



Manuel pour les services de secours

Informations pour le sauvetage de véhicules accidentés des marques Volkswagen et
Volkswagen Véhicules Utilitaires

Dernière modification : 01/2024



Mentions légales :

Ce Manuel de Réparation a été élaboré exclusivement pour les services de secours bénéficiant d'une formation spéciale dans le domaine de l'assistance technique à la suite d'accidents de la route et pouvant accomplir les opérations décrites dans le présent Manuel de Réparation.

En outre, le présent Manuel de Réparation contient des informations sur les véhicules destinés à la vente au sein de l'Union européenne.

Toutefois, le présent Manuel de Réparation ne contient aucune information concernant les véhicules destinés à la vente à l'extérieur de l'Union européenne.

Spécifications et équipements optionnels des véhicules Volkswagen et offre de véhicules de Volkswagen AG sous réserve de modifications permanentes.

Volkswagen se réserve expressément le droit d'adapter et de modifier le contenu du présent Manuel.

Les informations tiennent compte de l'état des connaissances à la date de création.

Veillez noter :

Les informations contenues dans le présent Manuel ne sont pas destinées aux utilisateurs finaux, aux ateliers et aux concessionnaires.

Les utilisateurs finaux peuvent retrouver les informations concernant les fonctions de leur véhicule ainsi que les consignes importantes pour assurer la sécurité des passagers et du véhicule dans les livres de bord de leur véhicule délivrés par Volkswagen AG. Les ateliers et les concessionnaires reçoivent les informations de réparation de la part de leurs fournisseurs.

© Volkswagen AG

Sommaire

Index des abréviations	6
Avant-propos	8

0. Domaine d'application du manuel de secours 9

Domaine d'application	11
Identification des types de propulsion	11
Gamme de modèles Volkswagen	11
Gamme de modèles Volkswagen Véhicules Utilitaires	12

1. Identification / reconnaissance 13

Signes distinctifs des modèles de Volkswagen	14
Logo Volkswagen	14
Désignation du modèle	14
Signes distinctifs des véhicules à moteur à combustion	15
Signes distinctifs sur le véhicule	15
Signes distinctifs des véhicules haute tension	16
Signes distinctifs sur le véhicule	16
Classification des variantes d'électrification	17
Gamme de modèles Volkswagen à propulsion au gaz naturel	18
Modèles Volkswagen à propulsion au gaz naturel (GNC)	18
Signes distinctifs des véhicules au gaz naturel	19
Signes distinctifs à l'extérieur du véhicule	19
Gamme de modèles Volkswagen avec propulsion au GPL	20
Signes distinctifs des véhicules GPL	20

Signes distinctifs à l'extérieur du véhicule	20
Véhicules utilitaires de Volkswagen avec un réchaud de camping	21
Véhicules utilitaires actuels de Volkswagen avec un réchaud de camping	21
Signes distinctifs des véhicules avec réchaud de camping	22
Signes distinctifs à l'extérieur du véhicule	22
Signes distinctifs dans l'habitacle	22

2. Immobilisation / stabilisation / levage 23

Immobiliser le véhicule	25
Couper le contact	26
Soulever le véhicule	28

3. Neutraliser les dangers directs / règles de sécurité 29

Ouvrir et fermer le capot avant	31
Désactiver le système haute tension	32
Marquage des dispositifs de coupure d'urgence	34
Coupure du réseau haute tension du véhicule	35
Point de couplage haute tension sur le porte-fusibles	36
Point de couplage haute tension à l'avant du véhicule	37
Point de couplage haute tension à l'arrière du véhicule	38
Débrancher la batterie 12 V	40
Emplacements de montage typiques	40
Débrancher la batterie 48 volts	42
Débrancher de la station de recharge (déverrouillage d'urgence)	43

Propulsion au gaz naturel – Équipements de sécurité.....	44
Vanne de coupure du réservoir.....	44
Couper manuellement les réservoirs à gaz.....	45
Propulsion au GPL – Équipements de sécurité.....	46
Vanne de coupure du réservoir.....	46
Réchaud de camping – Dispositifs de sécurité.....	47
Fermer manuellement les bouteilles de gaz du réchaud.....	47

4. Accès aux occupants..... 48

Déverrouillage des portes du véhicule.....	49
Poignées extérieures de porte.....	50
Commandes d'ouverture intérieure de porte.....	52
Accès par le capot arrière.....	53
Portes coulissantes électriques.....	54
Le montant A.....	56
Le montant B.....	56
La protection anticollision dans la zone des portes.....	57
Surfaces vitrées.....	58
Verre de sécurité monocouche (ESG).....	58
Verre de sécurité feuilleté (VSG).....	58
Mécanismes de réglage en hauteur et en longueur du siège du conducteur et du volant.....	59
Équipements de confort à commande électrique.....	60

5. Énergie stockée / liquides / gaz / solides..... 61

Consommables principalement transportés.....	62
Étiquettes de mise en garde pour les composants haute tension.....	63
Le réseau de bord haute tension.....	64
Concepts de batterie.....	65
Climatiseur.....	68
Batterie haute tension – Système de refroidissement.....	68
Batterie du réseau de bord 12 volts.....	68
Batterie au lithium-ion (12 et 48 V).....	69
Réservoir d'air comprimé.....	70
Matériaux inflammables.....	70
Caractéristiques physiques du gaz naturel.....	71
Caractéristiques physiques du GPL (gaz de pétrole liquéfié ou LPG).....	72
Équipements de sécurité.....	72
Caractéristiques physiques du gaz de réchaud.....	73

6. En cas d'incendie..... 74

Remarques générales relatives aux incendies de véhicules.....	75
Incendie de véhicules haute tension.....	76
Incendie de véhicules au gaz naturel.....	78
Incendie de véhicules GPL.....	79

7. En cas d'immersion..... 80

Véhicule sous l'eau.....	81
--------------------------	----

Véhicule haute tension sous l'eau	81
Véhicule au gaz naturel sous l'eau	82

8. Remorquage / transport / stockage 83

Enlèvement de véhicules accidentés	84
Enlèvement de véhicules haute tension accidentés hors de la zone dangereuse .	85
Enlèvement de véhicules au gaz naturel accidentés hors de la zone dangereuse .	87

9. Informations complémentaires importantes 88

Airbag	89
Airbag frontal	91
Airbag latéral	92
Airbag central	93
Airbag rideau	93
Générateurs de gaz pour airbag	94
Générateurs de combustible solide	94
Générateurs de gaz hybrides	94
Rétracteur de ceinture	95
Variantes de montage du rétracteur de ceinture	96
Dispositif de protection en cas de retournement	100
Capot avant actif	101
Source, informations complémentaires	101

10. Explication des pictogrammes utilisés 102

Pictogrammes importants pour l'identification	103
Pictogrammes pour l'accès aux composants	104
Pictogrammes pour la désactivation d'un véhicule (sans système haute tension)	104
Autres pictogrammes relatifs au véhicule	107
Symboles harmonisés à l'échelle mondiale	115

Index des abréviations

ABC	Poudre d'extinction pour classes de feu A, B et C	FCEV	Véhicule à piles à combustible
AC	Courant alternatif	GTE	Modèles Volkswagen à propulsion hybride rechargeable
AGM	Toile de verre absorbante	GTI	Modèles Volkswagen à moteur à combustion interne (essence)
BiFuel	Modèles Volkswagen à propulsion au gaz de pétrole liquéfié (GPL)	GTX	Modèles Volkswagen à propulsion haute tension
CAFS	Mousse à air comprimé	HEV	Véhicule électrique hybride
CNG	Gaz naturel comprimé	ID.	Modèles Volkswagen à propulsion haute tension
CO ₂	Dioxyde de carbone	ISO	Organisation internationale de normalisation
DC	Courant continu	Li-Ion	Lithium-ion
DGUV	Caisse allemande d'assurance des accidents du travail	LNG	Gaz naturel liquéfié
DLS	Mousse à air comprimé	LPG	Liquified Petroleum Gas, gaz de pétrole liquéfié
EcoFuel	Modèles Volkswagen à propulsion au gaz naturel (GNC)	MHEV	Véhicule semi-hybride
eHYBRID	Modèles Volkswagen à propulsion hybride rechargeable	NiMH	Nickel-hydrure métallique
ESG	Verre de sécurité trempé	PHEV	Véhicule automobile à propulsion hybride dont l'accumulateur est alimenté par le moteur à combustion interne et peut également être rechargé au moyen d'une fiche de recharge.
EV	Véhicule électrique, propulsé exclusivement par un moteur électrique	R	Modèles Volkswagen avec équipement spécial
Famille ID.	Modèles Volkswagen à propulsion haute tension	SRS	Système de retenue complémentaire
FAQ	Foire aux questions	TGI	Modèles Volkswagen à propulsion au gaz naturel (GNC)
FBFHB	Département Pompiers – Secours – Protection incendie	TÜV	Organisme de contrôle technique
		VDA	Association de l'industrie automobile
		VEB	Véhicule électrique

VSG Verre de sécurité feuilleté

Avant-propos

Véhicule et environnement : voici les facteurs dont l'interaction peut être déterminante pour la sécurité routière.

En cas d'accident, le véhicule doit notamment :

- Assurer au maximum un espace de survie grâce à son habitacle robuste.
- Réduire l'énergie de l'impact grâce à des concepts de structure et des éléments intelligents.
- Protéger efficacement les occupants du véhicule grâce à un système de retenue optimisé, composé d'airbags et de ceintures de sécurité avec rétracteurs de ceinture et limiteurs d'effort de ceinture.
- Minimiser les dangers pouvant être engendrés par des consommables ou des composants de transmission grâce à des équipements de sécurité.

Il a été prouvé dans des tests réalisés à l'échelle internationale que les véhicules de la marque Volkswagen font partie des véhicules les plus sûrs. Toutefois, les accidents et les dommages associés ne sont pas à exclure. L'existence d'une chaîne de sauvetage efficace, rapide et courte reste donc indispensable.

Les versions et équipements proposés directement par Volkswagen sont pris en compte. Les solutions de deuxième monte et les transformations ne sont pas prises en compte.

Ce Manuel de secours rédigé selon la norme ISO 17840-3 permet d'assister les services de secours lors de la réalisation de leurs tâches en leur fournissant les informations nécessaires sur la technologie des véhicules de Volkswagen.

Les innovations techniques comme les nouveaux matériaux ou les nouvelles technologies de propulsion rendent nécessaires les démarches appropriées à accomplir lors du sauvetage de véhicules accidentés.

En principe, les processus et les méthodes à appliquer sont gérés dans les différents pays du monde par des règlements ou des directives du législateur ou des organisations des services de secours. Si des informations sur les méthodes sont fournies dans le présent manuel de secours, veuillez donc les considérer uniquement comme des suggestions.

Ces informations sont destinées à l'enseignement et à la formation continue des services de secours. Les fiches de secours correspondantes sont disponibles pour les véhicules de la marque Volkswagen pour la réalisation des opérations sur le lieu d'intervention.

La version actuelle est disponible sur www.volkswagen.de.



0. Domaine d'application du manuel de secours

Volkswagen et Volkswagen Véhicules Utilitaires fournissent pour tous les modèles et variantes de véhicules des fiches de secours.

Les fiches de secours Volkswagen actuelles sont disponibles sur www.volkswagen.de.

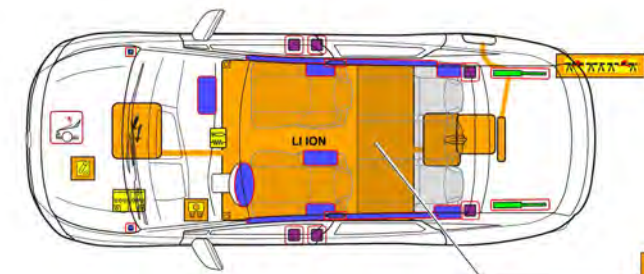
Une recherche dynamique permet de trouver un modèle de véhicule, un mode de propulsion ou une langue. Toutes les langues européennes sont proposées pour les véhicules à partir de 2023. Une version anglaise peut également être sélectionnée et téléchargée.

L'illustration ci-contre montre par exemple la première page de la fiche de secours du modèle ID.7 de Volkswagen, rédigée selon la norme ISO 17840-1:2022.

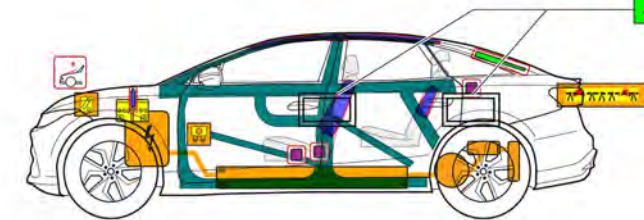
	<p>Les fiches de secours de tous les modèles Volkswagen lancés à partir de 2020 sont rédigées selon la norme ISO 17840, sous la forme en vigueur, et peuvent diverger les unes des autres. Pour les véhicules lancés avant 2020, les fiches de secours suivent la mise en page du constructeur.</p>
	<p>À partir de 2023, toutes les nouvelles fiches de secours seront publiées dans toutes les langues européennes.</p>



Volkswagen ID.7
Fließheck, ab 2023



400 V
LI ION



	Airbag		Gasgenerator		Gurtstraffer		SRS Steuergerät		Aktives Fußgängerschutz-System
	Gasdruckfeder/ vorgespannte Feder		Hochfeste Bereiche		Besondere Aufmerksamkeit		Niedervolt-Batterie		Hochvolt-Batterie
	Hochvolt-Leitung		Hochvolt-Trennung, Niedersystem		Sicherungsdose, Deaktivierung Hochvolt-System an Niedervolt		Hochvolt-Komponente		
	Kabeltrennstelle								

Zusätzliche Informationen

Dokumentnummer
rds_vw_413_111_de

Version
01 (10/2023)

Seite
1 von 4

Domaine d'application

Ce Manuel pour services de secours s'applique à tous les véhicules des marques Volkswagen et Volkswagen Véhicules Utilitaires.

La gamme de modèles est très vaste, de la citadine aux véhicules utilitaires légers. Les modèles peuvent être équipés de moteurs essence, diesel ou au gaz naturel. Les véhicules électriques et hybrides sont équipés d'une propulsion haute tension. L'offre de modèles de véhicules peut varier selon les pays.

La présente page ainsi que les pages suivantes montrent des exemples de modèles Volkswagen et Volkswagen Véhicules Utilitaires.

La gamme actuelle de modèles Volkswagen est disponible sur www.volkswagen.de ou sur les sites Internet des différents pays.

Identification des types de propulsion



Véhicule essence



Véhicule diesel



Véhicule essence-GNC



Véhicule essence-électrique



Véhicule électrique



Les types de propulsion spécifiques au véhicule sont indiqués dans les fiches de secours.

Gamme de modèles Volkswagen



up!



Polo



Taigo



T-Cross



ID.3



ID.4



ID.5



ID.7



Golf



T-Roc



T-Roc Cabriolet



Golf Variant



Touran









Tiguan







Le Tiguan Allspace

Gamme de modèles Volkswagen



 Passat	 Passat Variant	 Arteon
 Arteon Shooting Brake	 Sharan	 Touareg

Gamme de modèles Volkswagen Véhicules Utilitaires

 ID. Buzz Cargo	 Crafter	 Crafter Grand California
 Amarok		

Gamme de modèles Volkswagen Véhicules Utilitaires

 Caddy	 Caddy California	 Caravelle, Transporter
 California	 Multivan	 ID. Buzz

	De 2019 à 2022, Volkswagen Véhicules Utilitaires a commercialisé les versions électriques des modèles Caddy, Transporter et Caravelle en collaboration avec le préparateur automobile ABT.
	Les modèles de véhicules utilitaires proposés par Volkswagen peuvent présenter une forme de carrosserie différente de celles illustrées en raison de superstructures et transformations personnalisées.

1. Identification / reconnaissance

Signes distinctifs des modèles de Volkswagen

Savoir distinguer le modèle du véhicule et son mode de propulsion joue un rôle central après un accident. En fonction du modèle de véhicule ou du mode de propulsion, des procédures spécifiques doivent être prises en compte dans le cadre des interventions de secours et d'enlèvements de véhicules.

Outre le logo Volkswagen, la forme et la taille de la carrosserie ainsi que la conception individuelle du véhicule permettent d'identifier les différents modèles.

La désignation du modèle ainsi que le monogramme indiquant sur l'arrière du véhicule la technologie employée peuvent simplifier l'identification. Les véhicules ne comportent pas ces monogrammes s'ils ont été commandés sans ou si les monogrammes ont été ultérieurement retirés.

Les illustrations de la présente page fournissent des exemples d'emplacement du logo et du monogramme.

Logo Volkswagen



Logo Volkswagen dans la grille de calandre



Logo Volkswagen sur le capot arrière

Désignation du modèle



Désignations du modèle sur l'arrière du véhicule



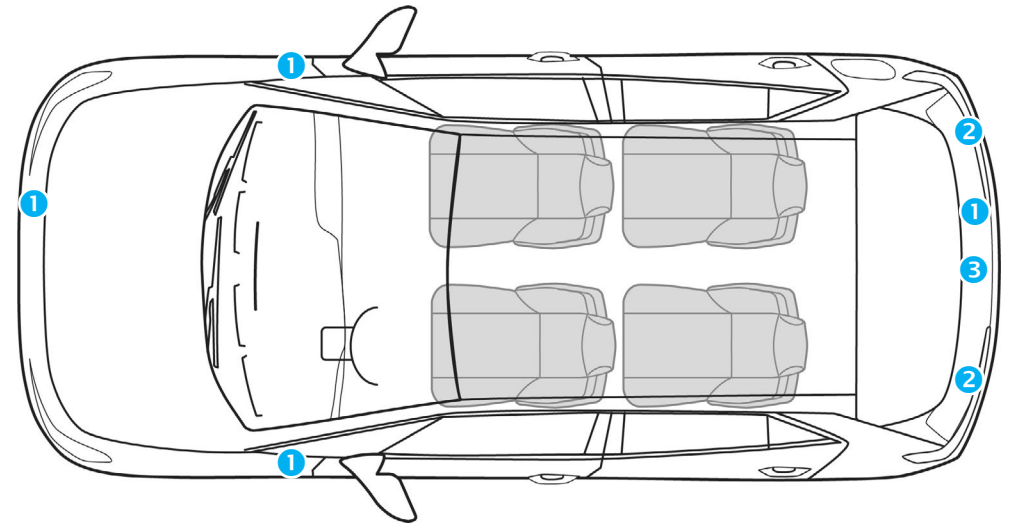
Désignation du modèle sur le capot arrière

Signes distinctifs des véhicules à moteur à combustion

Les modèles Volkswagen avec moteurs thermiques conventionnels (essence/diesel) peuvent être identifiés à l'aide des caractéristiques suivantes.



Les signes distinctifs des véhicules sont indiqués dans les fiches de secours.





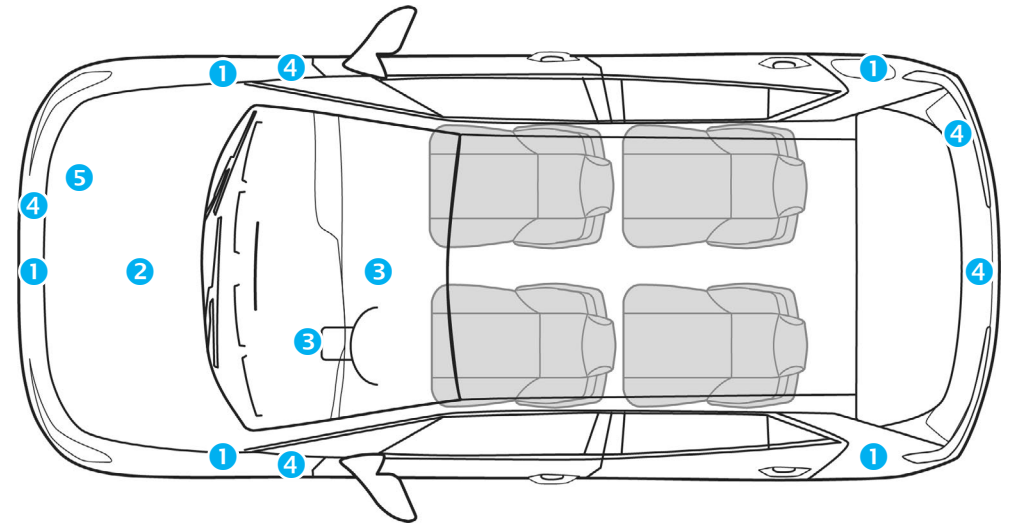
Signes distinctifs sur le véhicule

- ❶ Monogrammes spécifiques au modèle tels que « GTI », « GTD » ou « eTSI »
- ❷ Système d'échappement visible
- ❸ Désignation du modèle au centre, sous le logo Volkswagen

Signes distinctifs des véhicules haute tension

Les modèles Volkswagen à propulsion haute tension sont proposés avec une propulsion hybride rechargeable (PHEV ou VHR) ou une propulsion 100 % électrique (BEV ou VEB).

