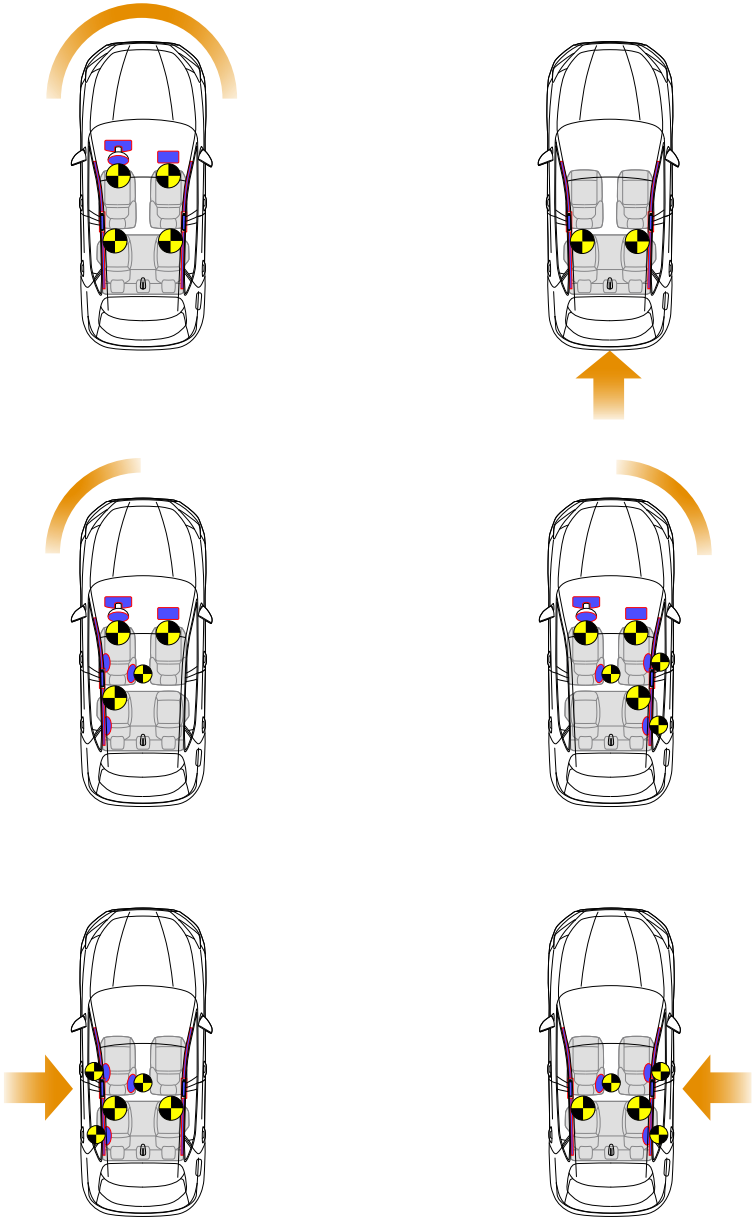


Exemple de configuration d'airbag dans les modèles actuels. (Exemple LEON PHEV)

Seuls les systèmes de sécurité assurant une fonction de protection dans la situation d'accident spécifique se déclenchent.
Outre sa fonction principale de contrôle des airbags, le calculateur d'airbag possède également les fonctions suivantes :

- Déverrouillage d'urgence du verrouillage centralisé
- Activation de l'éclairage intérieur
- Arrêt de la pompe à carburant
- Activation du signal de détresse
- Transmission d'un signal pour lancer l'eCall
- Ouverture des glaces après un accident
- Coupure du climatiseur

Les générateurs de gaz produisent la quantité de gaz nécessaire pour remplir les airbags et gonflent ces derniers en quelques millisecondes. En cas d'accident grave, les airbags protègent les occupants du véhicule attachés d'un éventuel choc sur le contour interne de la carrosserie (par ex. volant de direction, tableau de bord, etc.).
Selon les exigences et l'emplacement de montage, il est possible d'utiliser des générateurs de gaz de type ou de principe de fonctionnement différents.
L'activation des airbags dans les cas décrits ci-dessous se fait en même temps que l'activation du prétensionneur de la ceinture de sécurité.



L'activation des systèmes de sécurité dépend du type d'accident ou du sens de la collision.

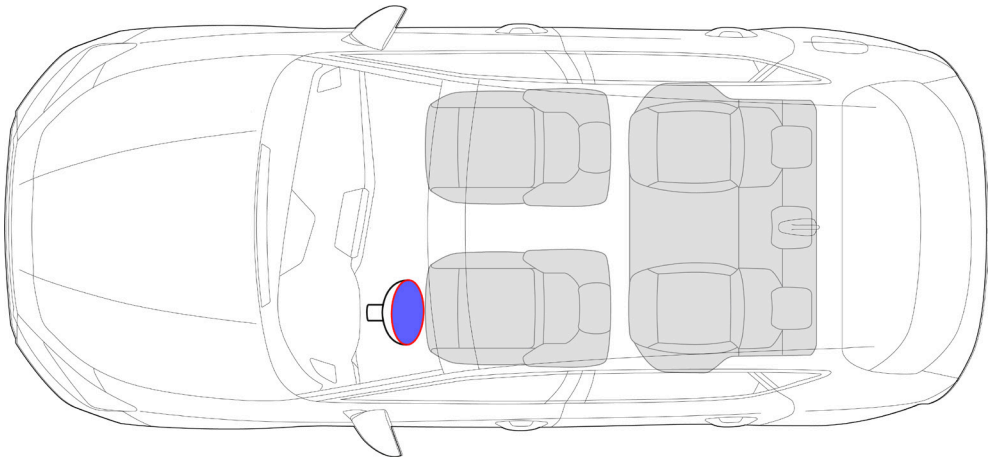
1. La présence de l'airbag latéral sur les sièges arrière dépend du modèle/de l'équipement du véhicule.
2. L'activation de l'airbag rideau en cas de collision frontale ou arrière dépend du modèle du véhicule.

Les systèmes de sécurité se déclenchent en fonction du type d'accident ou du sens de la collision (ms = millisecondes).

Airbags frontaux

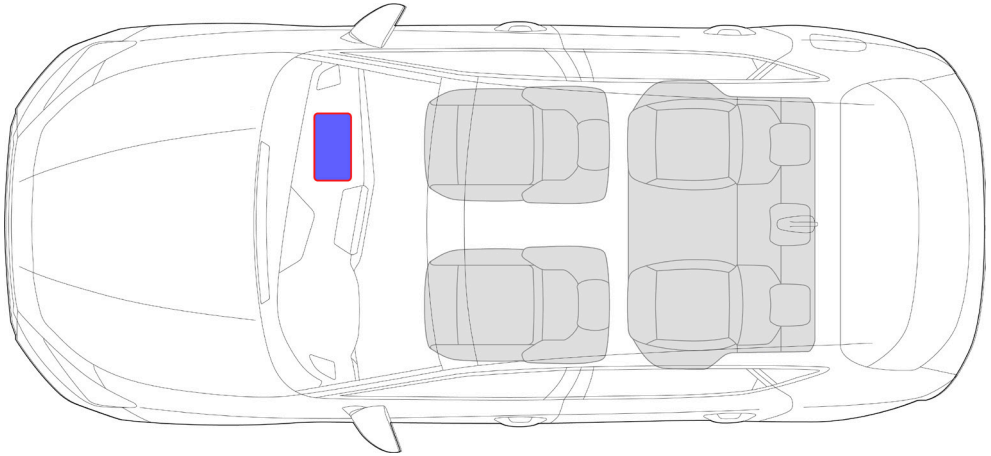
Airbag frontal du conducteur

L'unité d'airbag du conducteur se compose essentiellement d'un capuchon, d'un airbag et d'un générateur de gaz. Elle est fixée dans le volant et reliée électriquement au calculateur d'airbag par une unité de contact.
L'airbag est replié sous le cache du volant. Sa forme et sa taille lui permettent d'assurer la protection du conducteur en se déployant entre le volant et le conducteur.
Le gonflage de l'airbag du conducteur est assuré par un générateur de gaz. L'airbag replié ouvre le cache du volant à une ligne de déchirure prédéfinie et se remplit rapidement de gaz. L'ensemble du processus (de l'allumage du générateur de gaz au gonflage de l'airbag) ne dure que quelques millisecondes.
Lors de l'immersion du thorax, l'énergie cinétique est éliminée au niveau des orifices d'échappement situés sur la face opposée au conducteur par un écoulement uniforme du gaz de remplissage.