	<p>Le moteur électrique est silencieux. L'affichage dans le combiné d'instruments (indicateur de puissance) indique si la propulsion électrique est désactivée (« OFF ») ou opérationnelle (« READY »).</p>
	<p>Les signes distinctifs des véhicules sont indiqués dans les fiches de secours.</p>



Signes distinctifs sur le véhicule

- 1 Prises de recharge dans la grille de calandre ou dans les ailes avant ou arrière
- 2 Câble orange à l'avant du véhicule
- 3 Indicateurs spécifiques des modèles électriques dans le combiné d'instruments, comme les indicateurs de charge (indicateur de puissance « READY » signalant la disponibilité de marche),
Touche de conduite électrique étendue dans la console centrale
Touche de programme sport (GTE)
Monogramme hybride ou GTE, par ex. sur le poste de conduite et/ou le volant
- 4 Monogramme « GTE », « eHYBRID » « ID. » ou « GTX » sur le capot arrière ou la grille de calandre ainsi que sur les côtés des ailes (les monogrammes peuvent manquer)
- 5 Autocollant de mise en garde à l'avant de carrosserie

Classification des variantes d'électrification

Après un accident, les véhicules électriques comportent, pour les services de secours, d'autres dangers qu'un véhicule avec un moteur conventionnel. C'est pourquoi il est nécessaire de détecter rapidement ces véhicules lors d'une intervention.










Volkswagen propose différentes variantes d'électrification qui se distinguent par la source d'énergie primaire, la tension, le type de moteur et l'autonomie électrique.

On distingue les variantes suivantes sans prise de recharge externe :

- Véhicule semi-hybride (Mild hybrid electric vehicle MHEV)
- Véhicule hybride complet (Hybrid electric vehicle HEV)

et les variantes suivantes avec prise de recharge externe :

- Véhicule hybride rechargeable (Plug-in hybrid electric vehicle PHEV)
- Véhicule électrique (Battery electric vehicle BEV)

	Semi-hybride (MHEV)	Hybride complet (HEV)	Hybride rechargeable (PHEV - VHR)	Véhicule électrique (BEV - VEB)
Tension	12-48 V	200-300 V	300-450 V	300-950 V
Moteur électrique	10-15 kW	20-50 kW	60-120 kW	> 150 kW
Autonomie lors de la conduite en mode électrique		Env. 3 km	Env. 50 km	> 200 km
Source d'énergie	 	 	  	 
Modèles (exemples)	Golf Tiguan Passat	Jetta Hybrid Touareg Hybrid	Golf GTE, eHYBRID Tiguan eHYBRID Passat GTE Arteon eHYBRID Multivan eHYBRID Touareg R, eHYBRID	e-up! e-Golf e-Crafter Famille ID.

Le tableau présente les différents concepts d'électrification. Les véhicules semi-hybrides (MHEV) avec tensions de réseau de bord jusqu'à 48 V ne sont pas des véhicules haute tension. De l'extérieur, ces véhicules ne se distinguent pas non plus des véhicules Volkswagen conventionnels du modèle concerné.

Toutes les autres variantes mentionnées sont des véhicules haute tension.

Légende des sources d'énergie



Carburants conventionnels tels que l'essence et le gazole



Fonctionnement sur batterie



Fonctionnement sur batterie avec possibilité de recharge via une prise de courant


Gamme de modèles Volkswagen à propulsion au gaz naturel




Les véhicules au gaz naturel (GNC) se distinguent par quelques aspects des véhicules conventionnels et des véhicules au GPL. Ces différences sont d'une importance primordiale pour toute intervention de secours.

Volkswagen propose différents modèles avec une propulsion essence/gaz naturel et signalés par la désignation « TGI ». D'autres véhicules avec une propulsion au gaz naturel sont commercialisés avec la désignation « EcoFuel ». Les véhicules avec une propulsion (GPL) comportent la désignation « BiFuel ».

Les véhicules au gaz naturel de Volkswagen sont équipés, en plus des différents réservoirs de gaz naturel, d'un petit réservoir à essence.

Lors d'une intervention, il est essentiel que les services de secours reconnaissent immédiatement les véhicules au gaz naturel, notamment en cas d'accident de la route, afin d'évaluer les dangers sur le lieu d'intervention et d'appliquer les mesures appropriées.

	<p>Il est important de ne pas confondre le gaz naturel (GNC ou gaz naturel comprimé) avec le GPL (gaz de pétrole liquéfié). Le GPL et les systèmes d'alimentation en GPL sont fondamentalement différents du gaz naturel et des installations de gaz naturel.</p>
---	---

	<p>Lors du lancement des véhicules à propulsion au gaz, le terme « BiFuel » a également été utilisé pour les véhicules au gaz naturel. Depuis 2009, le terme « EcoFuel » est employé pour les véhicules au gaz naturel et le terme « BiFuel » pour les véhicules au GPL. Les véhicules actuels à propulsion au gaz naturel sont commercialisés avec le terme « TGI ».</p>
	<p>Vous trouverez de plus amples informations sur les véhicules au gaz naturel dans les chapitres 3. Neutraliser les dangers directs / règles de sécurité, 5. Énergie stockée / liquides / gaz / solides, 6. En cas d'incendie, 7. En cas d'immersion et 8. Remorquage / transport / stockage.</p>
	<p>La manipulation des véhicules au gaz naturel est, dans certains cas, différente de celle des véhicules conventionnels. Néanmoins, les risques éventuels ne sont pas disproportionnés et presque maîtrisables si l'on a connaissance des particularités.</p>

Modèles Volkswagen à propulsion au gaz naturel (GNC)



eco-up!



Polo TGI



Golf TGI



Golf SW TGI



Caddy Combi TGI



Caddy Cargo TGI

Signes distinctifs des véhicules au gaz naturel

Signes distinctifs à l'extérieur du véhicule

- Monogrammes sur le capot arrière
- Prise de gaz naturel séparée, intégrée à l'arrière dans le bouchon de réservoir

Signes distinctifs à l'extérieur du véhicule



Monogramme « TGI » sur le capot arrière (les monogrammes peuvent manquer)





Prise de gaz naturel sur la goulotte de remplissage de carburant

Gamme de modèles Volkswagen avec propulsion au GPL

Les véhicules avec propulsion au GPL, ou gaz de pétrole liquéfié, se différencient par certains aspects des véhicules conventionnels. Ces différences sont d'une importance primordiale pour toute intervention des services de secours.

À l'heure actuelle, Volkswagen ne propose aucun véhicule avec une propulsion GPL (gaz de pétrole liquéfié). Jusqu'à avril 2014, des véhicules propulsés au gaz de pétrole liquéfié étaient proposés.

Tous les véhicules GPL de Volkswagen peuvent être propulsés aussi bien avec du GPL que de l'essence. La propulsion des véhicules BiFuel est bivalente : ces véhicules sont donc équipés d'un réservoir GPL et d'un réservoir essence conventionnel de série. Lors d'une intervention, il est essentiel que les services de secours reconnaissent immédiatement les véhicules GPL, notamment en cas d'accident de la route, afin de d'évaluer les dangers sur le lieu d'intervention et d'appliquer les mesures appropriées.

	<p>Il est important de ne pas confondre le GPL (gaz de pétrole liquéfié) avec le gaz naturel (GNC, gaz naturel comprimé). Le gaz naturel et les installations de gaz naturel sont fondamentalement différents du GPL et des systèmes d'alimentation en GPL.</p>
	<p>La manipulation des véhicules au GPL est éventuellement différente de celle des véhicules conventionnels. Néanmoins, les risques éventuels ne sont pas disproportionnés et presque maîtrisables si l'on a connaissance des particularités.</p>

Signes distinctifs des véhicules GPL

À l'heure actuelle, aucun véhicule GPL n'est commercialisé. En revanche, différents modèles de Volkswagen circulent sur la voie publique.

Signes distinctifs à l'extérieur du véhicule

- Monogramme « BiFuel » sur le capot arrière
- Prise GPL séparée

Signes distinctifs à l'extérieur du véhicule



Monogramme « BiFuel » sur le capot arrière



Réservoir GPL dans le plancher du coffre à bagages






Prise de gaz liquéfié sur la goulotte de remplissage de carburant

Véhicules utilitaires de Volkswagen avec un réchaud de camping

Volkswagen Véhicules Utilitaires propose différents modèles comprenant un réchaud de camping.

Sur ces modèles, diverses bouteilles de gaz pour réchaud (propane ou butane) sont installées à différents emplacements.

Lors d'une intervention, il est essentiel que les services de secours reconnaissent immédiatement les véhicules équipés d'un réchaud de camping, notamment en cas d'accident de la route, afin d'évaluer les dangers sur le lieu d'intervention et d'appliquer les mesures appropriées.

 	<p>Le propane ou le butane sont facilement inflammables.</p>
	<p>La manipulation des véhicules équipés d'un réchaud est éventuellement différente de celle des véhicules conventionnels. Néanmoins, les risques éventuels ne sont pas disproportionnés et presque maîtrisables si l'on a connaissance des particularités.</p>

Véhicules utilitaires actuels de Volkswagen avec un réchaud de camping



Caddy California
1 bouteille de gaz de 1,8 kg



California Beach
1 bouteille de gaz de 1,8 kg



California Coast/Ocean
1 bouteille de gaz de 11 kg



Grand California 600
2 bouteilles de gaz de 11 kg



Grand California 680
2 bouteilles de gaz de 11 kg

Signes distinctifs des véhicules avec réchaud de camping

Signes distinctifs à l'extérieur du véhicule

- Vignette TÜV sur le capot arrière
- Superstructure de toit spéciale (en option)
- Store côté passager avant (en option)
- Monogrammes « California » (les monogrammes peuvent manquer)

Signes distinctifs à l'extérieur du véhicule



Vignette TÜV



Structure spéciale du toit



Store côté passager avant

Signes distinctifs dans l'habitacle

- Cuisine avec réchaud un ou deux feux
- Évier
- Cabine de douche
- Toilettes
- Quatre lits max.

Certains des équipements cités ci-dessus sont disponibles en option.

Signes distinctifs dans l'habitacle (exemple)



Petite cuisine télescopique à l'arrière du Caddy California



Kitchenette avec évier côté conducteur dans le California



Cuisine accessible depuis l'extérieur avec évier côté passager avant dans le Grand California

2. Immobilisation / stabilisation / levage



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



Les systèmes modernes du véhicule, tels que le mode « start/stop » ou la fonction Auto Hold ainsi que les nouveaux systèmes de propulsion silencieux donnent l'impression que le contact du véhicule est coupé.

Selon les conditions de l'accident, ces systèmes sont cependant susceptibles de provoquer un démarrage et un déplacement involontaires du véhicule.

Par conséquent, il est recommandé de s'assurer avant le début de l'opération de secours que le contact ou l'indicateur de puissance est coupé (« ARRÊT » ou « OFF ») et ainsi de désactiver la disponibilité de marche. De plus amples informations à ce sujet sont disponibles dans le chapitre [3. Neutraliser les dangers directs / règles de sécurité](#).

Il est en outre recommandé, selon la situation, de bloquer le véhicule avec des cales de roue, un étau de stabilisation approprié ou la pose d'élingues pour empêcher tout déplacement involontaire (roulage, basculement, glissement).

	Sur les véhicules de la famille ID., la disponibilité de marche est automatiquement désactivée après la détection d'un accident avec déclenchement de l'airbag !
	Sur les véhicules haute tension, il est recommandé de toujours localiser un dispositif de déconnexion haute tension accessible pour la mise hors tension du système haute tension ! Voir aussi le chapitre 3. Neutraliser les dangers directs / règles de sécurité .

	La procédure recommandée pour la désactivation des points de couplage haute tension est décrite dans les fiches de données de secours des véhicules.
	Lorsque la batterie 12 V est débranchée, toutes les fonctions du réseau de bord sont hors tension (notamment le signal de détresse, l'éclairage intérieur et le réglage électrique du siège). Prière de tenir compte également des informations fournies dans les chapitres 4. Accès aux occupants et 9. Informations complémentaires importantes .

Immobiliser le véhicule

Les modèles de Volkswagen peuvent être équipés d'une boîte mécanique ou d'une boîte automatique.

Pour immobiliser ou éviter tout déplacement involontaire du véhicule, placer d'abord le levier de vitesses sur le « Point mort » pour les boîtes mécaniques ou sur « P » pour les boîtes automatiques en fonction des conditions de l'accident.

1. Sélectionner le rapport correct/approprié
2. Localiser le frein à main
3. Serrer le frein à main



Si nécessaire, caler le véhicule avec des cales de roue appropriées pour empêcher tout déplacement involontaire ou l'immobiliser avec des sangles.



Véhicule conventionnel avec boîte automatique : actionner le frein de stationnement électrique ou tirer le levier de frein à main.



Actionner le frein de stationnement électrique sur le commodo droit.



Véhicule avec boîte mécanique et frein à main manuel.

Si d'autres méthodes d'immobilisation sont nécessaires, les zones suivantes du véhicule peuvent être utilisées : montants du véhicule, supports, roues, essieux, œilletons de remorquage ou en option la boule d'attelage.

Couper le contact

Tourner la clé de contact sur « Arrêt » et la retirer. De nombreux modèles de Volkswagen sont équipés d'une touche « START ENGINE STOP ». Cette dernière se trouve soit sur la colonne de direction, soit dans la console centrale ou sur le tableau de bord.

De ce fait, il convient de prendre en considération les possibilités suivantes :

- Le véhicule dispose d'un contact-démarrateur classique ou d'un système de fermeture et de démarrage sans clé « Keyless Access » permettant d'activer le véhicule, quel que soit l'emplacement de la clé dans le véhicule (par ex. dans la poche de pantalon du conducteur ou dans un sac à main situé dans le véhicule). En outre, il est également possible de contrôler le véhicule à l'aide d'une application.
- Si disponible, placer la clé de contact sur « Arrêt ».

Si le véhicule dispose d'une touche « START ENGINE STOP » permettant de désactiver le véhicule, appuyer dessus.

Retirer ensuite la clé de contact, la carte de contact ou le smartphone du véhicule et les tenir à une distance de 5 m min. afin d'éviter toute mise du contact involontaire.



Véhicule avec clé conventionnelle.






Véhicule avec touche « START ENGINE STOP » dans la console centrale.

2. Immobilisation / stabilisation / levage







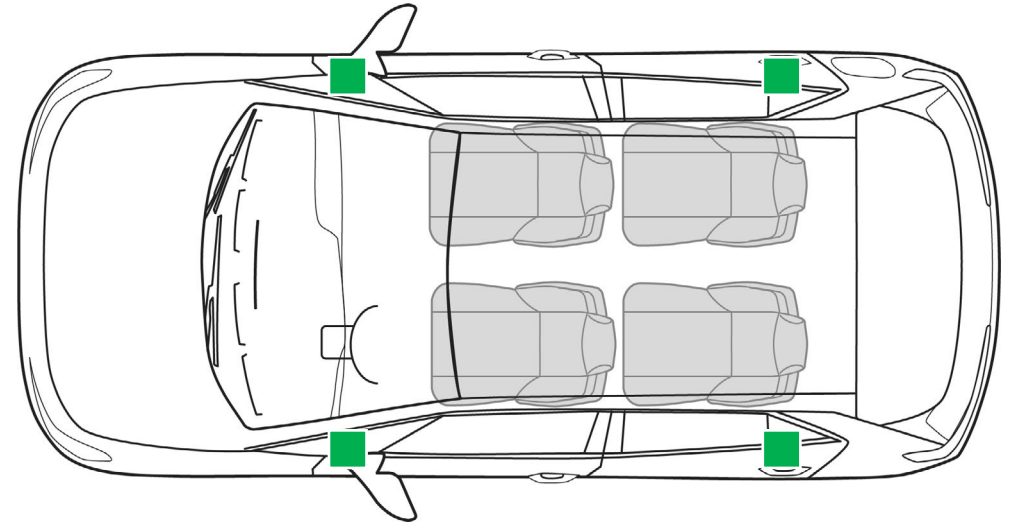
Véhicule avec touche « START ENGINE STOP » sur la colonne de direction.

	<p>L'utilisation d'une carte de contact ou d'une application smartphone à la place d'une clé de contact est possible. Retirer la clé de contact, la carte de contact ou le smartphone du véhicule (respecter alors une distance minimum de cinq mètres).</p>
	<p>Toute pression de la touche « START ENGINE STOP » et l'actionnement simultané de la pédale de frein peuvent placer les véhicules dans le mode de disponibilité de marche ! Prière de tenir compte des informations indiquées dans les fiches de secours !</p>
	<p>Sur les véhicules à propulsion haute tension, l'affichage « Indicateur de puissance » dans le combiné d'instruments indique si la propulsion électrique est coupée « OFF » ou opérationnelle « READY ».</p>

Soulever le véhicule


Pour le sauvetage de personnes blessées, il peut être nécessaire de soulever le véhicule. Veiller à ne pas endommager les pièces sensibles telles que la batterie haute tension, les organes de transmission, le réservoir de carburant ou le système d'échappement.

	Lors du levage ou de l'immobilisation de véhicules accidentés, utiliser des composants solidement ancrés. Ne pas utiliser de composants haute tension ou de systèmes d'échappement.
	Dans le cas de véhicules déformés, les services de secours décident sur place des points de levage du véhicule.
	Les points de levages spécifiques du véhicule sont signalés dans les fiches de secours.
	Si possible, soulever le véhicule aux points de levage signalés.




3. Neutraliser les dangers directs / règles de sécurité

L'identification et la neutralisation des dangers qui mettent en péril la vie et l'intégrité corporelle jouent un rôle central dans les situations dangereuses. Ce chapitre décrit les mesures préventives appropriées permettant de réduire au maximum les risques pour les personnes accidentées et les secouristes.

	<p>Porter des vêtements de protection appropriés, car des liquides ou des gaz peuvent s'échapper et provoquer des blessures ou des explosions. Éviter, dans la mesure du possible, tout contact avec ces substances lors des opérations de secours.</p>
---	---

Dans les situations dangereuses, il est recommandé de procéder comme suit :

1. Alerter l'environnement des dangers
(allumer les feux de détresse, sont activés automatiquement après un accident)
2. Immobiliser le véhicule, voir le chapitre [2. Immobilisation / stabilisation / levage](#)
3. Mettre hors tension les réseaux de bord
[Désactiver le système haute tension](#)
[Débrancher la batterie 12 V](#) (selon la situation)
[Débrancher la batterie 48 volts](#)

	<p>En cas d'accident avec déclenchement des airbags, le système haute tension et le réseau de bord 48 V sont automatiquement désactivés. Le système haute tension est mis hors tension environ 20 secondes après sa désactivation.</p>
---	--

Ouvrir et fermer le capot avant

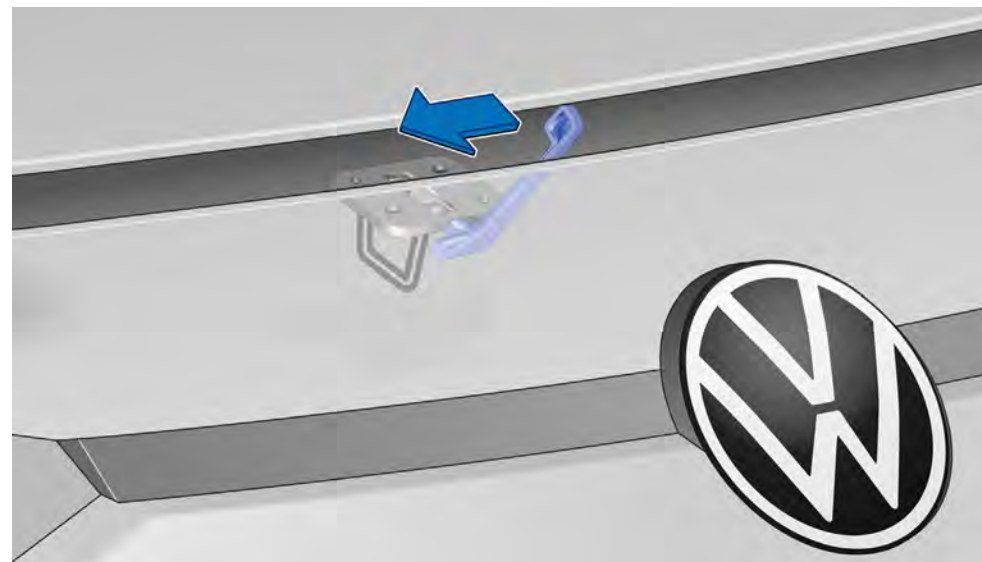
En fonction de la situation, il peut être nécessaire d'ouvrir et de fermer le capot avant. Le paragraphe suivant décrit la procédure standard (le système à 2 serrures n'est pas pris en compte).



De plus amples informations sont disponibles dans le mode d'emploi du véhicule concerné.



Dans le plancher côté conducteur : levier de déverrouillage du capot avant (exemple ID.4).



Sur le capot avant : levier d'ouverture (exemple ID.4)

Désactiver le système haute tension



Les modèles Volkswagen électriques (BEV) ou hybrides rechargeables (PHEV) sont équipés d'un système haute tension d'une tension supérieure à 300 V.

Le système haute tension est coupé de la batterie haute tension dès que le déclenchement des airbags est détecté. Une activation du système haute tension ne peut ensuite être effectuée que par un atelier spécialisé approprié. En outre, des voyants ou des avertissements peuvent s'afficher sur le tableau de bord.

Les véhicules haute tension de Volkswagen disposent de plusieurs dispositifs de coupure d'urgence dans la boîte à fusibles, à l'avant ou à l'arrière du véhicule. Ils offrent aux équipes de secours la possibilité d'accéder facilement au système haute tension pour le désactiver sans danger. Pour de plus amples informations, prière de consulter les pages suivantes, paragraphe [Coupure du réseau haute tension du véhicule](#).