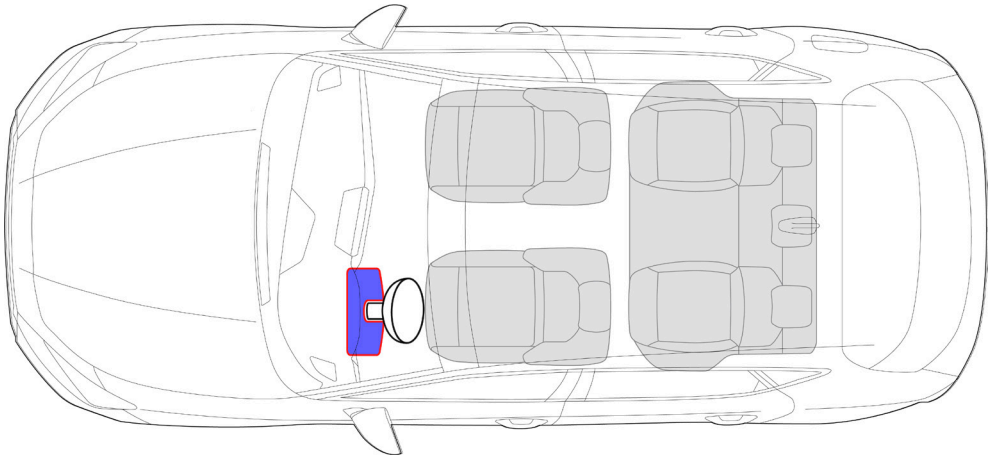
Airbag frontal du passager avant

Le module d'airbag du passager avant se trouve dans la planche de bord, devant le siège du passager avant. En raison de la grande distance entre le module d'airbag et l'occupant du véhicule, l'airbag du passager avant dispose d'un volume bien plus important. L'efficacité, le fonctionnement et le déploiement temporel de l'airbag du passager avant sont comparables à ceux de l'airbag du conducteur.



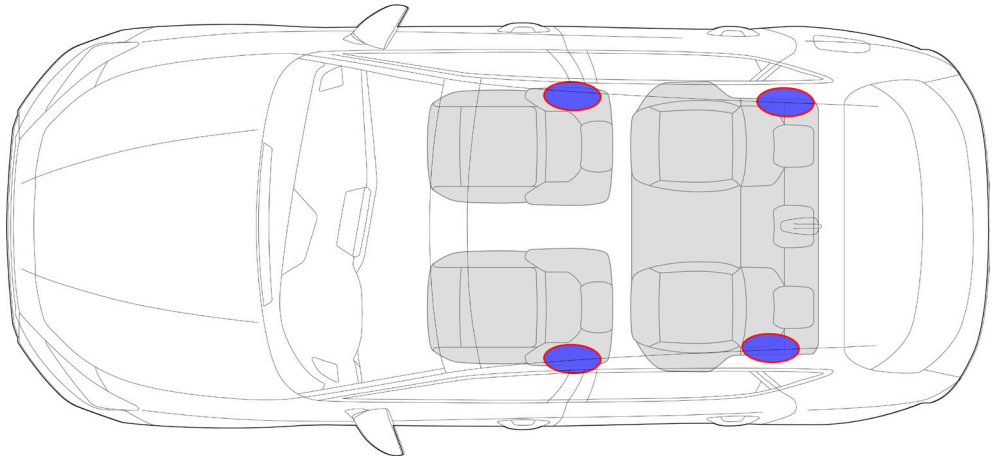
Airbag de genoux

La conception de l'airbag de genoux est comparable à celle de l'airbag du passager avant. Il se trouve dans le revêtement du plancher, sous la planche de bord.
Le déclenchement de l'airbag de genoux est toujours simultané à celui de l'airbag du conducteur. Des générateurs de gaz à une phase de déclenchement sont utilisés pour le déploiement de l'airbag de genoux.
L'airbag de genoux déclenché réduit le potentiel de blessures aux genoux et aux jambes des occupants, et l'occupant s'adapte plus tôt aux décélérations du véhicule.



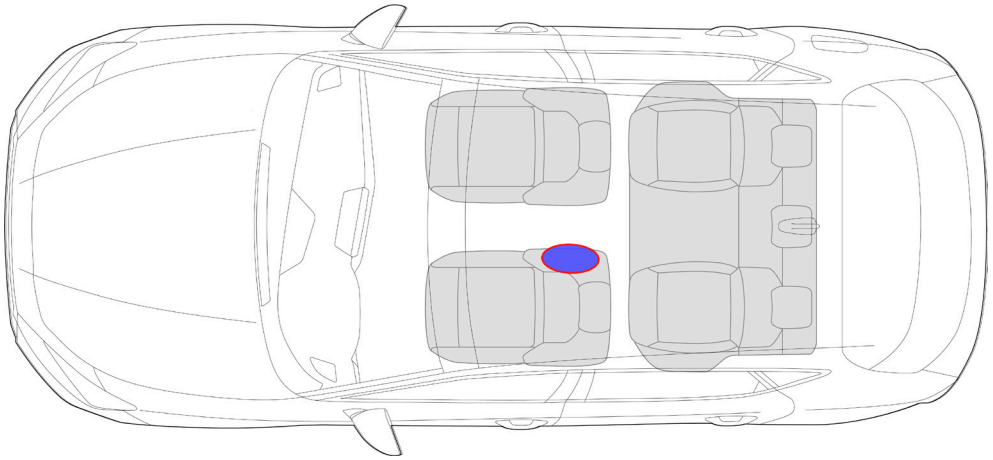
Airbag latéral

En cas de collisions latérales, les airbags latéraux protègent le thorax et le bassin de l'occupant du véhicule du côté du véhicule exposé au choc et réduisent sa sollicitation. Ils se gonflent sur le côté entre le thorax et les éléments du revêtement pénétrant dans le véhicule et assurent ainsi une répartition plus uniforme des sollicitations sur l'occupant, qui s'adapte ainsi suffisamment tôt au mouvement d'intrusion. Les airbags latéraux sont placés dans le dossier des sièges du conducteur et du passager avant. Sur certains modèles SEAT, dans les sièges extérieurs de la 2e rangée. Cela permet de toujours garantir une distance constante par rapport à l'occupant, quelle que soit la position du siège.



Airbag central

L'airbag central est installé dans le dossier du conducteur, côté tunnel. Il empêche toute collision de la tête du conducteur et du passager avant ainsi qu'un mouvement trop brusque du conducteur vers le côté passager avant lorsque celui-ci est vide.