	<p>Sur les véhicules équipés d'une propulsion haute tension, le moteur électrique est silencieux. L'affichage dans le combiné d'instruments (indicateur de puissance) indique si la transmission électrique est désactivée (« OFF ») ou opérationnelle (« READY »).</p>
	<p>L'occupation du siège du conducteur et une pression sur la pédale de frein permettent d'établir la disponibilité de marche des modèles de la famille ID.</p>




	<p>En cas d'accident avec déclenchement de l'airbag, le système haute tension est automatiquement désactivé. Le système haute tension est mis hors tension environ 20 secondes après sa désactivation.</p>
	<p>Pour tous les autres cas, il est possible d'utiliser un dispositif de coupure d'urgence du système haute tension. L'utilisation du dispositif de coupure d'urgence empêche notamment la remise sous tension intempestive du système haute tension.</p>

Selon le déroulement de l'accident et les conditions sur le lieu de l'accident, il peut arriver que le dispositif de coupure d'urgence prioritaire placé dans la boîte à fusibles ne soit pas accessible (par exemple lorsqu'un véhicule est encastré dans un camion). Si nécessaire, il est possible d'utiliser les dispositifs de coupure d'urgence se trouvant à l'avant ou à l'arrière du véhicule.

Ces dispositifs de coupure d'urgence signalés par une étiquette jaune ne sont parcourus que par la tension du réseau de bord 12 V et peuvent être coupés en toute sécurité par les services de secours, conformément à la procédure décrite sur l'étiquette.


	<p>La déconnexion d'un dispositif de coupure d'urgence signalé par une étiquette désactive uniquement le système haute tension. Les systèmes de sécurité comme les airbags ou le prétensionneur de ceinture de sécurité continuent d'être alimentés en tension par le réseau de bord 12 volts.</p>
	<p>Si l'airbag ne s'est pas déclenché, les consommateurs électriques 12 V peuvent encore être alimentés en électricité issue de la batterie haute tension via le convertisseur de couple CC après la coupure de la batterie du réseau de bord.</p>

3. Neutraliser les dangers directs / règles de sécurité

	L'énergie est toujours présente dans la batterie haute tension, même après la désactivation du système haute tension. La batterie haute tension ne doit donc pas être endommagée ou ouverte dans le cadre des mesures de sauvetage.
	Ne pas toucher les composants haute tension endommagés. Si nécessaire, les couvrir avec des équipements adaptés ! Porter un équipement de protection individuelle selon les normes locales !
	L'emplacement des dispositifs de coupure d'urgence et la procédure de désactivation du véhicule sont précisés dans les fiches de secours de Volkswagen.

Sur le lieu de l'accident

En fonction des conditions de l'accident, les systèmes de retenue, par exemple les airbags, peuvent se déclencher. Les équipes de secours décident sur le lieu de l'accident de la suite de la procédure de sauvetage des passagers et d'enlèvement du véhicule.

	Un dégagement rapide ou important de fumée sur le véhicule accidenté peut indiquer une réaction thermique de la batterie haute tension, voir aussi La batterie haute tension est-elle concernée ? .
---	---

Accident léger

Dans un premier temps, aucun dommage n'est visible et les systèmes de retenue n'ont pas été déclenchés.



1. Alerter l'environnement des dangers
Allumer les feux de détresse, installer le triangle de présignalisation
2. Immobilisation du véhicule
[2. Immobilisation / stabilisation / levage](#)
3. Désactiver le système haut tension en retirant le fusible du porte-fusibles ou en débranchant d'autres dispositifs de coupure d'urgence

3. Neutraliser les dangers directs / règles de sécurité

Accident grave

Les systèmes de retenue ont été déclenchés. Dans un premier temps, aucun dommage n'est visible sur la batterie haute tension.

1. Alerter l'environnement des dangers
Allumer les feux de détresse, installer le triangle de présignalisation
2. Immobilisation du véhicule
[2. Immobilisation / stabilisation / levage](#)
3. Le système haute tension a été désactivé automatiquement

	Un dommage ou une déformation de la batterie haute tension sur le véhicule accidenté peut indiquer une réaction thermique de la batterie haute tension, voir aussi La batterie haute tension est-elle concernée ? .
	Selon les conditions de l'accident, il est en outre nécessaire de désactiver manuellement le système haute tension à l'aide d'un dispositif de coupure d'urgence.

Véhicule en stationnement ou à l'arrêt

Lorsqu'un véhicule en stationnement est endommagé suite à un accident, aucun système de retenue ni aucun airbag ne sont généralement déclenchés. Le système haute tension n'est pas désactivé automatiquement. Si 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 porte-fusibles

Véhicule branché à une station de recharge

En cas de dommage d'un véhicule par un accident alors qu'il est en train de se recharger, les systèmes de retenue ou les airbags ne se déclenchent généralement pas. Le système haute tension n'est pas désactivé automatiquement. Si le contact est coupé, aucun avertissement ne peut être affiché sur le tableau de bord.

1. Débrancher le câble de recharge normalement (voir mode d'emploi du véhicule)
2. Autre possibilité [Débrancher de la station de recharge \(déverrouillage d'urgence\)](#).



Les composants haut tension sont signalés par des symboles d'avertissement, voir aussi [Étiquettes de mise en garde pour les composants haute tension](#). Les câbles haute tension sont de couleur orange.

Marquage des dispositifs de coupure d'urgence

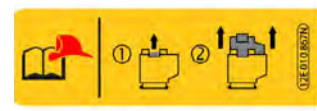
Les dispositifs de coupure d'urgence permettant de désactiver le système haute tension sont signalés de la même manière sur les modèles du groupe Volkswagen. Les pictogrammes sur les étiquettes expliquent la procédure.

Jusqu'en 2022, les étiquettes étaient fabriquées et apposées sur les modèles selon nos propres spécifications. Avec l'introduction de l'ID.7, de nouvelles étiquettes harmonisées avec les normes de l'EURO NCAP ont été utilisées. À l'avenir, ces étiquettes seront également utilisées pour tous les modèles du groupe Volkswagen.

Ancien marquage



Étiquette du dispositif de coupure d'urgence dans le compartiment passagers (retirer le fusible situé sur le porte-fusibles)

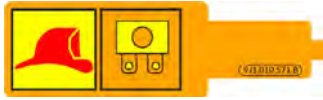


Étiquette du dispositif de coupure d'urgence à l'avant du véhicule (ouvrir la fiche de maintenance)



Étiquette du dispositif de coupure d'urgence dans le coffre à bagages ou à l'arrière du véhicule (couper le câble indiqué)

Nouveau marquage à partir de l'ID.7



Étiquette du dispositif de coupure d'urgence dans le compartiment passagers (retirer le fusible situé sur le porte-fusibles)



Étiquette du dispositif de coupure d'urgence à l'avant du véhicule (ouvrir la fiche de maintenance)



Étiquette du dispositif de coupure d'urgence dans le coffre à bagages ou à l'arrière du véhicule (couper le câble indiqué)

Coupage du réseau haute tension du véhicule



Sur les véhicules équipés d'une propulsion haute tension, le moteur électrique est silencieux. L'affichage dans le combiné d'instruments (indicateur de puissance) indique si la transmission électrique est désactivée (« OFF ») ou opérationnelle (« READY »).
Prière de tenir compte des informations figurant dans les fiches de secours respectives.

Les modèles Volkswagen actuels comprennent au minimum deux points de couplage. L'un se trouve dans le porte-fusibles et l'autre à l'avant du véhicule. Certains véhicules de la famille ID. comprennent en plus un troisième point de couplage à l'arrière du véhicule.

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 les procédures nécessaires figurent dans les fiches de secours de Volkswagen.
	Le débranchement d'un dispositif de coupure d'urgence prévu par le constructeur et la coupure de la batterie de réseau de bord de 12 V sont les moyens les plus sûrs d'assurer la désactivation du système haute tension.





Si le système haute tension doit également être coupé manuellement, respecter l'ordre suivant :

1. Utiliser d'abord le [Point de couplage haute tension sur le porte-fusibles](#) . Si celui-ci n'est pas accessible, alors utiliser
2. [Point de couplage haute tension à l'avant du véhicule](#) (la fiche de maintenance) ou
3. [Point de couplage haute tension à l'arrière du véhicule](#) .

3. Neutraliser les dangers directs / règles de sécurité

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

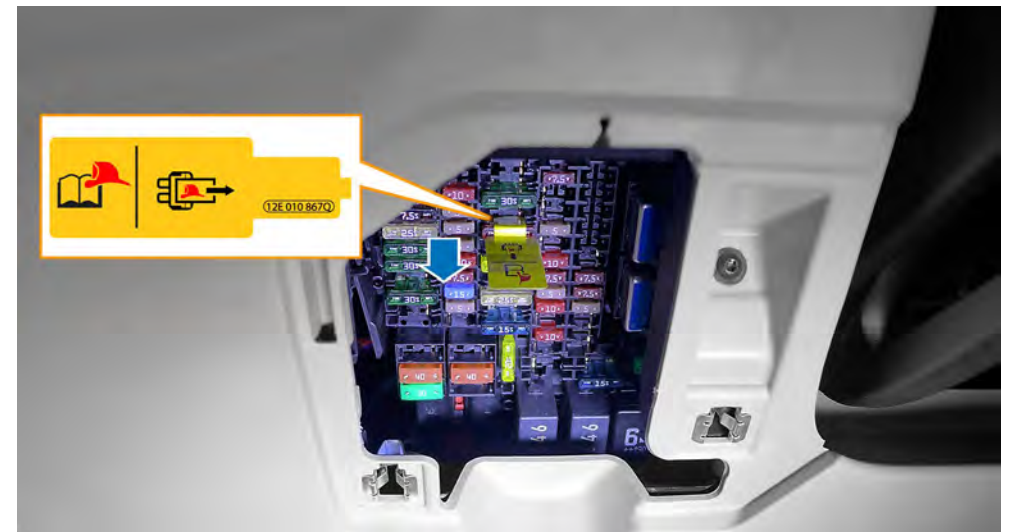
Qu'il s'agisse d'un véhicule électrique ou hybride, les points suivants sont généralement applicables lors d'une intervention de secours sur des véhicules haute tension.

	<p>En cas de mauvaise manipulation des composants haute tension, il existe un danger de mort par haute tension et de circulation potentielle du courant dans le corps humain.</p>
	<p>Aucune opération ne doit être réalisée sur des composants haute tension très endommagés. Il convient d'ouvrir aussi l'un des dispositifs de coupure d'urgence accessible.</p> <p>En cas de non-déploiement des airbags, le véhicule doit être désactivé par les services de secours à l'aide du dispositif de coupure d'urgence. Au bout de 20 secondes environ, le système haute tension est mis hors tension.</p> <p>Le déploiement des airbags entraîne une coupure haute tension. De ce fait, aucun temps d'attente supplémentaire n'est nécessaire pour les services de secours.</p>
	<p>L'énergie électrique est toujours présente dans la batterie haute tension, même après la désactivation du système haute tension. La batterie haute tension ne doit donc pas être endommagée ou ouverte dans le cadre des mesures de sauvetage.</p> <p>Si la batterie haute tension a été endommagée lors de l'accident, éviter tout contact avec la batterie haute tension ou avec les liquides et vapeurs émanant de la batterie haute tension.</p>
	<p>Ne pas toucher les composants haute tension endommagés. Si nécessaire, les couvrir avec des équipements adaptés !</p> <p>Porter un équipement de protection individuelle selon les normes locales !</p>


Point de couplage haute tension sur le porte-fusibles

Selon le modèle du véhicule, le porte-fusibles est placé dans l'habitacle au niveau du tableau de bord ou à l'arrière du véhicule et il est signalé par une étiquette jaune. Le système haute tension est coupé et donc désactivé lorsque le fusible signalé est retiré de son logement.

Les relais de protection haute tension s'ouvrent dans la batterie haute tension et la déconnectent du système haute tension. Celui-ci est ensuite mis hors tension après un délai de 20 secondes.



Point de couplage dans l'habitacle, près du tableau de bord sur le porte-fusibles, voir aussi [Nouveau marquage à partir de l'ID.7.](#)

	<p>Indication/pictogramme du dispositif de coupure d'urgence sur le porte-fusibles dans la fiche de secours</p>
---	---

Point de couplage haute tension à l'avant du véhicule

La fiche de maintenance basse tension qui se trouve à l'avant du véhicule sert de dispositif de coupure d'urgence du système haute tension sur les véhicules hybrides rechargeables (PHEV) et les véhicules électriques (BEV). La fiche est composée 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. Une activation ne peut ensuite être effectuée que par un atelier spécialisé approprié. Pour accéder à l'avant du véhicule, il faut en principe tirer le câble Bowden placé dans le plancher avant gauche. Cela permet de déverrouiller le capot avant qui peut alors être relevé. Prière de suivre si nécessaire les consignes du mode d'emploi du véhicule.



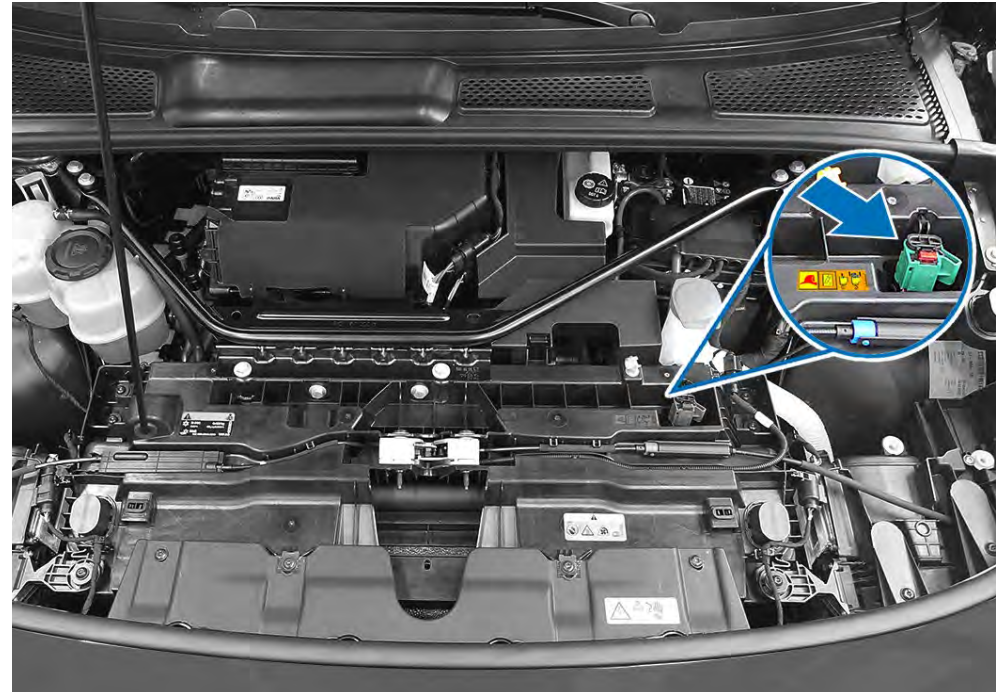
Point de couplage à l'avant des véhicules hybrides (Golf GTE à partir de 2020), voir aussi [Nouveau marquage à partir de l'ID.7.](#)



Indication/pictogramme du dispositif de coupure d'urgence dans la fiche de secours



Si l'étiquette du dispositif de coupure d'urgence n'est pas visible à l'avant du véhicule, un autocollant supplémentaire est probablement visible à proximité.



Point de couplage à l'avant d'un véhicule électrique (ID.3), voir aussi [Nouveau marquage à partir de l'ID.7.](#)
Procédure de désactivation du système haute tension par le dispositif de coupure d'urgence :



Sortir la languette rouge

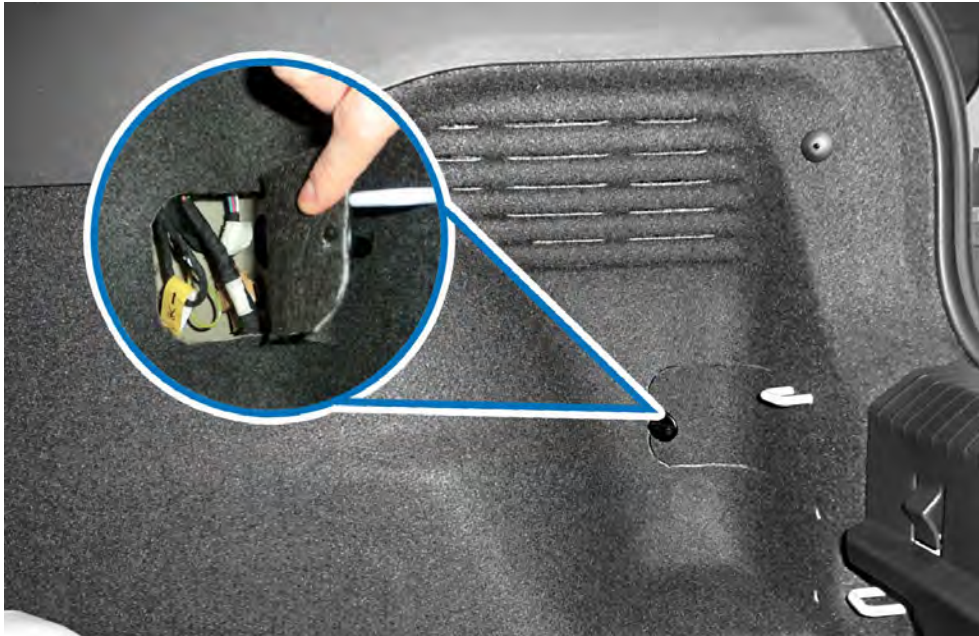


Toucher la languette rouge sans la relâcher tout en faisant sortir la fiche noire jusqu'à ce qu'elle se bloque.

Point de couplage haute tension à l'arrière du véhicule

Les véhicules de la famille ID. peuvent être dotés d'un point de couplage supplémentaire à l'arrière du véhicule. Un câble signalé par une petite étiquette jaune doit être débranché à cet endroit.

Le point de couplage haute tension était installé derrière le revêtement de coffre à bagages jusqu'à la date de production 12/2020 et derrière le bloc de feux arrière droit à partir de 01/2021.

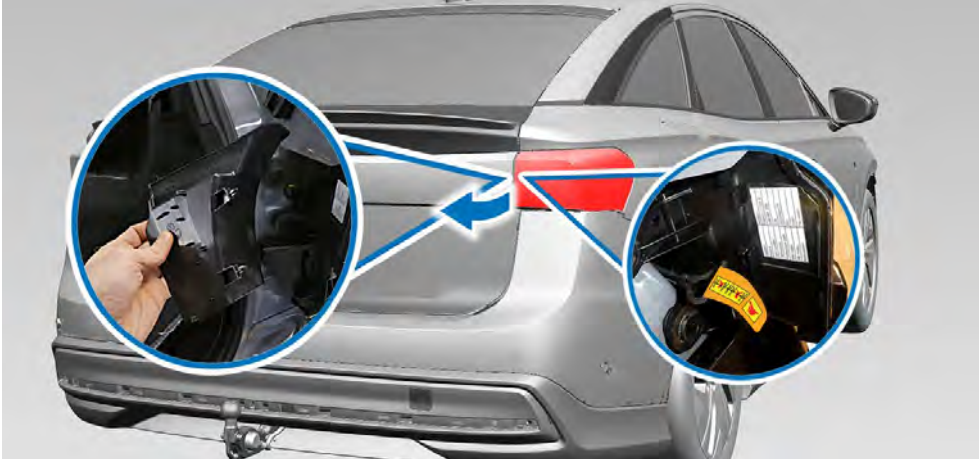


Variante 1 : point de couplage dans le coffre à bagages (exemple ID.3) derrière le revêtement de panneau latéral jusqu'à fin 2020. La petite étiquette jaune permet de repérer le point de couplage.

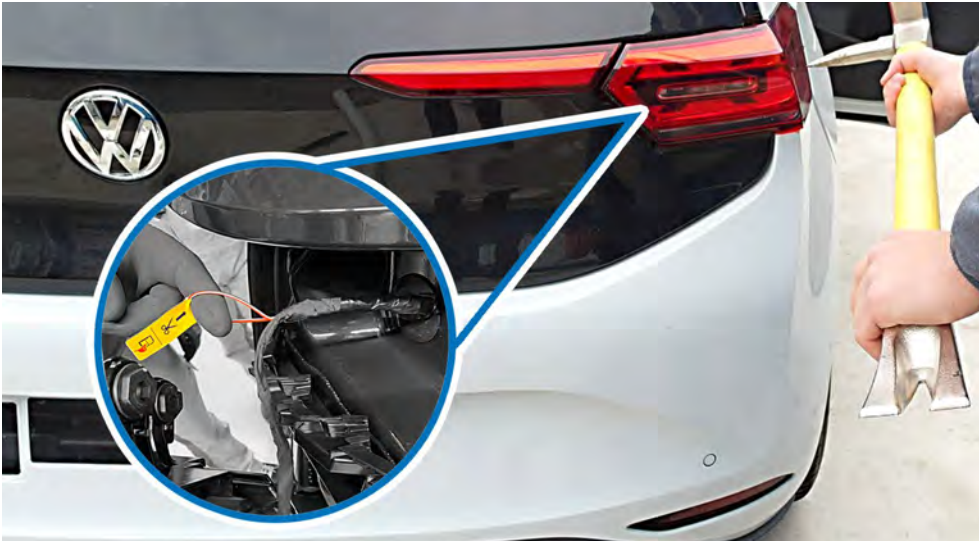


Indication/pictogramme du dispositif de coupure d'urgence à l'arrière du véhicule dans la fiche de secours

3. Neutraliser les dangers directs / règles de sécurité



Version 2 : il est également possible de déclipser le revêtement sous le feu rouge arrière et de déconnecter le point de couplage, voir aussi [Nouveau marquage à partir de l'ID.7](#).



Variante 2 : point de couplage à l'arrière du véhicule, derrière le bloc de feux arrière droit dès le début 2021.



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).

En fonction du type de véhicule et de l'équipement, une ou plusieurs batteries 12 V sont installées.

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, des prétensionneurs de ceinture de sécurité ou du dispositif de protection en cas de retournement.

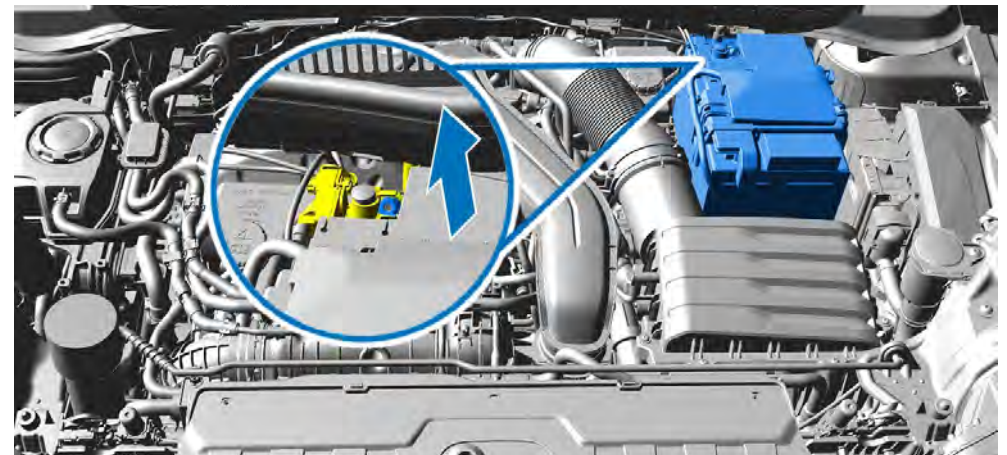
Lors de la désactivation de l'équipement électrique d'un véhicule, il est impératif que l'alimentation en courant de toute remorque soit coupée et que les éléments solaires équipant éventuellement le toit coulissant soient recouverts.

	<p>Si plusieurs batteries de réseau de bord sont installées, elles doivent toutes être débranchées pour que le véhicule soit hors tension.</p>
	<p>Sur les véhicules sur lesquels l'accès à la batterie du réseau de bord n'est pas possible : Volkswagen 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.</p>

	<p>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.</p>
	<p>Lorsque l'alimentation 12 V est coupée, toutes les fonctions du réseau de bord sont hors service (notamment le signal de détresse et le réglage du siège). Prière de tenir compte également des informations fournies dans les chapitres 4. Accès aux occupants et 9. Informations complémentaires importantes.</p>
	<p>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 Volkswagen.</p>

Emplacements de montage typiques

En fonction des besoins, la batterie du réseau de bord 12 V se trouve à l'avant du véhicule, dans le coffre à bagages ou dans l'habitacle. Une deuxième batterie 12 V peut également être montée à un autre endroit dans le véhicule.

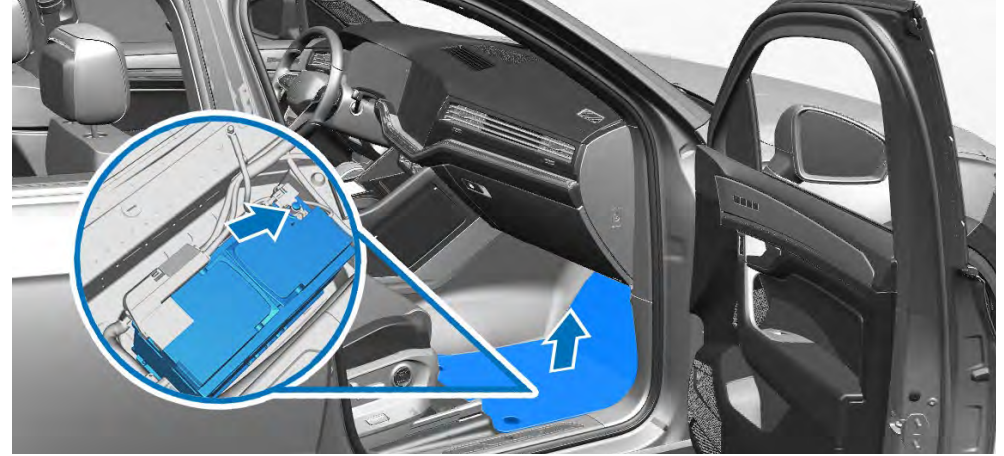


Emplacement de montage à l'avant du véhicule (exemple : T-Cross 2023).

3. Neutraliser les dangers directs / règles de sécurité



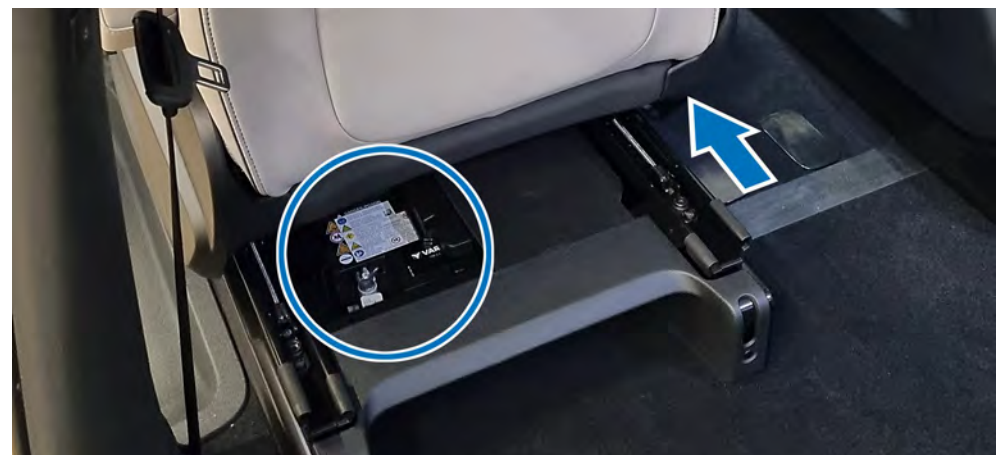
Emplacement dans le coffre à bagages (exemple : Golf GTE).



Emplacement de montage dans l'habitacle (exemple : Touareg 2023).



Emplacement dans le coffre à bagages (exemple : Tiguan).



Emplacement de montage dans l'habitacle sous le siège du conducteur (exemple : ID. BUZZ).

Débrancher la batterie 48 volts





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 supplémentaire.





Les modèles Volkswagen munis d'un réseau de bord 48 V sont également nommés véhicules semi-hybrides (MHEV). Ces modèles sont commercialisés sous l'appellation « eTSI ». Ces voitures ne sont pas des véhicules haute tension.

Voici quelques exemples d'application :

- Direction arrière
- Stabilisateur de roulis
- Mode start/stop étendu à l'aide d'un alterno-démarrreur à entraînement par courroie

	<p>En cas d'accident avec déclenchement de l'airbag, le réseau de bord 48 V est automatiquement désactivé.</p>
	<p>Le réseau de bord 48 V doit être débranché pour mettre le véhicule hors tension.</p>

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.

	<p>Le débranchement de la batterie 48 V présente un risque d'arc électrique ! Porter des équipements de protection adaptés !</p>
	<p>En cas de détériorations ou d'utilisation non conforme, les batteries au lithium-ion peuvent prendre feu immédiatement ou ultérieurement ou peuvent, une fois l'incendie éteint, à nouveau prendre feu ! Porter des équipements de protection adaptés !</p>
	<p>Certains modèles Touareg avec stabilisateur de roulis sont munis d'un condensateur 48 V à l'arrière du véhicule, sur le côté droit. Des câbles orange mènent au composant.</p>
	<p>La procédure de débranchement de la batterie 48 V est décrite dans les fiches de secours.</p>



Débrancher le réseau de bord 48 V sur le Tiguan à partir de 2023.

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

En cas d'urgence, les véhicules branchés à une station de recharge ou une station de recharge domestique (Wallbox) 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 branchées au réseau public avec une tension supérieure à 1 000 V. Si tel est le cas, il convient de respecter des distances de sécurité plus importantes lors d'une intervention en cas d'incendie.
	Prière de tenir compte des plans d'intervention et des consignes de sécurité existant sur le plan régional ou national des services de secours pour les stations de recharge publiques et pour les stations de recharge domestique (Wallbox).
	Les prises de recharge et l'apparence des stations de recharge privées et publiques diffèrent selon le constructeur et le pays.

Les stations de recharge et les stations de recharge domestique (Wallbox) rechargent le véhicule avec une tension alternative ou continue.

Lorsqu'une installation permet une recharge avec une tension continue (CC), la batterie peut être alimentée directement via la prise de recharge.

Si une tension alternative (CA) est utilisée pour recharger la batterie haute tension, le chargeur de batterie assure la fonction de convertisseur CC/CC dans le véhicule.



Exemples d'emplacement du déverrouillage d'urgence de la station de charge. Propulsion au gaz naturel – Équipements de sécurité

Propulsion au gaz naturel – Équipements de sécurité



L'ensemble de l'installation de gaz naturel est montée de façon à être parfaitement protégée des détériorations et des influences environnementales. Les réservoirs à gaz sont ultrastables et résistants à la chaleur. Les conduites à haute pression et les éléments de raccordement sont fabriqués en acier inoxydable sans soudure et passent à l'extérieur du compartiment passagers.

Les vannes des réservoirs sont dotées de vannes de coupure électromagnétiques ainsi que d'un fusible thermique intégré et d'un limiteur de débit, qui prévient toute fuite de gaz incontrôlée en cas de détérioration de la conduite ou autorise la sortie de gaz contrôlée en cas de dommage des vannes. La première vanne de réservoir comprend en outre un clapet antiretour qui évite tout retour du gaz se trouvant dans le réservoir dans la conduite de remplissage.



En cas d'accident avec déclenchement des systèmes de retenue, les vannes électromagnétiques de coupure du réservoir sont automatiquement fermées.

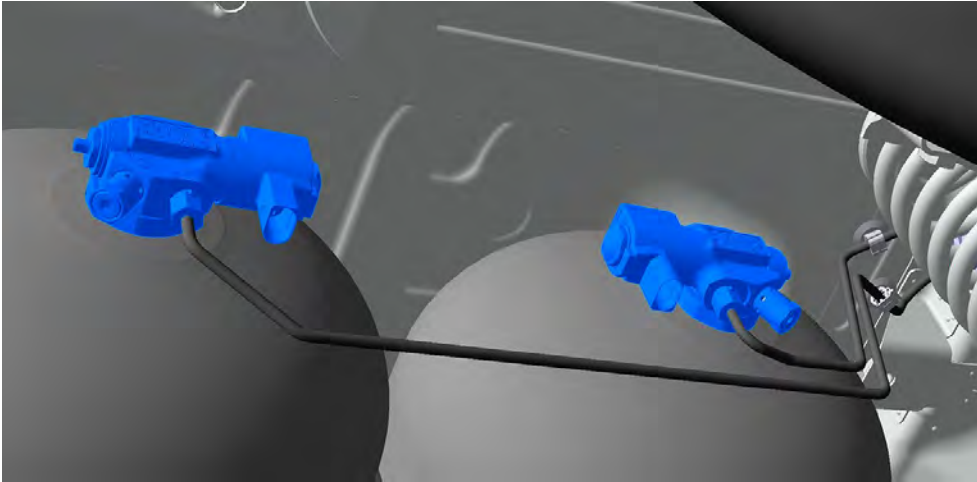
Vanne de coupure du réservoir

Retirer les protections du réservoir dans le soubassement



Les protections du réservoir sont signalées en vert dans cette illustration.




Couper manuellement les réservoirs à gaz



Localiser les vannes de coupure des réservoirs à gaz



Avec une clé à fourches de 5 mm, une pince ou un outil spécial, tourner la vanne de coupure dans le sens horaire jusqu'à la butée.

	La procédure requise pour la coupure manuelle du réservoir à gaz est décrite dans les fiches de secours de Volkswagen.
	Indication des réservoirs à gaz GNC dans les fiches de secours.
	Indication des vannes de coupure GNC dans les fiches de secours.

Propulsion au GPL – Équipements de sécurité



Les véhicules GPL se distinguent par quelques aspects des véhicules conventionnels.

Ces différences sont d'une importance primordiale pour toute intervention des services de secours.



Il est important de ne pas confondre le GPL (gaz de pétrole liquéfié) avec le gaz naturel (GNC, gaz naturel comprimé). Le gaz naturel et les installations de gaz naturel sont fondamentalement différents du GPL et des systèmes d'alimentation en GPL.

L'ensemble du système d'alimentation en GPL est monté de façon à être parfaitement protégé des détériorations et des influences environnementales. Les réservoirs à gaz sont ultrastables et résistants à la chaleur. Toutes les conduites à haute pression et les éléments de raccordement sont fabriqués en cuivre/acier inoxydable et passent à l'extérieur du compartiment passagers.

Le réservoir est équipé d'une vanne de coupure électromagnétique et d'un dispositif de décharge intégré. De plus, un clapet antiretour est installé dans le limiteur de remplissage, qui prévient tout retour du gaz du réservoir à gaz dans la conduite de remplissage.

Vanne de coupure du réservoir

La vanne de coupure du réservoir est électromagnétique. Elle est ouverte par le calculateur de gaz dans le mode GPL.



La vanne est fermée automatiquement lors du passage au mode essence, lors de l'arrêt du moteur, en cas d'accident avec déclenchement de l'airbag et/ou du prétensionneur de ceinture de sécurité ou en cas de perte de l'alimentation en tension.

Réchaud de camping – Dispositifs de sécurité

L'ensemble du réchaud de camping est monté de façon à être parfaitement protégé des détériorations et des influences environnementales.

Sur les modèles de Volkswagen Véhicules Utilitaires, les conduites de gaz installées sont munies d'un robinet d'arrêt.



Robinet d'arrêt fixe pour conduites du réchaud de camping.

Les bouteilles de propane ou de butane sont également équipées d'un robinet d'arrêt. Les bouteilles sont bloquées dans le véhicule pour éviter qu'elles ne se déplacent et elles peuvent être retirées du véhicule.



Les bouteilles du réchaud de camping sont en principe bloquées pour éviter tout déplacement.

Fermer manuellement les bouteilles de gaz du réchaud

- Localiser les vannes de coupure des bouteilles de gaz
- Tourner la vanne de coupure dans le sens horaire jusqu'à la butée



Les modèles Volkswagen équipés d'un réchaud sont livrés sans bouteilles de gaz.

4. Accès aux occupants

4. Accès aux occupants

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

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

Déverrouillage des portes du véhicule

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



- Touches de la radiocommande
- Touche du revêtement de porte
- Clé du véhicule manuelle/en option Keyless
- En option via l'application/la carte Keyless



Touches de la radiocommande de la clé du véhicule



Touche du revêtement de porte





	Les informations spécifiques au véhicule ou à l'équipement figurent dans le livre de bord ou dans les fiches de secours spécifiques au véhicule.
	Après un accident avec déclenchement des airbags, les portes du véhicule et le capot arrière sont automatiquement déverrouillés. Il est possible d'ouvrir les portes en tirant fortement sur la poignée extérieure de porte.

4. Accès aux occupants

Poignées de porte à assistance électrique

Sur certains modèles Volkswagen, la commande d'ouverture des poignées de porte intérieures et extérieures est dotée d'une assistance électrique. Les portes se déverrouillent facilement et sans effort.

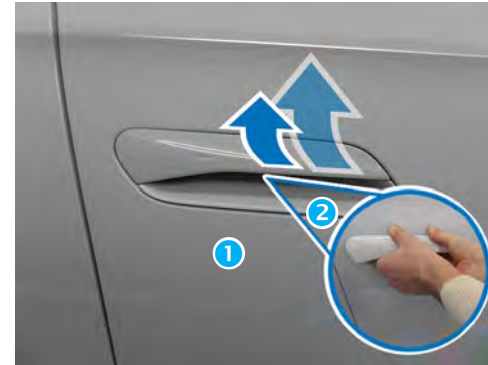
En cas de collision, un effort nettement plus important peut être nécessaire pour déverrouiller et ouvrir les portes.

	En cas d'accident ou de panne du réseau de bord 12 V, des efforts beaucoup plus importants sont nécessaires pour ouvrir les portes.
	En cas d'accident avec déclenchement des airbags, les portes et les capots sont automatiquement déverrouillés.
	Après des accidents graves, il peut également être nécessaire d'utiliser des outils.
	Les équipements de confort à commande électrique doivent, dans la mesure du possible, être utilisés au profit de l'opération de sauvetage avant le débranchement de la batterie.

Poignées extérieures de porte

Les poignées de porte à assistance électrique permettent de déverrouiller et d'ouvrir toutes les portes avec un minimum d'effort. Pour l'ouverture, saisir la poignée concave et relever légèrement la poignée de porte.

Si l'assistance électrique est interrompue ou en panne, il faut continuer à soulever la poignée de porte en exerçant un effort plus important.




② Ouverture de secours : relever complètement la poignée de porte en exerçant un effort important et ouvrir la porte. Notre exemple montre la poignée de porte de l'ID.7.
① Ouverture confort : soulever légèrement la poignée de porte et ouvrir la porte.
② Ouverture de secours : relever complètement la poignée de porte en exerçant un effort important et ouvrir la 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. À l'aide de la clé du véhicule, retirer en faisant levier le capuchon dans le sens horaire.
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.

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.

	Si la sécurité enfants est activée, l'ouverture des portes de la 2 ^e rangée de sièges est impossible de l'intérieur. Pour ouvrir la porte de l'intérieur, la sécurité enfants doit d'abord être désactivée mécaniquement ou électriquement.
---	--

4. Accès aux occupants



Désactivation mécanique de la sécurité enfants avec clé dans la porte



Désactivation électrique de la sécurité enfants dans le revêtement de porte

4. Accès aux occupants

Commandes d'ouverture intérieure de porte

Les portes avec poignées à assistance électrique peuvent également être commandées facilement de l'intérieur. Pour cela, tirer légèrement les poignées de porte intérieures et ouvrir les portes.

Lorsque l'assistance électrique est interrompue ou en panne, il est également possible d'ouvrir les portes en continuant de tirer la poignée de porte. L'accès aux commandes d'ouverture intérieure de porte s'effectue par :



- Une porte voisine
- L'ouverture des glaces avec :
 - les touches de la radiocommande
 - les touches du revêtement de porte
- Une glace retirée



Notre exemple montre la poignée de porte de l'ID.7.

① Ouverture confort : tirer légèrement la poignée de porte et ouvrir la porte.

② Ouverture de secours : tirer complètement la poignée de porte vers l'arrière en exerçant un effort important et ouvrir la porte.

	Lorsque la protection contre l'actionnement répétitif est activée, il n'est pas possible d'actionner les glaces de la 2 ^e rangée de sièges. Pour ouvrir les glaces, la protection contre l'actionnement répétitif doit être désactivée.
	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.



Risque de blessures en cas d'éclatement des glaces du véhicule !
Porter des équipements de protection adaptés !

4. Accès aux occupants

Accès par le capot arrière

Selon la variante d'équipement, le capot arrière peut être déverrouillé comme suit :



Touche sur le capot arrière






Touche sur la radiocommande



Touche dans le revêtement de porte côté conducteur





Pour ouvrir le capot arrière, appuyer sur la touche électrique du capot arrière qui est déverrouillé. Certains modèles disposent en option d'une ouverture électrique de capot arrière.

	En cas d'accident avec déclenchement des airbags, les portes et les capots sont automatiquement déverrouillés.
	Si l'alimentation 12 V est interrompue, l'ouverture du capot arrière n'est pas possible malgré le déverrouillage réussi.
	Si nécessaire, le capot arrière peut être ouvert manuellement de l'intérieur. Prière de tenir compte des consignes figurant dans le mode d'emploi du véhicule.

Portes coulissantes électriques

Certains modèles de la marque Volkswagen Véhicules Utilitaires peuvent être équipés d'une ou plusieurs portes coulissantes à commande électrique.

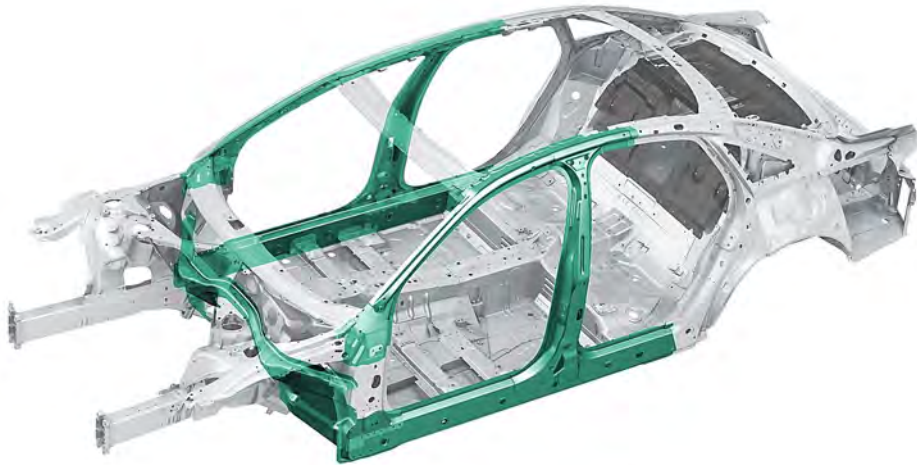
Après un accident, les portes coulissantes électriques fonctionnent comme des portes mécaniques classiques.