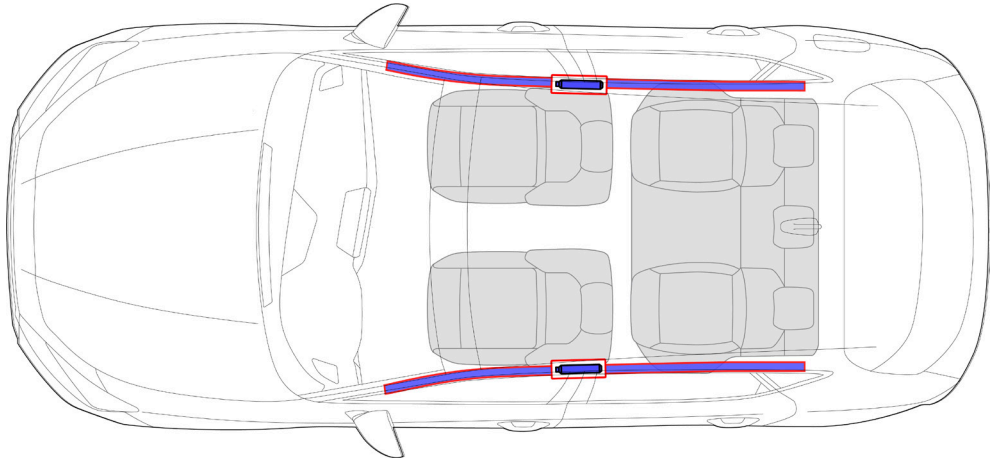


Airbag rideau

Les airbags rideaux sont conçus pour protéger la tête en cas de collision latérale. Ils se composent d'un airbag à surface large, qui s'étend généralement du montant A au montant C, dans le ciel du véhicule.

Selon le modèle du véhicule, les générateurs de gaz peuvent être montés dans la zone de pavillon sur le montant B, entre le montant B et le montant C, ou dans la zone de pavillon arrière. La position de montage exacte est indiquée dans les fiches de secours. Contrairement aux airbags latéraux et frontaux, l'airbag rideau peut maintenir sa pression interne quelque temps encore après son déclenchement afin de pouvoir assurer une protection même en cas de retournements du véhicule ou de collisions secondaires ultérieurs.

Les airbags rideaux et les airbags latéraux sont déclenchés par le calculateur d'airbag lorsqu'une valeur limite définie est atteinte. Les transmetteurs d'accélération transversale ou les capteurs de pression de la porte permettent de détecter une collision latérale.



Générateurs de gaz pour airbag

Générateurs pyrotechniques

Les générateurs pyrotechniques se composent d'un boîtier dans lequel est intégrée une charge de combustible solide avec une unité d'allumage. Le gaz de remplissage est produit lors de l'allumage du combustible et ne représente aucun danger pour les occupants du véhicule.

Déroulement :

- Le détonateur est activé par le calculateur d'airbag.
- La charge propulsive est allumée et brûle immédiatement.
- Le gaz dégagé passe à travers le filtre métallique de l'airbag.

Générateurs de gaz hybrides

Les générateurs de gaz hybrides se composent d'un boîtier dans lequel sont combinés un gaz comprimé sous haute pression et une charge de combustible solide dotée d'un dispositif d'allumage. La structure et la forme du boîtier de générateur sont adaptées aux conditions de montage. La plupart de ces générateurs sont tubulaires. Les principaux composants sont le réservoir de pression contenant le gaz de remplissage des airbags ainsi que la charge pyrotechnique intégrée ou bridée au réservoir de pression. Le combustible solide est utilisé sous forme annulaire ou de tablette. Le gaz stocké et comprimé est un mélange de gaz nobles, tels que l'argon et l'hélium. Selon la version des générateurs de gaz, il est soumis à une pression comprise entre 200 et 800 bar.

- L'allumage du combustible solide entraîne l'ouverture du réservoir de pression. Il en résulte alors un mélange gazeux impliquant le gaz du combustible solide et le mélange de gaz nobles. Le détonateur est activé par le calculateur d'airbag et la charge propulsive est allumée.

Veiller à ne pas endommager les générateurs de gaz lors des opérations de secours. Le gaz comprimé dans le réservoir de pression ainsi que le carburant pyrotechnique peuvent représenter un potentiel danger pour les services de secours et les occupants du véhicule.

Prétensionneurs de ceinture de sécurité

Lors d'un accident, le prétensionneur de ceinture de sécurité enroule la ceinture de sécurité dans le sens inverse de la traction de la ceinture, réduisant ainsi son relâchement (espace entre la ceinture et le corps). Cela permet de réduire suffisamment tôt le mouvement vers l'avant des occupants du véhicule (par rapport au déplacement du véhicule). Le prétensionneur de ceinture est capable d'enrouler la ceinture de sécurité jusqu'à 200 mm en l'espace de 10 ms environ. Les prétensionneurs de ceinture sont intégrés au système de ceinture. Toutefois, selon le type de véhicule, ils peuvent être montés à des endroits différents (par ex. dans le montant B, dans le bas de caisse à côté du siège avant, ou sur la partie extérieure du siège arrière) et avoir des principes de fonctionnement différents. En cas de nécessité, il est même possible d'utiliser deux prétensionneurs de ceinture de sécurité sur un siège.