	Après un accident ou en cas de panne du réseau de bord 12 V, des efforts beaucoup plus importants sont nécessaires pour ouvrir les portes.
	En cas d'accident avec déclenchement des airbags, les portes et les capots sont automatiquement déverrouillés.
	Si la sécurité enfants est activée, l'ouverture des portes est impossible de l'intérieur. Pour ouvrir la porte de l'intérieur, la sécurité enfants doit d'abord être désactivée mécaniquement ou électriquement.
	Les équipements de confort à commande électrique doivent, dans la mesure du possible, être utilisés au profit de l'opération de sauvetage avant le débranchement de la batterie.

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 habitacle 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.



	Lors de la découpe d'aciers haute résistance ou formés à chaud, des arêtes vives peuvent apparaître ! Porter des équipements de protection adaptés !
	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.

Le montant A

La carrosserie des modèles Cabriolet est davantage renforcée afin d'obtenir la rigidité de carrosserie correspondante, même sans toit. Des renforts de tube sont par exemple prévus dans le montant A afin de garantir l'espace de protection à l'aide du dispositif de protection en cas de retournement du véhicule. Si nécessaire, le toit du cabriolet (généralement fabriqué en tissu) peut être ouvert de manière conventionnelle ou relevé à l'aide d'un vérin de sauvetage.



Renfort du montant A sur le cabriolet

	Le sectionnement du montant A dans la zone de renfort des montants A est possible uniquement à l'aide de dispositifs de sauvetage puissants.
	L'emplacement des mesures particulières de renfort pour chaque véhicule est indiqué dans les fiches de secours.



Le montant B

L'utilisation d'aciers haute résistance et formés à chaud ainsi que d'une structure multicouche avec une section transversale plus importante permet de renforcer le montant B.

Le montant B est également renforcé dans la zone du guide-ceinture, rendant ainsi la découpe plus difficile. Ces zones doivent donc être contournées de manière ciblée.



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 rétracteur de ceinture se trouve en règle générale à cet endroit.
	Dans tous les cas, veuillez vous référer aux fiches de secours !

4. Accès aux occupants

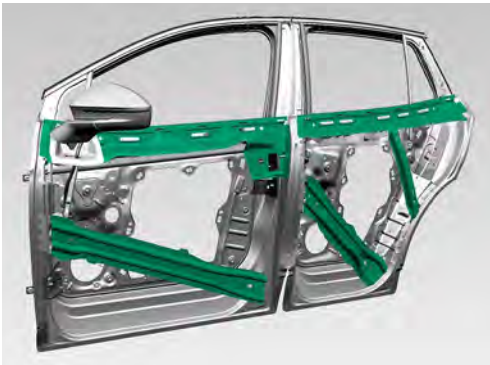
Les bas de caisse

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. Les véhicules électriques présentent des bas de caisse renforcés pour protéger la batterie haute tension.



La protection anticollision dans la zone des portes


Sur les véhicules du groupe Volkswagen, la protection anticollision est constituée de tubes ou de profilés en acier. Les tubes ou profilés sont agencés de manière horizontale ou inclinée derrière les tôles extérieures de porte.

Les profilés à résistance élevée peuvent être découpés à l'aide d'outils de découpe performants. Le tube en acier est placé au-dessus de la serrure de porte et offre une protection supplémentaire en cas d'impact frontal du véhicule tandis que les profilés en acier placés sous la serrure de porte sont importants pour tout impact latéral.



Protection anticollision latérale dans les portes

	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.

	Un tube anticollision peut être monté dans les portes avant afin de mieux protéger les occupants du véhicule en cas de collision latérale.
---	--

Surfaces vitrées


Les glaces des véhicules du groupe Volkswagen se composent de verres de sécurité monocouche et feuilletés.

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

Verre de sécurité monocouche (ESG)


Le verre de sécurité monocouche (ESG) est un verre prétraité thermiquement et 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 glaces latérales, les glaces arrière, le toit coulissant et le toit panoramique.

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

Verre de sécurité feuilleté (VSG)

Le verre de sécurité feuilleté 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 glaces latérales. Les pare-brises sont collés à la carrosserie.



	<p>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.</p>
---	--



Verre de sécurité monocouche



Verre de sécurité feuilleté

	<p>Protéger les occupants du véhicule et les équipes de secours contre les éclats de verre avant de procéder au retrait des glaces.</p>
	<p>Les fiches de secours fournissent des informations détaillées sur les variantes de glace montées sur les nouveaux modèles.</p>





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

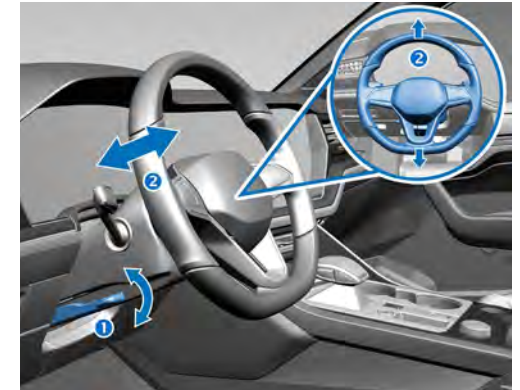
En fonction des conditions sur le lieu de l'accident, les équipes de secours décident si un réglage des sièges ou du volant est nécessaire pour le sauvetage des occupants.

Les sièges et les colonnes de direction des modèles de véhicules Volkswagen peuvent être commandés mécaniquement et électroniquement.

Si nécessaire, les appuie-tête doivent également être retirés.

Pour le sauvetage des 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.

	<p>Si des outils de sauvetage sont utilisés dans l'habitacle, veiller à ne pas endommager les pièces sensibles telles que la batterie haute tension ou les rétracteurs de ceinture pyrotechniques.</p>
	<p>En cas d'accident avec déclenchement de l'airbag, les portes et les capots à commande électrique sont automatiquement déverrouillés.</p>
	<p>En fonction de l'équipement, les sièges à commande électrique peuvent être équipés d'une version d'accès confort. Cette fonction place automatiquement le siège dans différentes positions.</p>
	<p>Les équipements de confort à commande électrique doivent, dans la mesure du possible, être utilisés au profit de l'opération de sauvetage avant le débranchement de la batterie.</p>



Réglage mécanique de colonne de direction

- ① Déverrouillage de la colonne de direction
- ② Réglage de la colonne de direction



Réglage électrique de la colonne de direction

- ① Déverrouillage de la colonne de direction
- ② Réglage de la colonne de direction



Réglage électrique des sièges

- ① Réglage de l'appui lombaire
- ② Réglage de l'armature de siège
- ③ Réglage de l'armature de dossier

Équipements de confort à commande électrique

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

- Portes électriques
- Lève-glaces électriques
- Toit électrique coulissant
- Toit CSC électrique
- Réglage électrique des sièges
- Réglage électrique des colonnes de direction
- 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

Les modèles Volkswagen utilisent une multitude de consommables. 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 pouvoir l'éviter.

	<p>Il existe un risque de décharge généralisée après un accident pour toutes les énergies transportées ou stockées (rétracteurs de ceinture pyrotechniques, airbags, vérins pneumatiques, carburants, gaz, etc.).</p>
	<p>Toujours porter un équipement de protection approprié lors de la manipulation de consommables qui s'écoulent.</p>

Consommables principalement transportés

- | | |
|--|--|
|  Liquide de frein |  Liquide antigel |
|  Graisse |  Carburant |
|  Huile de boîte |  Huile pour mécanisme de direction |
|  Huile hydraulique |  Huile-moteur |
|  Fluide frigorigène |  Agent de réduction NO _x |
|  Huile de compresseur |  Liquide lave-glace concentré |
|  Huile de conservation | |

Étiquettes de mise en garde pour les composants haute tension

C'est pourquoi une partie du concept de sécurité, par exemple des véhicules haute tension, est fournie dans une étiquette de mise en garde détaillée.



Exemple de batterie haute tension de l'ID.3

Tous les composants haute tension sont signalés par des autocollants 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.

Il existe trois types d'autocollants de mise en garde :

- Les autocollants jaunes portant le symbole d'avertissement de la tension électrique
- Les autocollants portant l'inscription « Danger » sur fond rouge
- Les autocollants avertissant les personnes porteuses d'un stimulateur cardiaque. Les autocollants jaunes indiquent que des composants haute tension sont montés à proximité de l'autocollant ou sont dissimulés par des caches.

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

Exemples d'autocollants 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 « AC » ou « DC ».

Les tensions alternatives (AC) supérieures à une tension d'alimentation de 30 V ainsi que les tensions continues (DC) 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 (exemple de Volkswagen)

- Basse tension : jusqu'à 60 V (en général, 12 et 48 V sur les voitures particulières et 24 V sur les poids lourds/véhicules utilitaires)
- Haute tension : de 60 V à environ 1 000 V

	Même lorsque 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, représente un 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 des composants haute tension et la batterie haute tension ! Porter des équipements de protection adaptés !



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) ou de 24 V (poids lourds).

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).

À l'heure actuelle, les batteries utilisées sont des batteries lithium-ion (Li-Ion).

Les dimensions et emplacements de montage des batteries haute tension varient selon le type du véhicule. Un véhicule entièrement électrique a besoin d'une batterie haute tension plus grande qu'un véhicule hybride.

Les concepts de batterie ou emplacements de montage suivants des batteries haute tension sont actuellement utilisés :

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

Une batterie haute tension comprend un ensemble de modules de batterie qui sont eux-mêmes composés de cellules.

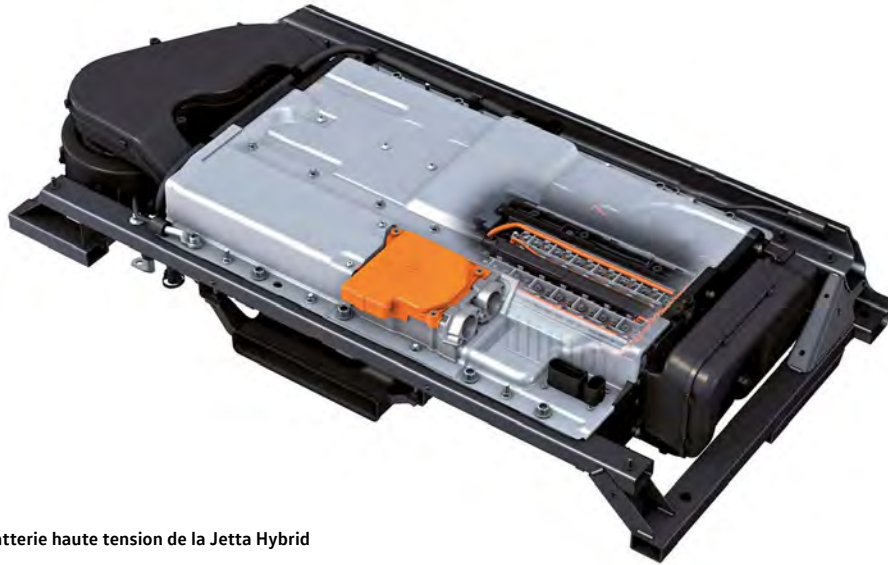
En raison de leur structure, toutes les batteries haute tension sont protégées afin, par exemple, de réduire au maximum le risque de fuite d'électrolyte provenant de cellules de batterie endommagées.

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.

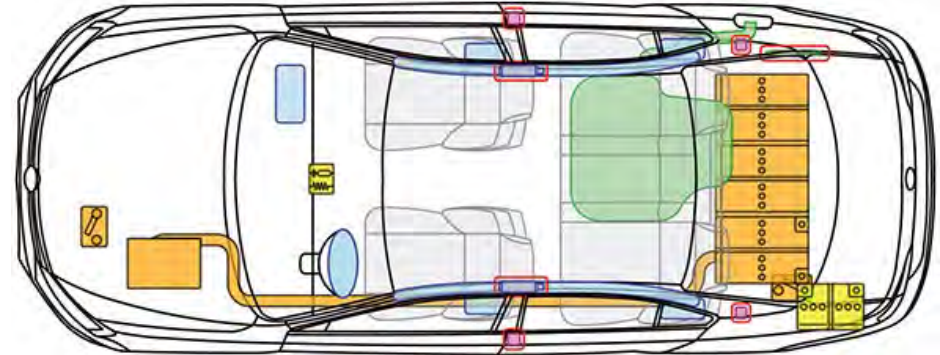


Outre la batterie haute tension, les véhicules électriques Volkswagen disposent d'une ou de plusieurs batteries de réseau de bord 12 V.

Concepts de batterie



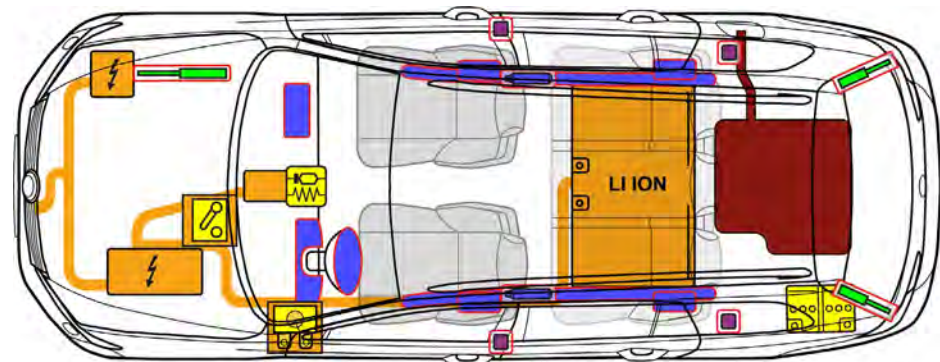
La batterie haute tension de la Jetta Hybrid



Emplacement de montage de la batterie haute tension dans la Jetta Hybrid.
(L'illustration n'est pas conforme à la norme actuelle ISO 17840.)



La batterie haute tension de la Passat GTE

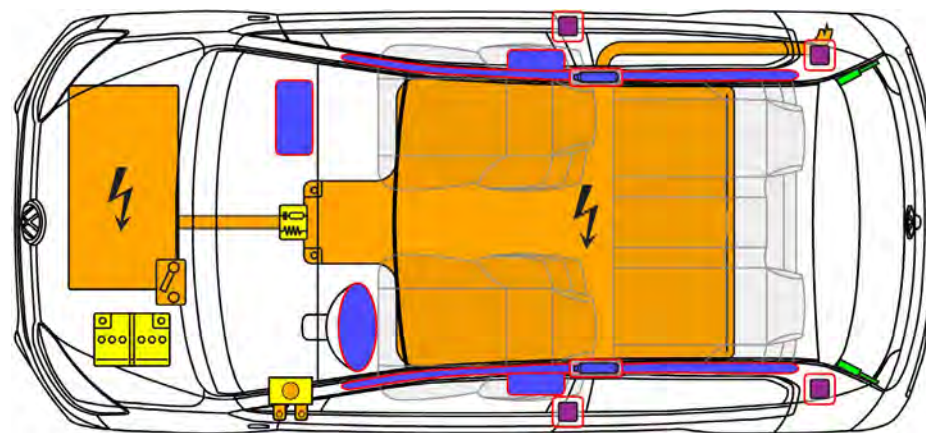


Emplacement de montage de la batterie haute tension dans la Passat GTE.

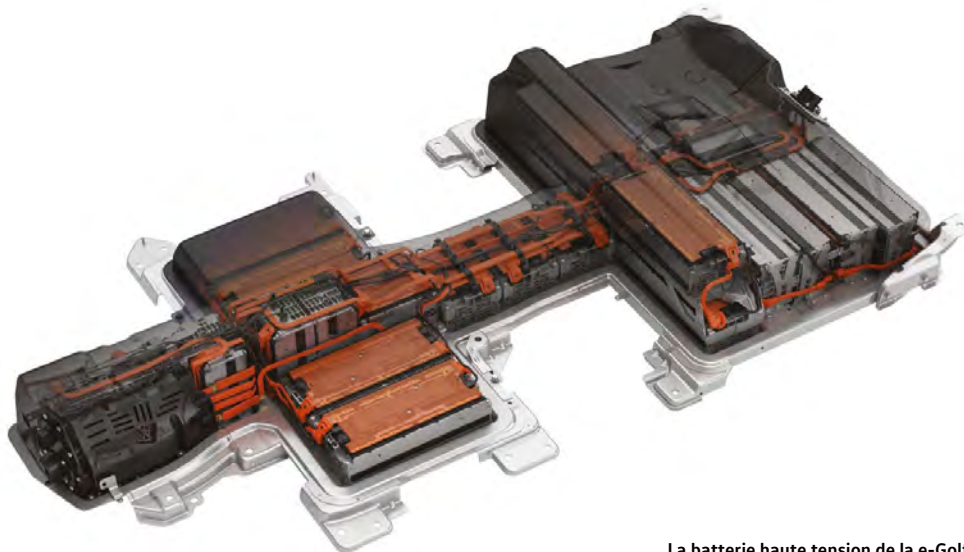
Concepts de batterie



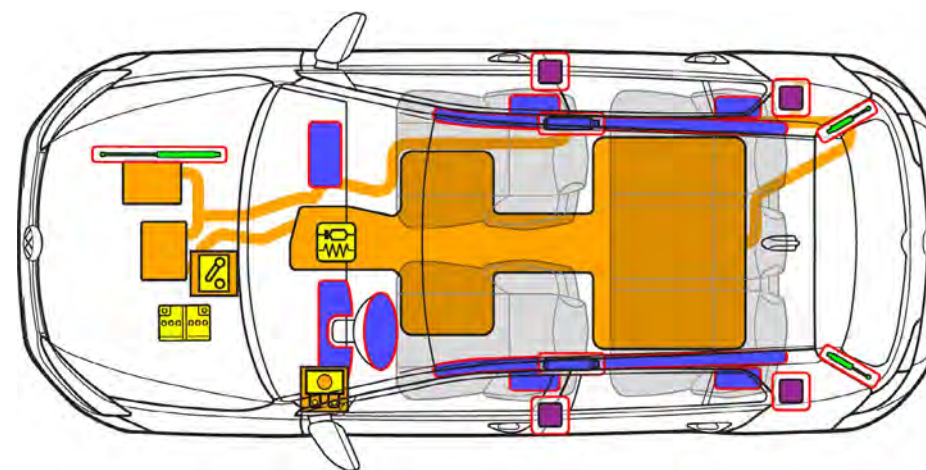
La batterie haute tension de la e-up!



Emplacement de montage de la batterie haute tension dans l'e-up!

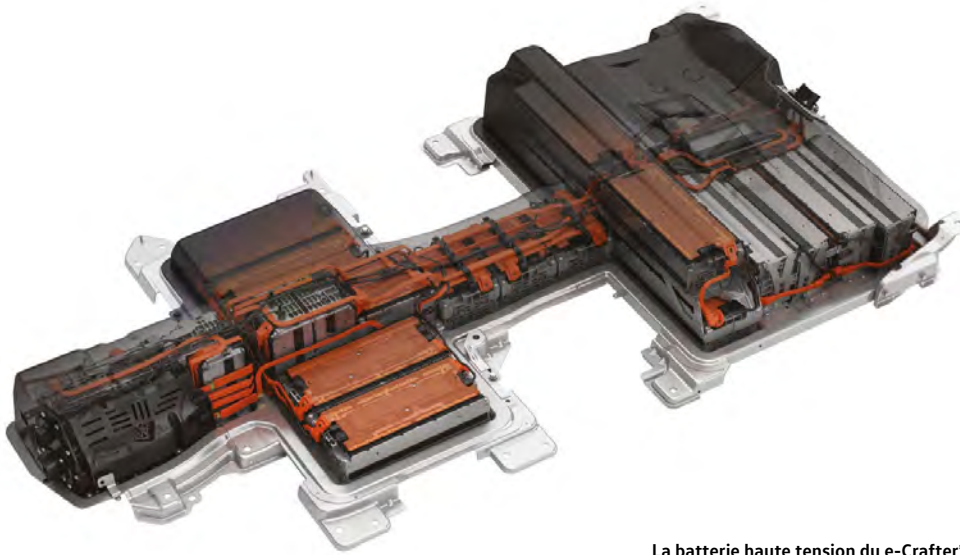


La batterie haute tension de la e-Golf

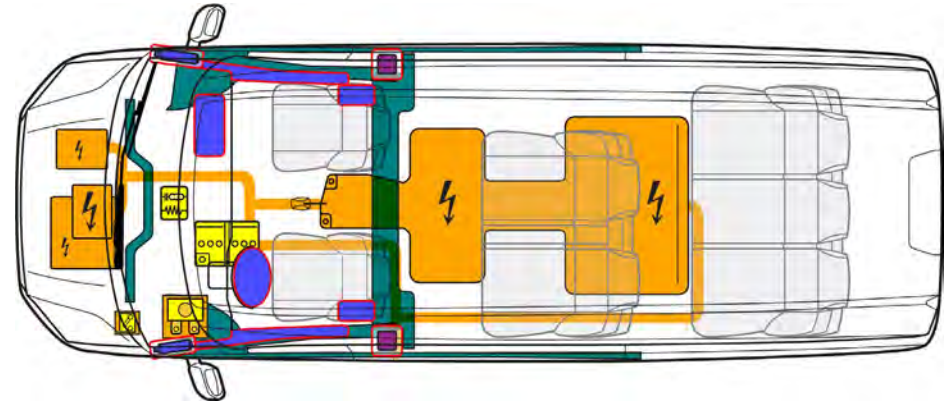


Emplacement de montage de la batterie haute tension dans l'e-Golf.