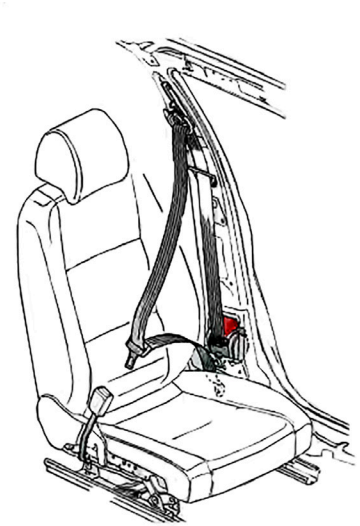
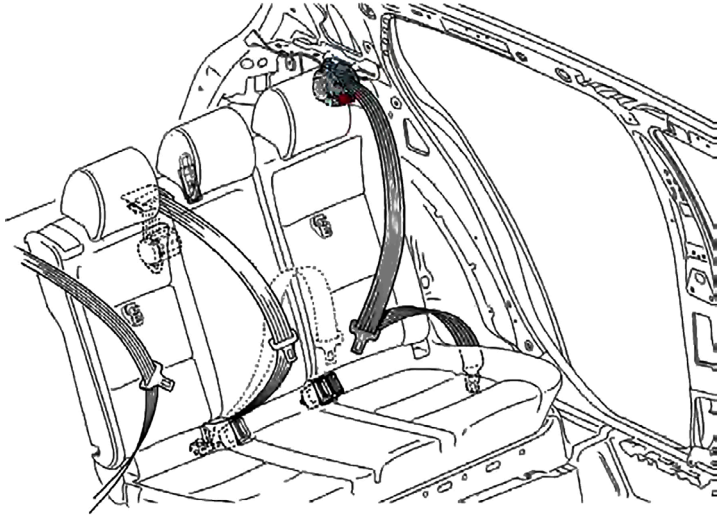
Les prétensionneurs de ceinture de sécurité ne doivent pas être endommagés par les appareils de secours, dans la mesure du possible. Cette zone doit être exempte de coups !

La ceinture de sécurité se bloque également lorsque le véhicule est fortement incliné, lorsqu'il est à l'envers ou si le prétensionneur de ceinture venait à être endommagé lors d'un accident.

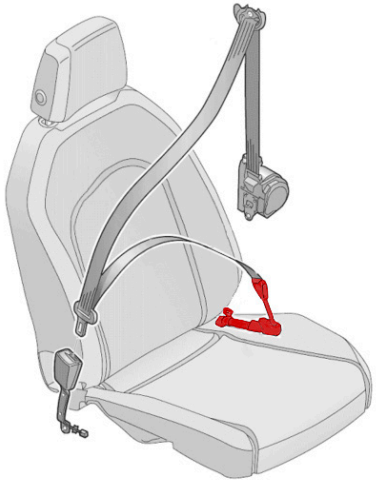
Les prétensionneurs de ceinture à déclenchement mécanique non déclenchés peuvent toujours être déclenchés même après la désactivation de la batterie.

La ceinture de sécurité doit être déposée ou découpée le plus tôt possible, si la situation le permet.

Variantes de montage du prétensionneur de ceinture de sécurité

Variante	Emplacement
	**Variante 1** Aux places avant, la ceinture de sécurité à trois points d'ancrage se compose d'un prétensionneur compact doté d'un dispositif pyrotechnique mécanique ou électrique et est montée sur le montant B. **Variante de montage 1 - Prétensionneur compact de ceinture de sécurité dans le montant B**
	**Variante 2** Aux places arrière, les ceintures de sécurité à trois points d'ancrage se composent d'un prétensionneur compact avec un dispositif pyrotechnique mécanique ou électrique et sont montées derrière le dossier du siège arrière respectif ou dans les compartiments latéraux à l'arrière du véhicule (derrière les sièges extérieurs). **Variante de montage 2 - Prétensionneur de ceinture arrière compact dans la plage arrière**

Variantes de montage du prétensionneur de ceinture de sécurité

Variante	Emplacement
	**Variante 3** Aux places avant, la ceinture de sécurité à trois points et le prétensionneur de ceinture abdominale sont montés séparément. La ceinture de sécurité se compose d'un prétensionneur de ceinture compacte avec un dispositif pyrotechnique mécanique ou électrique et est montée dans le montant B, tandis que le prétensionneur de ceinture abdominale avec un dispositif pyrotechnique électrique est monté dans le bas de caisse adjacent au montant B. **Variante de montage 3 - Prétensionneur de ceinture de sécurité dans la zone du bas de caisse, adjacente au montant B**

10. Explication des pictogrammes utilisés

Édition : 06/2025

Les composants, fonctions et mesures devant être pris en compte lors d'une opération de secours sont représentés par des pictogrammes spéciaux.

Pour plus d'informations sur les pictogrammes, consulter la norme ISO 17840.

Certains pictogrammes peuvent être adaptés de sorte à refléter la taille et la forme réelles.
Une combinaison de formes simples peut également être utilisée.

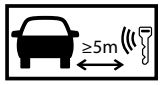
Pictogrammes permettant d'identifier le type de propulsion

	Véhicule fonctionnant avec un carburant liquide du groupe 1 ; diesel
	Véhicule fonctionnant avec un carburant liquide du groupe 2 ; essence
	Véhicule électrique hybride fonctionnant avec un carburant liquide du groupe 2 ; essence / électrique

Pictogrammes pour l'accès aux composants

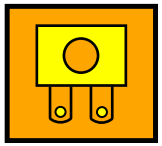
	Capot
	Coffre

Pictogrammes pour la désactivation d'un véhicule (sans système haute tension)

	**Eloigner la clé main-libre**
	Dispositif de coupure de l'alimentation dans le véhicule

Pictogrammes pour la désactivation du système haute tension d'un véhicule (PHEV)

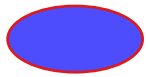
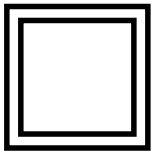
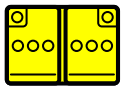
- **Orange = système haute tension (tension de classe B)**
- **Jaune = commande du système haute tension par le système basse tension**
- **Encadré orange = procédure de désactivation du système haute tension du véhicule**

	Tension dangereuse
	**Boîtier de fusibles de désactivation de la haute tension**
	Dispositif de déconnexion basse tension de la batterie haute tension

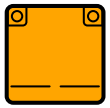
Pictogrammes pour l'accès aux occupants

	Commande d'inclinaison du volant
	Réglage de la hauteur du siège
	Réglage longitudinal du siège

Autres pictogrammes relatifs au véhicule

	Airbag
	Générateur de gaz
	Prétensionneurs de ceinture de sécurité
	Vérin à gaz / ressort précontraint
	Zone de haute résistance
	Zone nécessitant une attention particulière
	Batterie, basse tension
	Unité de contrôle SRS

Autres pictogrammes relatifs au véhicule

	**Batterie haute tension**
	Composant haute tension
	Câble d'alimentation haute tension
	Réservoir de carburant diesel
	Réservoir de carburant essence/éthanol
	Composant de climatisation

Pictogrammes relatifs à la lutte contre les incendies et à la sécurité

	Signe générique d'avertissement
	Avertissement, électricité
	Utiliser une caméra thermique infrarouge
	Utiliser de l'eau pour éteindre l'incendie

10. Explication des pictogrammes utilisés

Symboles harmonisés à l'échelle mondiale

	Inflammable
	Corrosif
	Dangereux pour la santé humaine
	Toxicité aiguë
	Danger pour l'environnement

Symboles utilisés dans ce manuel

	Remarque