Concepts de batterie



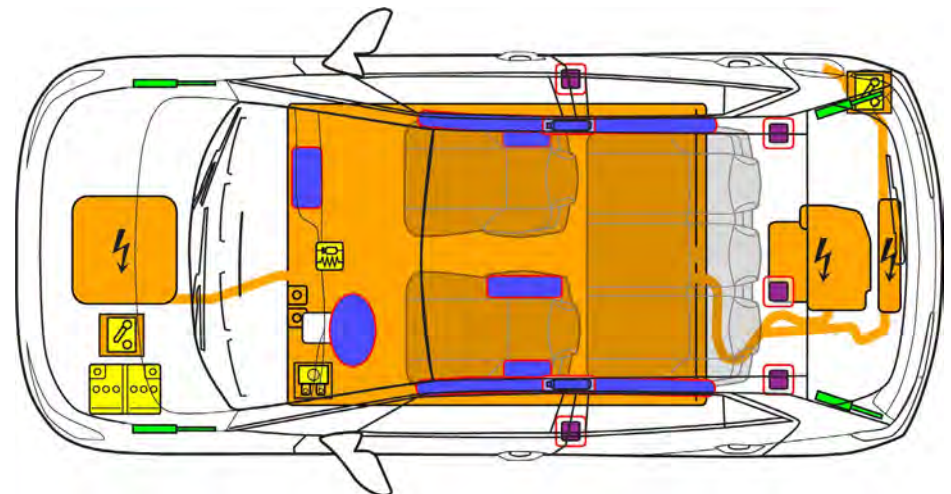
La batterie haute tension du e-Crafter*



Emplacement de montage de la batterie haute tension dans l'e-Crafter



La batterie haute tension de l'ID. Famille



Emplacement de montage de la batterie haute tension dans l'ID.3




Climatiseur

Les fluides frigorigènes R134 a, R1234 yf, R744 (CO₂) sont utilisés pour le climatiseur. Vous trouverez de plus amples informations sur les différents fluides frigorigènes sur le site suivant :

www.dguv.de/ifa/gestis/gestis-stoffdatenbank/index.jsp





Batterie haute tension – Système de refroidissement

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

	En cas de fuite de fluide frigorigène du système de refroidissement de la batterie, il y a un risque de réaction thermique dans la batterie haute tension. Surveiller la température de la batterie haute tension !
	Le gaz dégagé par la batterie haute tension peut générer des vapeurs toxiques. Porter des équipements de protection adaptés !
	Les informations spécifiques du véhicule sont indiquées dans les fiches de secours correspondantes.



Batterie du réseau de bord 12 volts

Les modèles de voitures particulières et de véhicules utilitaires de Volkswagen 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 ».

	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 ! Porter des équipements de protection adaptés !
	Autocollant « Explosif » sur la batterie
	Tout écoulement d'électrolyte peut provoquer de graves corrosions cutanées.
	Les informations spécifiques du véhicule sont indiquées dans les fiches de secours correspondantes.





Batteries avec électrolyte solide

Les batteries AGM, ou batteries à recombinaison, sont utilisées sur les véhicules dotés d'un système start-stop et d'un système de récupération d'énergie. Les batteries AGM 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.

	<p>Tout écoulement d'électrolyte peut provoquer de graves corrossions cutanées.</p>
	<p>Les informations spécifiques du véhicule sont indiquées dans les fiches de secours correspondantes.</p>

Batterie au lithium-ion (12 et 48 V)

Certains modèles Volkswagen (par ex. des modèles semi-hybrides avec alterno-démarreur à entraînement par courroie) sont dotés de batteries au lithium-ion 12 V ou 48 V.

	<p>Les batteries au lithium-ion peuvent prendre feu spontanément ou de nouveau s'enflammer une fois l'incendie éteint ! Porter des équipements de protection adaptés !</p>
	<p>Tout écoulement d'électrolyte peut provoquer de graves corrossions cutanées.</p>
	<p>Le gaz dégagé par la batterie au lithium-ion peut générer des vapeurs toxiques. Porter des équipements de protection adaptés !</p>
	<p>Les informations spécifiques du véhicule sont indiquées dans les fiches de secours correspondantes.</p>

Autres 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). www.zvei.org/verband/fachverbaende/batterien

Réservoir d'air comprimé



Certains modèles de véhicules Volkswagen sont équipés d'un accumulateur de pression pour la suspension pneumatique ou le climatiseur par exemple. Ne pas endommager cet accumulateur de pression et ne jamais l'ouvrir de force.

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.

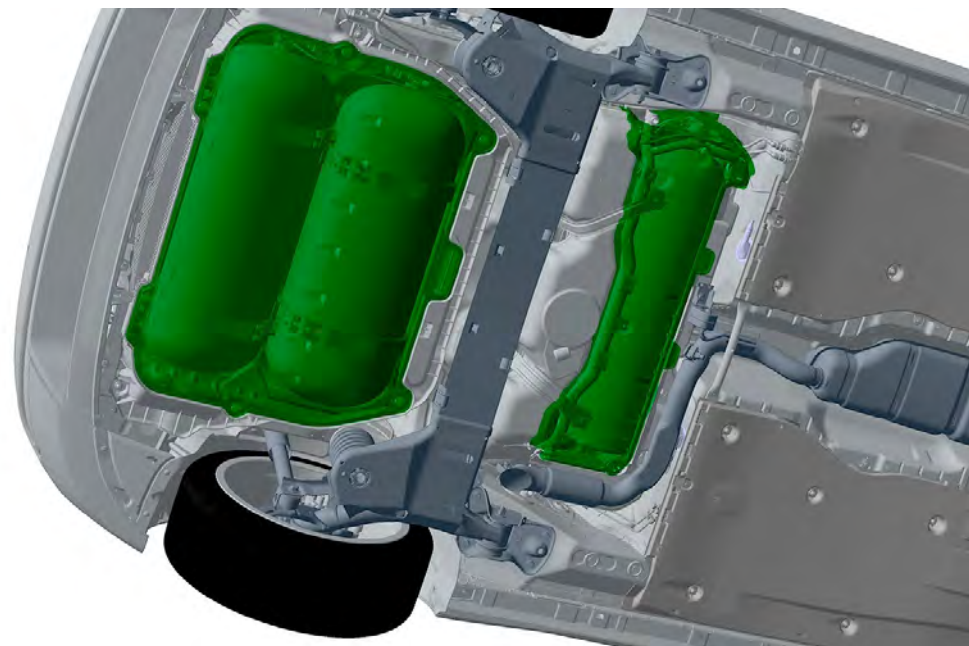
	Éviter tout contact cutané et inhalation de vapeurs d'électrolyte, les électrolytes étant inflammables, corrosifs et irritants. Prière de porter des équipements de protection adaptés !
	La manipulation d'eau d'extinction contaminée dépend des procédures des services de secours propres à chaque pays.



Caractéristiques physiques du gaz naturel

La manipulation des véhicules au gaz naturel est, dans certains cas, différente de celle des véhicules conventionnels. Néanmoins, les risques éventuels ne sont pas disproportionnés et presque maîtrisables si l'on a connaissance des particularités.

Les réservoirs à gaz des modèles Volkswagen actuels peuvent être fabriqués en acier ou en fibres de carbone.

- Pour l'utilisation du gaz naturel par exemple dans un véhicule, on lui ajoute un agent lui donnant une odeur. Par conséquent, toute fuite de gaz peut être détectée avant que la limite inférieure d'explosion ne soit atteinte.
- Le gaz naturel est plus léger que l'air (rapport de densité gaz naturel/air de 0,6 environ) et s'évapore donc rapidement dans l'air libre !
- Plage d'explosion entre 4 et 17 %Vol.
- Température d'ignition de 640 °C environ



	<p>Marquage des véhicules au GNC.</p>
	<p>Éviter tout contact cutané et inhalation de fibres de carbone éclatées.</p>

Caractéristiques physiques du GPL (gaz de pétrole liquéfié ou LPG)

Les véhicules GPL se distinguent par quelques aspects des véhicules conventionnels.

Ces différences sont d'une importance primordiale pour toute intervention des services de secours.

- Pour l'utilisation du GPL dans des véhicules, on lui ajoute un agent qui lui donne une forte odeur.
- Sous forme gazeuse, le GPL est plus lourd que l'air (rapport de densité GPL/air de 1,55 env.) et s'accumule dans les cavités et les fosses (par ex. des fosses et des canaux d'eaux usées).
- À une pression de 8 bar, le GPL se liquéfie, ce qui a pour effet de fortement diminuer son volume (d'un facteur de 260 par rapport à son volume initial).
- Plage d'explosion entre 1,4 et 10,9 %Vol.
- Température d'ignition de 460 °C environ



Il est important de ne pas confondre le GPL (gaz de pétrole liquéfié) avec le gaz naturel (GNC, gaz naturel comprimé). Le gaz naturel et les installations de gaz naturel sont fondamentalement différents du GPL et des systèmes d'alimentation en GPL.

Équipements de sécurité

L'ensemble du système d'alimentation en GPL est monté de façon à être parfaitement protégé des détériorations. Les réservoirs à gaz sont ultrastables et résistants à la chaleur. Toutes les conduites à haute pression et les éléments de raccordement sont fabriqués en cuivre/acier inoxydable et passent principalement à l'extérieur du compartiment passagers.

Le réservoir est équipé d'une vanne de coupure électromagnétique et d'un dispositif de décharge intégré. De plus, un clapet antiretour est installé dans le limiteur de remplissage, qui prévient tout retour du gaz du réservoir à gaz dans la conduite de remplissage.

Vanne de coupure du réservoir

La vanne de coupure du réservoir est électromagnétique. Elle est ouverte par le calculateur de gaz dans le mode GPL.





La vanne est fermée automatiquement lors du passage au mode essence, lors de l'arrêt du moteur, en cas d'accident avec déclenchement de l'airbag et/ou du prétensionneur de ceinture de sécurité ou en cas de perte de l'alimentation en tension.

Caractéristiques physiques du gaz de réchaud

La manipulation des véhicules équipés d'un réchaud est éventuellement différente de celle des véhicules conventionnels. Néanmoins, les risques éventuels ne sont pas disproportionnés et presque maîtrisables si l'on a connaissance des particularités.

Les bouteilles de gaz de réchaud sont des accessoires et ne font en principe pas partie de l'équipement des véhicules.

Le gaz de réchaud (propane ou butane) se comporte comme le GPL, est plus lourd que l'air et s'accumule dans les cavités et les fosses lorsqu'il s'échappe.

	Marquage des véhicules équipés d'un réchaud.
	Les bouteilles de gaz de réchaud (propane ou butane) sont en général bloquées dans le véhicule pour éviter tout déplacement.

6. En cas d'incendie

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 (carburant, gaz, batterie).

Tous les agents extincteurs connus et courants tels que l'eau, la mousse, le CO₂ ou la poudre peuvent être employés.

L'agent et la méthode d'extinction à employer 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 déclenchent pas lors de l'accident, ceux-ci 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. Elle se distingue néanmoins par certains aspects. La connaissance de ces différences peut être importante pour une intervention de secours en cas d'accidents de la route (véhicules particuliers).

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

- Incendie de véhicule sans incendie des accumulateurs d'énergie avec électrolyte inflammable :**
 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 employés en fonction des besoins et/ou de la disponibilité en cas d'incendie « normal » d'un véhicule hybride ou électrique (hybride complet ou véhicule électrique dont la batterie haute tension n'a pas pris feu).
- Incendie de véhicule avec incendie des accumulateurs d'énergie avec électrolyte inflammable :**
 De la fumée, des flammèches, 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.

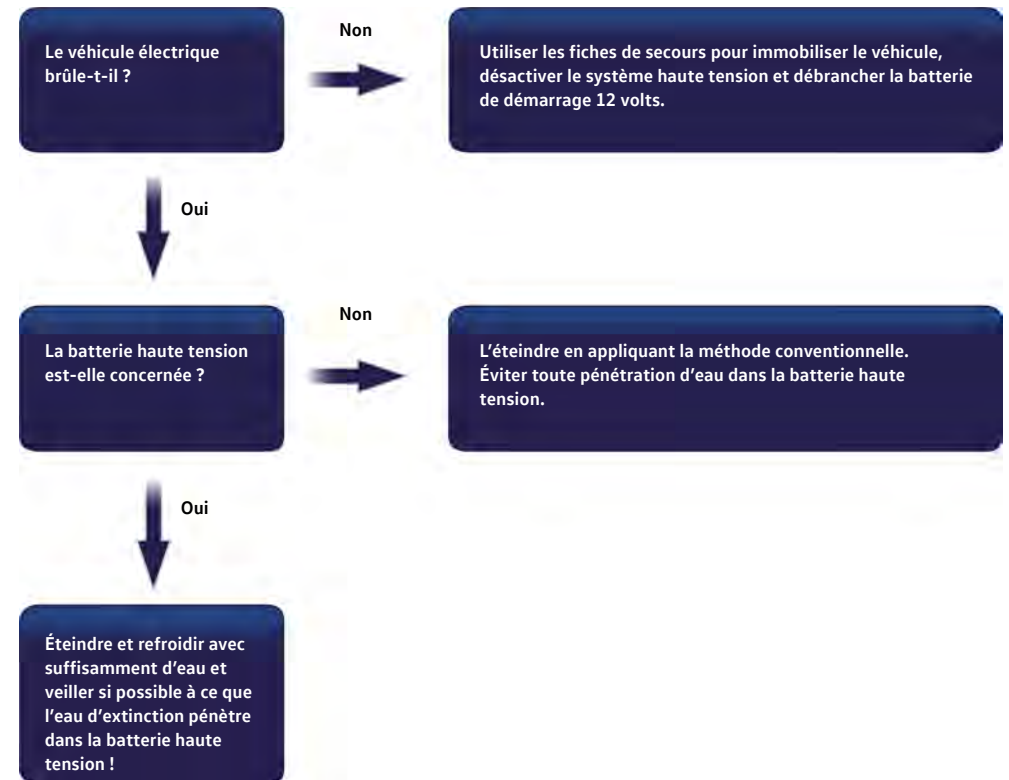


Diagramme de déroulement d'un incendie de véhicules électriques.

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.




6. En cas d'incendie





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 augmentation 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.

	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. Toujours porter un équipement de protection respiratoire autonome !

	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 à un moment ultérieur à l'accident, car le risque résiduel d'un incendie retardé n'est 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.



Incendie de véhicules au gaz naturel




En principe, la manipulation des véhicules au gaz naturel n'est, elle aussi, pas plus dangereuse que la manipulation des véhicules essence ou diesel. Il convient néanmoins ici de prendre en compte quelques spécificités pour toute intervention de sauvetage en cas d'accident de la route.

En cas d'incendie de véhicule au cours duquel les réservoirs de gaz naturel sont exposés à la chaleur, les fusibles thermiques réagissent à une température de 110 °C env. provoquant l'échappement de gaz naturel qui s'enflamme et brûle. L'échappement du gaz naturel d'un réservoir plein prend environ 90 secondes jusqu'à la purge complète.

Les véhicules peuvent être équipés d'un ou de plusieurs réservoirs à gaz. Le moment auquel un réservoir laisse échapper le gaz/prend feu ne peut pas être exactement déterminé.

Dès que l'échappement du gaz naturel est terminé, l'extinction conventionnelle de l'incendie peut commencer. Si les réservoirs de gaz naturel ne sont pas touchés par l'incendie (par ex. en cas d'incendie dans le compartiment-moteur), l'extinction de l'incendie peut directement commencer.





	<p>Il convient de respecter une distance de sécurité suffisante. Toujours porter un équipement de protection adapté !</p>
	<p>Vous trouverez de plus amples informations dans les fiches de secours correspondantes.</p>




	<p>Si le dispositif de décharge réagit, le gaz s'échappe via la vanne. Lorsque le véhicule se trouve sur les roues, le flux du gaz se dirige vers le bas et le sol. Si le véhicule est couché sur le côté ou sur le toit, une flammèche peut se produire sur le côté ou vers le haut. Respecter la distance de sécurité par rapport au véhicule. S'approcher si possible par l'avant.</p>
	<p>Le port d'un équipement de protection individuelle, y compris d'un appareil respiratoire autonome est obligatoire !</p>
	<p>Si les airbags ne se déclenchent pas lors de l'accident, ceux-ci peuvent se déclencher lors de l'incendie du véhicule.</p>

Incendie de véhicules GPL

En cas d'incendie de véhicule au cours duquel le réservoir du GPL est exposé à la chaleur, le dispositif de décharge réagit à une pression de 27,5 bar et il en résulte un dégagement par impulsions du GPL, qui s'enflamme et brûle.

Si le réservoir de GPL n'est pas touché par l'incendie (par ex. en cas d'incendie dans le compartiment-moteur), l'extinction conventionnelle de l'incendie peut directement commencer.

	Si le véhicule est couché sur le côté ou sur le toit, une flammèche peut se produire lorsque le dispositif de décharge réagit. Lorsque le véhicule se trouve sur les roues, le flux du gaz se dirige sous le réservoir à gaz, perpendiculairement au sol. Respecter la distance de sécurité par rapport au véhicule. S'approcher si possible par l'avant.
	Si possible, laisser le réservoir à gaz refroidir hors de sa protection pour éviter tout échauffement jusqu'à la réaction du dispositif de décharge. Poursuivre le refroidissement du réservoir même après la réaction du dispositif de décharge.
	Le port d'un équipement de protection individuelle, y compris d'un appareil respiratoire autonome est obligatoire !
	Si les airbags ne se déclenchent pas lors de l'accident, ceux-ci peuvent se déclencher lors de l'incendie du véhicule.

	Il convient de respecter une distance de sécurité suffisante.
	La réaction du dispositif de décharge est signalée par un fort bruit de dégazage (sifflement).
	Vous trouverez de plus amples informations dans les fiches de secours correspondantes.

7. En cas d'immersion

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](#) s'appliquent.
- La procédure d'enlèvement est la même que celle employée pour les véhicules conventionnels. Cela s'applique également aux carrosseries fabriquées à partir de matériaux composites à base de fibres de carbone.

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

	<p>En cas de pénétration d'eau dans la batterie haute tension, une électrolyse susceptible de déclencher une déflagration de l'oxyhydrogène peut se produire.</p>
	<p>Le système haute tension doit être désactivé (voir le chapitre 3. Neutraliser les dangers directs / règles de sécurité). Porter des équipements de protection adaptés !</p>
	<p>Si le véhicule entièrement mouillé, il est recommandé de mettre la Débrancher la batterie 12 V ou la Débrancher la batterie 48 volts hors tension en raison du risque d'électrolyse.</p>

Véhicule au gaz naturel sous l'eau

- Les mêmes consignes que celles figurant au chapitre [3. Neutraliser les dangers directs / règles de sécurité](#) s'appliquent.
- La procédure d'enlèvement est la même que celle employée pour les véhicules conventionnels.

Après l'enlèvement du véhicule, laisser l'eau s'écouler.



En cas de fuite de gaz, fermer les vannes de coupure des réservoirs (voir le chapitre [3. Neutraliser les dangers directs / règles de sécurité](#)).

8. Remorquage / transport / stockage

Enlèvement de véhicules accidentés

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



Image exemple (œillet de remorquage avant)



Image exemple (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 de déroulement 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 de déroulement 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 dans un site de stockage sûr.

Après le transport, les véhicules électriques ou hybrides accidentés doivent être placés à l'extérieur 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 !

	<p>Les batteries au lithium-ion peuvent prendre feu spontanément ou de nouveau s'enflammer une fois l'incendie éteint !</p>
	<p>Désactiver le système haute tension (voir le chapitre 3. Neutraliser les dangers directs / règles de sécurité) des véhicules accidentés ou si la batterie haute tension est endommagée ou suspecte. Garer le véhicule à une distance de sécurité d'au moins 5 m par rapport aux bâtiments et autres véhicules (zone de quarantaine).</p>
	<p>Lors du chargement du véhicule, veiller à ne pas endommager les composants haute tension. Si possible, soulever le véhicule aux points de levage signalés.</p>
	<p>Les secousses générées par le transport du véhicule peuvent provoquer une inflammation spontanée des batteries haute tension.</p>

8. Remorquage / transport / stockage

	Les recommandations spécifiques du véhicule sont indiquées dans les fiches de secours respectives.
	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 dans le chapitre 5. Énergie stockée / liquides / gaz / solides (batterie lithium-ion débranchée du véhicule).

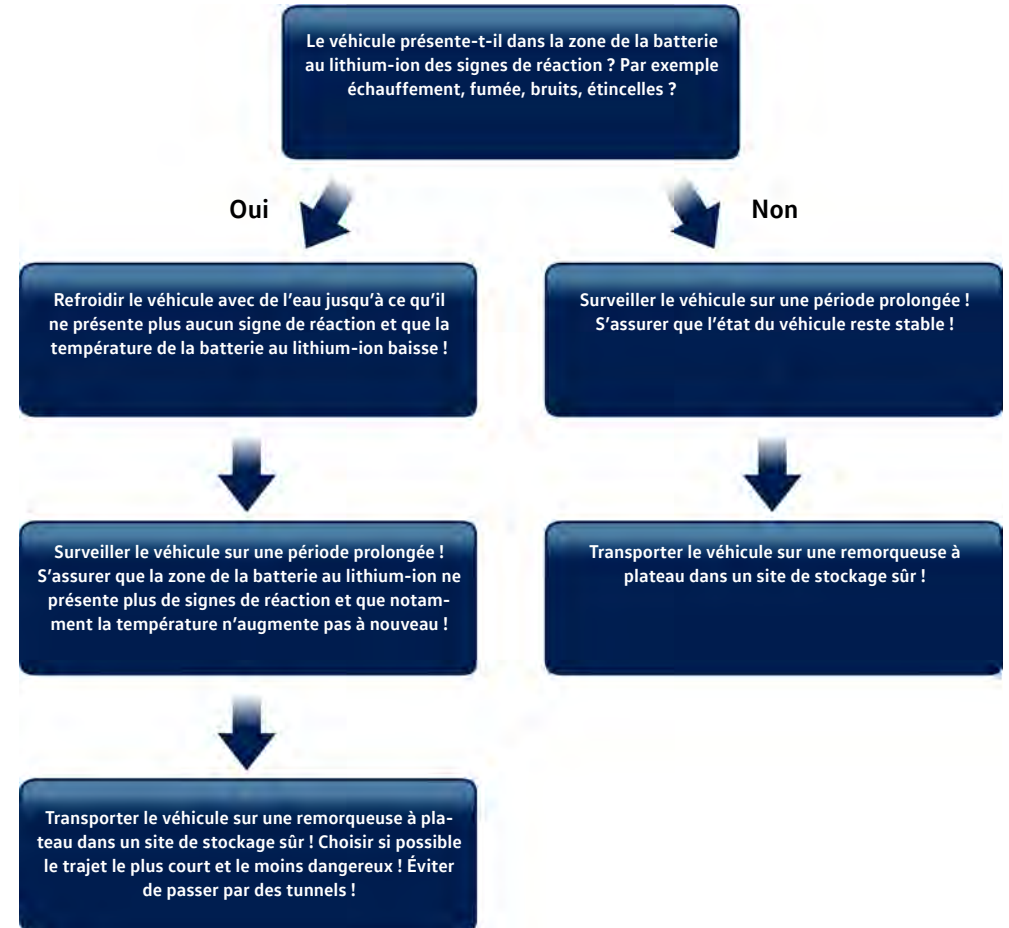






Diagramme de déroulement du remorquage des véhicules électriques

Enlèvement de véhicules au gaz naturel accidentés hors de la zone dangereuse

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

Avant le transport, les réservoirs de gaz naturel doivent être fermés manuellement, voir le chapitre [3. Neutraliser les dangers directs / règles de sécurité](#).

	Un véhicule accidenté ne doit jamais être remorqué sur les essieux moteur.
	Veiller à ne pas endommager les réservoirs à gaz lorsque le véhicule est remorqué et garé.
	Si du gaz s'échappe, fermer manuellement les vannes de coupure des réservoirs (voir le chapitre 3. Neutraliser les dangers directs / règles de sécurité).
	Les recommandations spécifiques du véhicule sont indiquées dans les fiches de secours respectives.

9. Informations complémentaires importantes

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

Airbag


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

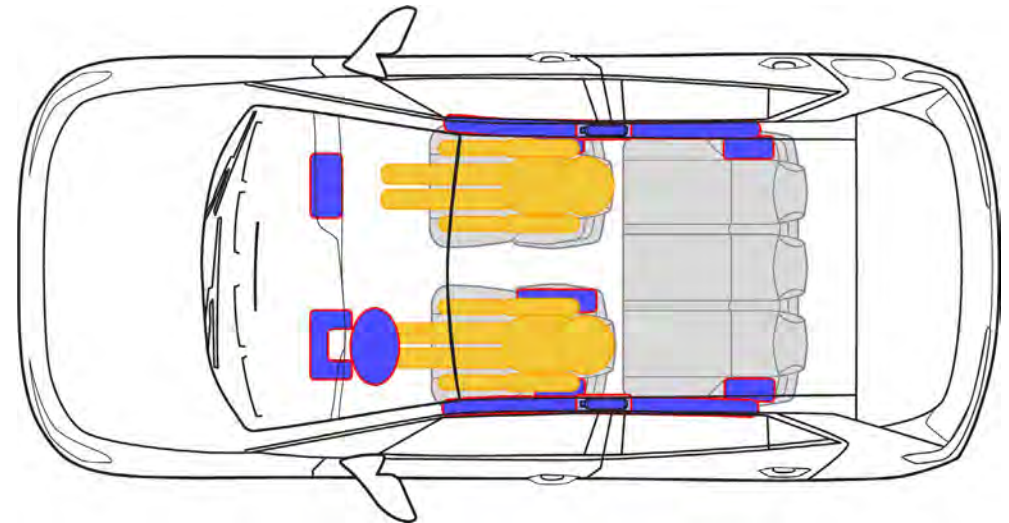
- Airbags
- Calculateur d'airbag
- Capteurs
- Rétracteur de ceinture
- Éléments de déclenchement de l'arceau de sécurité sur les modèles cabriolet

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 si et quand les composants de sécurité doivent être activés. Selon la nature et la gravité de l'accident, seuls les prétensionneurs de ceinture de sécurité ou les rétracteurs de ceinture combinés aux airbags sont déclenchés par exemple.

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

	Identification du calculateur d'airbag dans la fiche de secours
---	---



Airbags dans les modèles de véhicules modernes.

Seuls les systèmes de sécurité assurant une fonction de protection dans la situation d'accident spécifique se déclenchent.

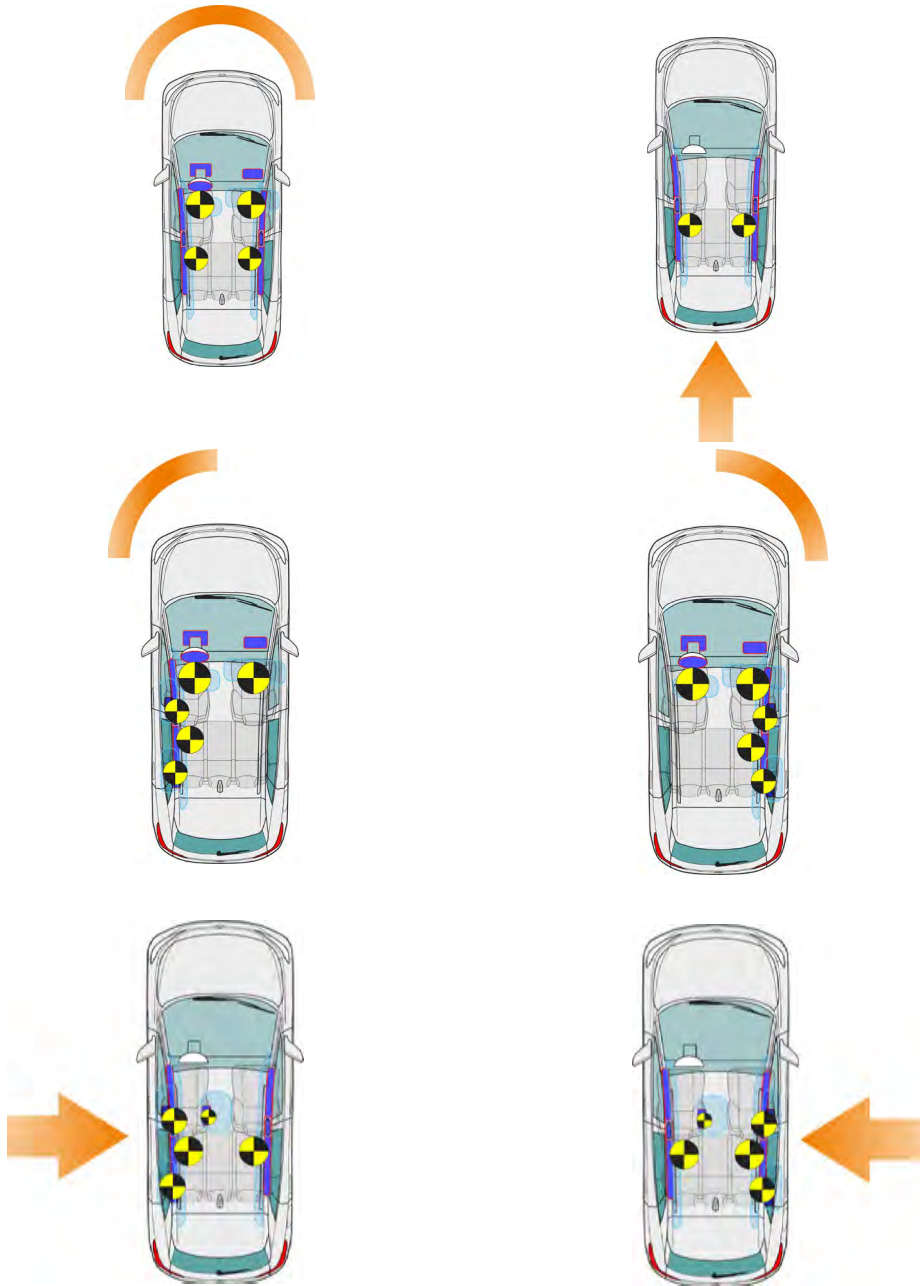
Outre sa fonction principale de contrôle des airbags, le calculateur d'airbag a également les fonctions suivantes :

- 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 envoyer l'eCall
- Ouverture des glaces après un accident
- Coupure du climatiseur

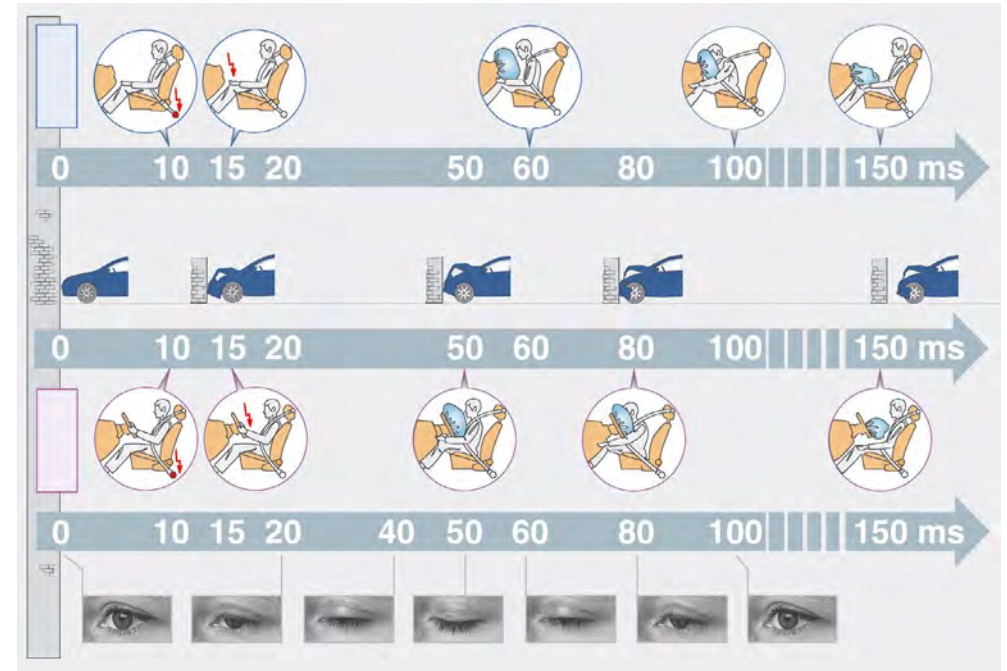
Les générateurs de gaz produisent la quantité de gaz nécessaire pour remplir les airbags et gonflent ces derniers en quelques millisecondes. En cas d'accident grave, les airbags protègent les occupants du véhicule attachés d'un éventuel choc sur le contour interne de la carrosserie (par ex. volant de 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.

9. Informations complémentaires importantes

Le déclenchement des systèmes de sécurité s'effectue en fonction du type d'accident ou de l'emplacement de l'impact



Le déclenchement des systèmes de sécurité s'effectue en fonction du type d'accident ou de l'emplacement de l'impact (ms = millisecondes).



Dans les fiches de secours, les airbags sont signalés par le symbole ou le contour correspondant de la manière suivante :

	<p>Airbag du conducteur, airbag du passager avant, airbag latéral ou central, airbag de genoux et airbag rideau</p>
--	---

Airbag frontal

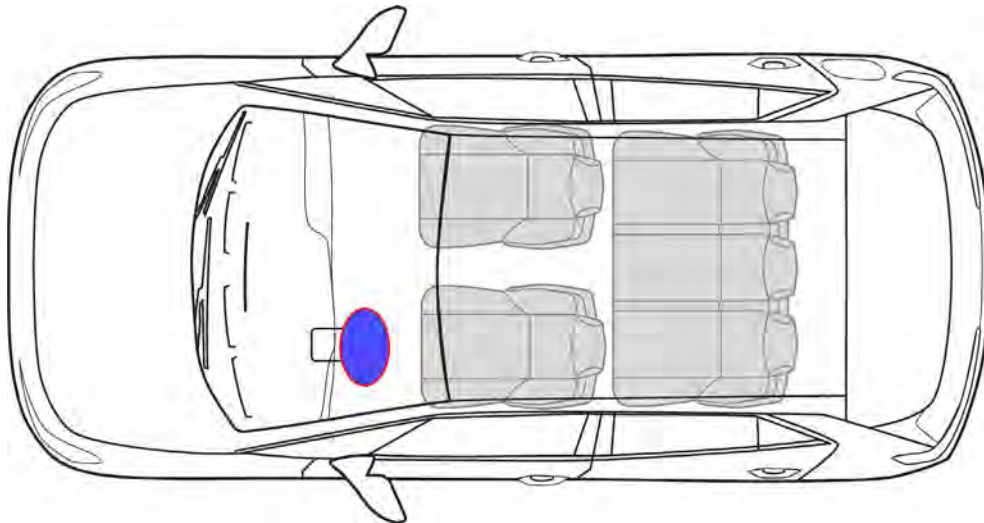
Airbag du conducteur

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.

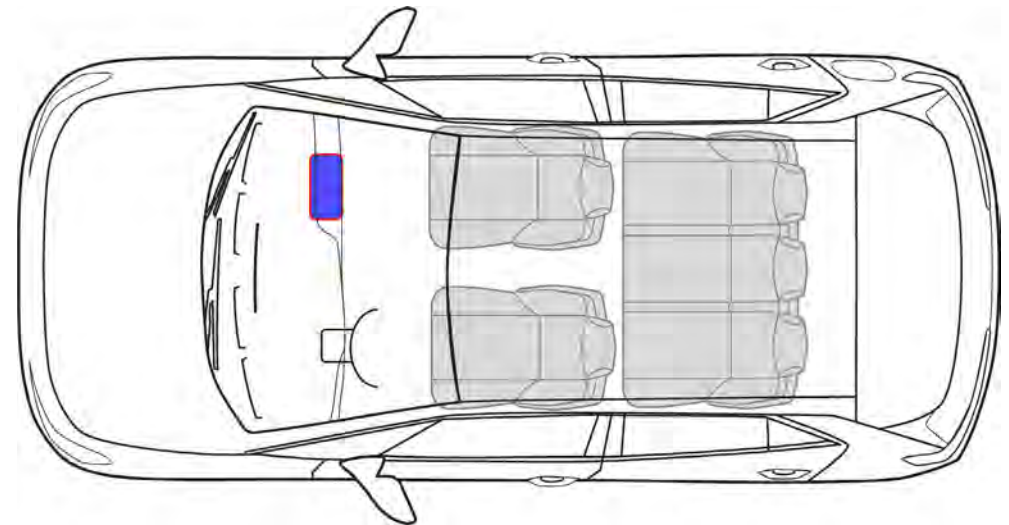
Le gonflage de l'airbag du conducteur est assuré par un générateur de gaz. L'airbag replié ouvre le cache du volant à une ligne de déchirure prédéfinie et se remplit rapidement de gaz. L'ensemble du processus (de l'allumage du générateur de gaz au gonflage de l'airbag) ne dure que quelques millisecondes.

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 du passager avant

Le module d'airbag du passager avant se trouve dans le tableau 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.

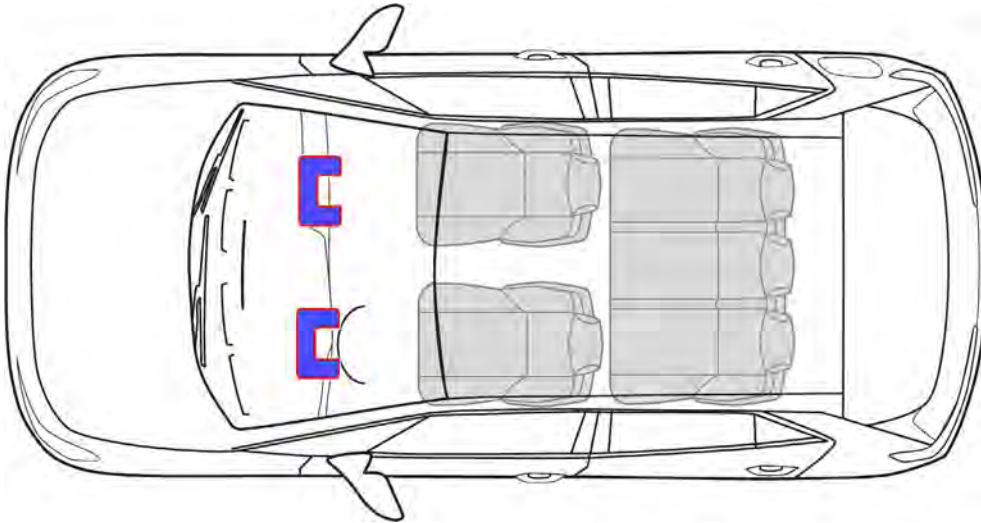


Airbag de genoux

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 le tableau 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.

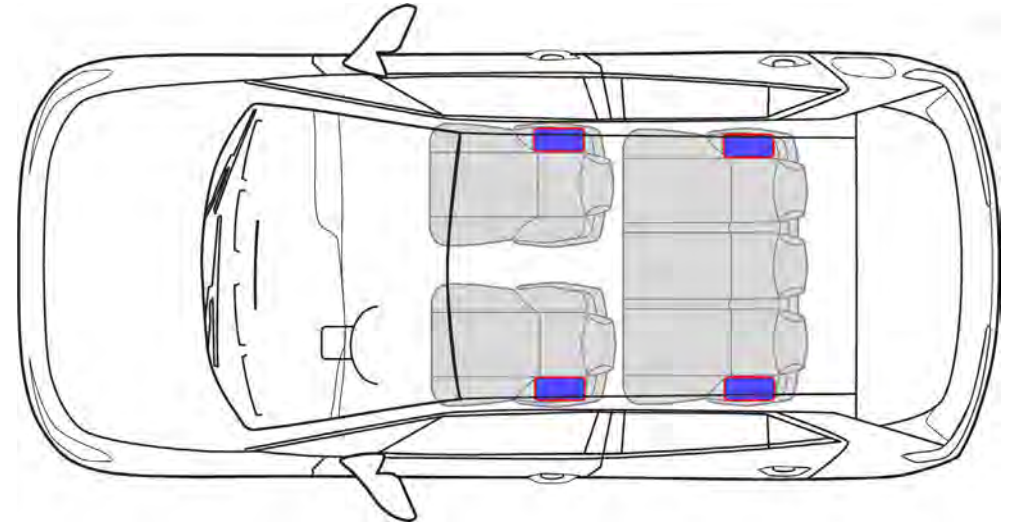
L'airbag de genoux déclenché réduit le potentiel de blessures aux genoux et aux jambes des occupants, et l'occupant est couplé plus tôt aux décélérations du véhicule.



Airbag latéral

En cas d'accidents latéraux, 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 est ainsi couplé suffisamment tôt au mouvement d'intrusion.

Les airbags latéraux sont placés dans le dossier des sièges du conducteur et du passager avant, et sur certains modèles Volkswagen, dans les sièges extérieurs de la 2^e rangée. Cela permet de toujours garantir une distance constante par rapport à l'occupant, quelle que soit la position du siège.

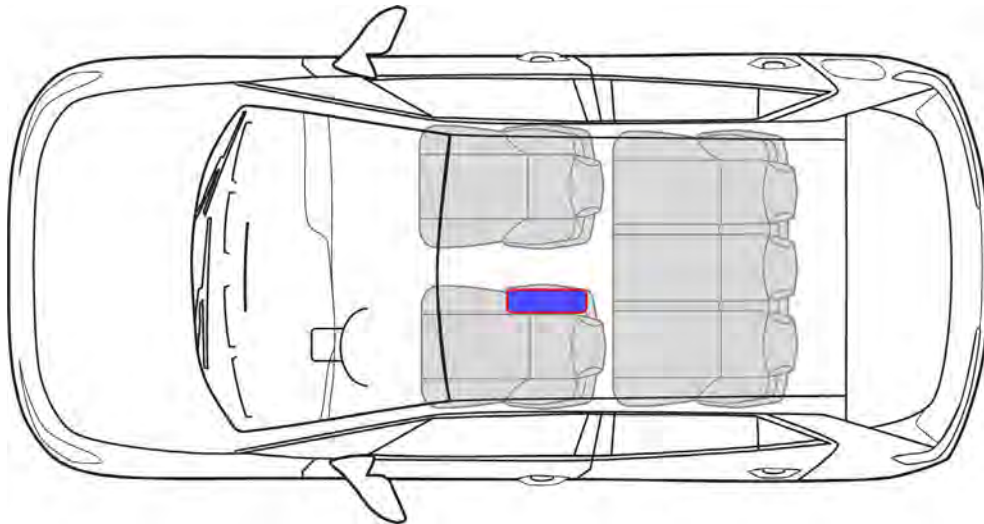


Airbags de tête/thorax

Les airbags rideaux/thorax pour le conducteur et le passager avant sont intégrés dans les dossiers des sièges avant. Leur conception et leur fonctionnement sont comparables à ceux de l'airbag latéral. Il s'étend du thorax à la tête de l'occupant du véhicule et il est spécialement conçu pour les modèles cabriolet dans lesquels l'installation d'un airbag de tête n'est pas possible.

Airbag central

Les airbags centraux sont installés dans le dossier du conducteur, côté tunnel. Ils empêchent 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.



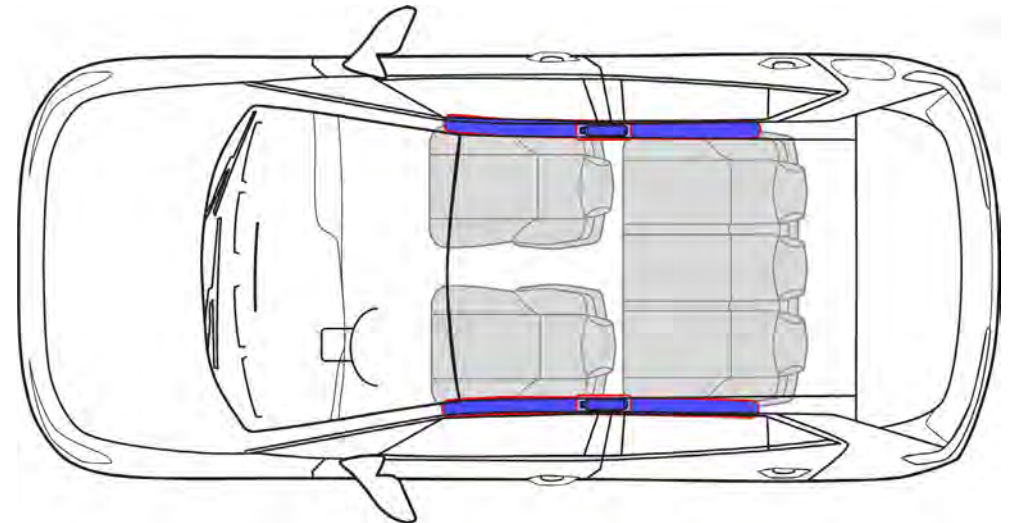
Airbag rideau

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, entre le montant C et le montant D 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 ultérieures.

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 de combustible solide

Les générateurs de combustible solide 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'une unité 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 propulsive (combustible solide) 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. Par exemple 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.



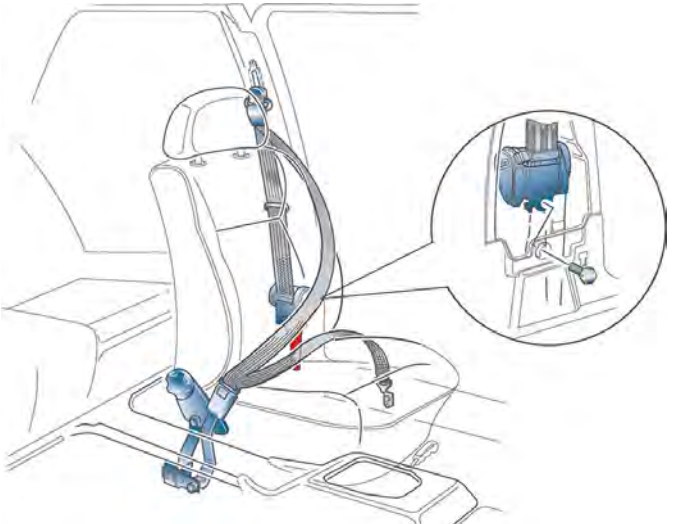
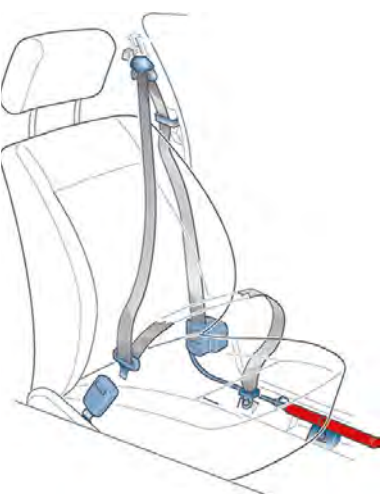
Veiller à ne pas endommager les générateurs de gaz lors des opérations de sauvetage. Le gaz comprimé dans le réservoir de pression ainsi que le carburant pyrotechnique peuvent représenter un potentiel danger pour les services de secours et les occupants du véhicule.

Rétracteur de ceinture

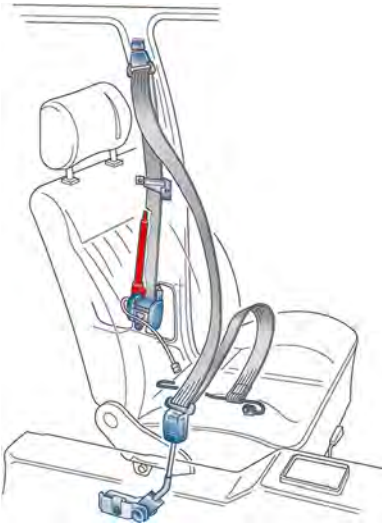
Lors d'un accident, le rétracteur de ceinture enroule la ceinture de sécurité dans le sens inverse de la traction de la ceinture, réduisant ainsi son relâchement (espace entre la ceinture et le corps). Cela permet de réduire suffisamment tôt le mouvement vers l'avant des occupants du véhicule (par rapport au déplacement du véhicule). Le rétracteur de ceinture est capable d'enrouler la ceinture de sécurité jusqu'à 200 mm en l'espace de 10 ms environ. Les rétracteurs 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 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 rétracteurs de ceinture sur un siège.

	<p>Les rétracteurs de ceinture ne doivent pas être endommagés par les appareils de secours, dans la mesure du possible. Cette zone doit être exempte de coups !</p>
	<p>La ceinture de sécurité se bloque également lorsque le véhicule est fortement incliné, lorsqu'il est à l'envers ou si le rétracteur de ceinture venait à être endommagé lors d'un accident.</p>
	<p>Les rétracteurs de ceinture à déclenchement mécanique non déclenchés peuvent toujours être déclenchés même après la désactivation de la batterie.</p>
	<p>La ceinture de sécurité doit être déposée ou découpée le plus tôt possible, si la situation le permet et dans la mesure du possible.</p>
	<p>Identification des rétracteurs de ceinture dans la fiche de secours</p>

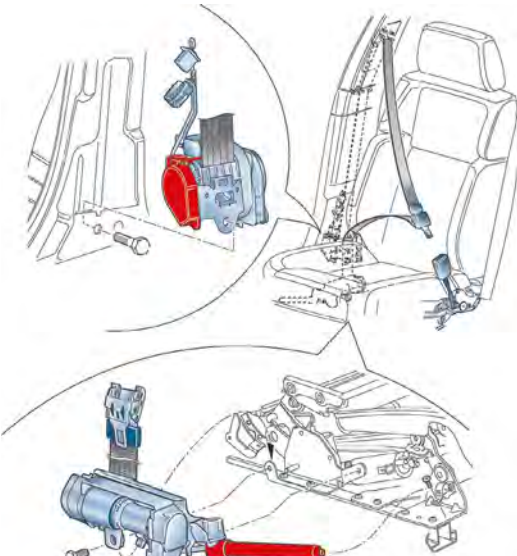
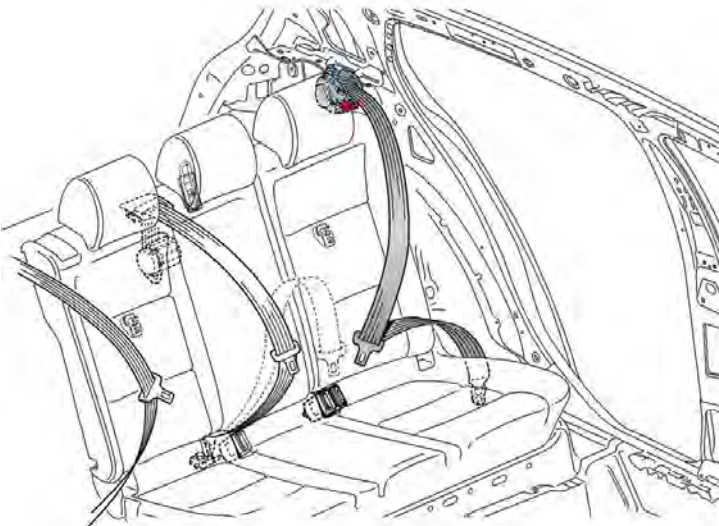
Variantes de montage du rétracteur de ceinture

Variante	Emplacement de montage
	<p>Variante 1 La ceinture de sécurité trois points à enrouleur automatique avec rétracteur de ceinture cylindrique et le déclenchement électrique ou mécanique du détonateur forment une unité et sont placés soit</p> <ul style="list-style-type: none"> a) dans le montant B, sous l'enrouleur automatique de ceinture, b) à côté du bas de caisse en tant que composants externes, ou c) dans le montant B, au-dessus de l'enrouleur automatique de ceinture. <p>Variante de montage 1a : rétracteur de ceinture dans le montant B, en dessous de l'enrouleur automatique de ceinture</p>
	<p>Variante de montage 1b : rétracteur de ceinture en tant que composant externe, à côté du bas de caisse</p>

Variantes de montage du rétracteur de ceinture

Variante	Emplacement de montage
 <p>The diagram shows a side view of a car seat with a three-point seat belt. The retractor is mounted on the B-pillar, positioned above the automatic seat belt retractor. The seat belt strap is shown passing through the retractor and across the seat.</p>	<p>Variante de montage 1c : rétracteur de ceinture dans le montant B, au-dessus de l'enrouleur automatique de ceinture</p>
 <p>The diagram shows a side view of a car seat with a three-point seat belt. The retractor is mounted on the B-pillar. The seat belt strap is shown passing through the retractor and across the seat. The retractor is a compact unit that integrates the automatic retractor and the mechanical or electrical detonator retractor.</p>	<p>Variante 2 Pour les rétracteurs de ceinture compacts avant : la ceinture de sécurité trois points à enrouleur automatique et le rétracteur de ceinture avec déclenchement mécanique ou électrique du détonateur forment une unité et sont montés dans le montant B.</p> <p>Variante de montage 2 : rétracteur de ceinture compact dans le montant B</p>

Variantes de montage du rétracteur de ceinture

Variante	Emplacement de montage
	<p>Variante 3 Pour les rétracteurs de ceinture double avant : la sangle baudrier dotée d'un rétracteur de ceinture compact et la sangle sous-abdominale dotée d'un rétracteur de ceinture cylindrique forment une unité fonctionnelle.</p> <p>Le déclenchement électrique de l'allumage se trouve sur le montant B pour la sangle baudrier, et sur l'armature de siège pour la sangle sous-abdominale.</p> <p>Variante de montage 3 : rétracteur de ceinture double dans le montant B et l'armature de siège</p>
	<p>Variante 4 Pour les rétracteurs de ceinture compacts arrière : la ceinture de sécurité trois points à enrouleur automatique et le rétracteur de ceinture avec déclenchement mécanique ou électrique du détonateur forment une unité et sont montés à l'arrière du dossier de siège arrière.</p> <p>Variante de montage 4 : rétracteur de ceinture compact arrière, dans la plage arrière</p>

Variantes de montage du rétracteur de ceinture

Variante	Emplacement de montage
	<p>Variante 5 La ceinture de sécurité trois points à enrouleur automatique et le rétracteur de ceinture ne sont pas montés au même endroit. Le rétracteur de ceinture avec déclenchement électrique de l'allumage est monté dans la zone du passage de roue/montant C.</p> <p>Variante de montage 5 : rétracteur de ceinture arrière dans la zone du passage de roue/montant C</p>
	<p>Variante 6 La ceinture de sécurité trois points à enrouleur automatique et le rétracteur de ceinture sous-abdominale ne sont pas montés au même endroit. Le rétracteur de ceinture sous-abdominale avec déclenchement électrique de l'allumage est monté dans le bas de caisse/le montant B.</p> <p>Variante de montage 6 - rétracteur de ceinture sous-abdominale dans la zone du bas de caisse/montant B</p>

Dispositif de protection en cas de retournement

Les modèles cabriolet doivent pouvoir assurer la meilleure protection possible des occupants du véhicule, même lorsque la capote est ouverte. C'est pourquoi un système de protection en cas de retournement est utilisé. Lorsqu'il est associé aux montants A renforcés, ils créent un espace de protection pour les occupants du véhicule. Il peut être rigide ou dynamique.



Le fonctionnement suivant s'applique pour un système dynamique :

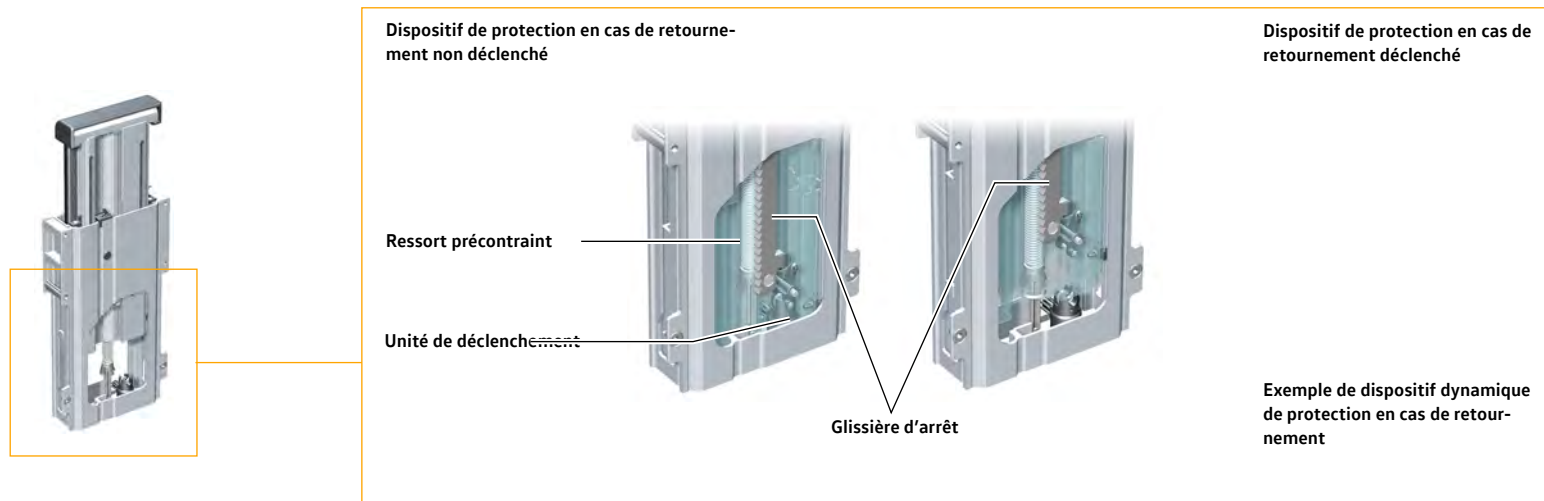
- Un capteur situé dans le calculateur d'airbag détecte un risque de retournement.

Grâce aux autres capteurs montés dans le calculateur, la gravité de l'accident est déterminée et le dispositif de protection en cas de retournement ainsi que le pré-tensionneur de ceinture de sécurité se déclenchent.

Le dispositif de protection en cas de retournement se déclenche également à titre préventif en cas de collision frontale, latérale ou arrière avec une gravité d'accident élevée, dès qu'un pré-tensionneur de ceinture de sécurité ou un airbag est déclenché.

Le déclenchement est assuré par l'unité de déclenchement du dispositif de protection en cas de retournement. Un ressort précontraint place l'arceau en position de protection en l'espace de 0,25 s et le maintient en position déployée à l'aide de la glissière d'arrêt.

	<p>Si la glace arrière reste intacte lors du déclenchement du dispositif de protection en cas de retournement, le dispositif de protection en cas de retournement ne la brise pas. Si la glace vient à être retirée dans le cadre des mesures de sauvetage, l'arceau de sécurité est poussé de 10 cm vers le haut. Autrement, les services de secours pourraient être touchés et les éclats de verre pourraient être projetés.</p>
	<p>Identification du dispositif de protection en cas de retournement dans la fiche de secours</p>



Capot avant actif

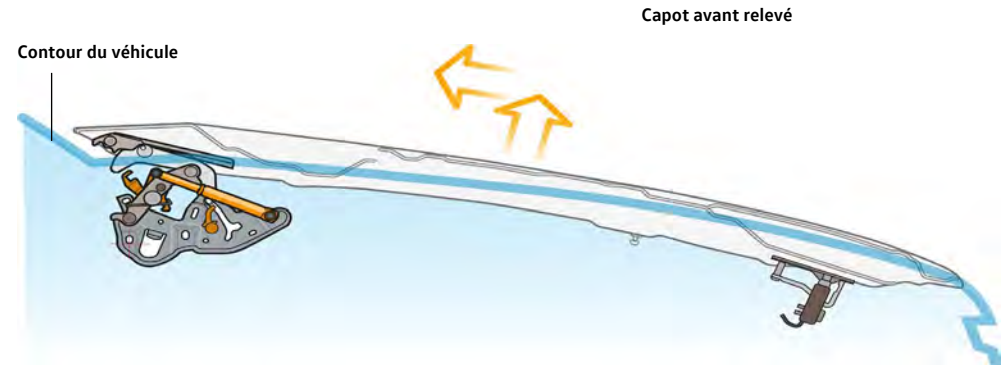
Pour assurer une sécurité optimale des piétons, certains modèles de véhicule de Volkswagen sont équipés d'un capot-moteur actif.

En cas de collision avec un piéton, les parties avant et arrière du capot-moteur actif se soulèvent grâce au vérin pneumatique pré-tensionné et aux combustibles pyrotechniques.

Cela permet d'augmenter la distance entre le capot-moteur et le moteur. Le capot avant peut absorber davantage d'énergie d'impact dans cette position, réduisant ainsi la gravité des blessures causées par le moteur.



Exemple de capot actif avec actionneur pyrotechnique



	<p>Veiller à ne pas endommager les générateurs de gaz lors des opérations de sauvetage. 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.</p>
	<p>Identification du capot avant actif dans la fiche de secours</p>

Source, informations complémentaires

- VDA (Verband der Automobilindustrie ; Union de l'industrie automobile) : « Unfallhilfe & Bergen bei Fahrzeugen mit Hochvolt-Systemen » (Assistance en cas d'accidents et enlèvement de véhicules dotés de systèmes haute tension et 48 V)
- DGUV (Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung - Caisse nationale allemande d'assurance accident) : Hinweise für die Brandbekämpfung von Lithium-Ionen-Akkus bei Fahrzeugbränden (Informations sur la lutte contre les incendies des accumulateurs au lithium-ion en cas d'incendies de véhicules) (FBFHB 024)

10. Explication des pictogrammes utilisés

10. Explication des pictogrammes utilisés

Les composants/fonctions/mesures devant être pris en compte lors d'une opération de sauvetage sont représentés par un pictogramme spécial.

Les pictogrammes permettent :

- de montrer, avec l'illustration de la fiche de secours, où se trouvent les différents composants/fonctions du véhicule (détails, voir ISO 17840-1 et ISO 17840-2),
- d'indiquer une fonction ou un danger spécifique. Ils peuvent être utilisés dans les chapitres des pages supplémentaires de la fiche de secours ou dans les chapitres du Manuel pour les services de secours,
- d'apprendre à reconnaître le type de propulsion et
- d'indiquer les mesures de protection dans la lutte contre les incendies.

Importance :

- 1 = Informations indispensables pour le sauvetage en fonction du type/modèle de véhicule
- 2 = Informations facultatives qui peuvent encore plus faciliter les mesures prises pour le sauvetage

Les tableaux suivants présentent les pictogrammes utilisés par Volkswagen pour les voitures particulières et les véhicules utilitaires légers et indiquant les composants et fonctions à prendre en considération.



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

Pictogrammes importants pour l'identification



Exemples permettant l'identification du type d'entraînement

Référence : ISO 17840-4

Importance : 1

Application :

- Illustration de la fiche de secours
- Manuel pour les services de secours au chapitre 1

Remarque : les pictogrammes illustrés ci-après sont des exemples et désignent un véhicule essence et un véhicule à propulsion électrique.
Voir norme ISO 17840-4 pour connaître les principes fondamentaux et les autres pictogrammes relatifs à l'énergie de propulsion.

10. Explication des pictogrammes utilisés

Pictogrammes pour l'accès aux composants



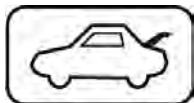
Titre/signification/référence :
Capot avant

Fonction/description :
Identification de l'élément de commande permettant l'ouverture du compartiment situé à l'extérieur de l'habitacle et à l'avant du véhicule. En cas de nécessité, le pictogramme peut être dissocié de l'arrière-plan par un cadre.

Importance : 2

Application :

- Illustration de la fiche de secours
- Manuel pour les services de secours au chapitre 3



Coffre à bagages

Identification de l'élément de commande permettant l'ouverture du compartiment situé à l'extérieur de l'habitacle et à l'arrière du véhicule. En cas de nécessité, le pictogramme peut être dissocié de l'arrière-plan par un cadre.

Importance : 2

Application :

- Illustration de la fiche de secours
- Pages supplémentaires de la fiche de secours au chapitre 3
- Manuel pour les services de secours au chapitre 3

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



Dispositif de désactivation des sources d'alimentation dans le véhicule

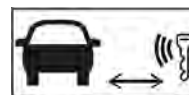
Désactivation de toute source d'alimentation dans le véhicule par :

- Clé de contact
- Touche
- Manœuvre dans le compartiment-moteur
- Manœuvre sur le tableau de bord
- Coupe-batterie
- Autre manœuvre

Importance : 1

Application :

- Illustration de la fiche de secours
- Pages supplémentaires de la fiche de secours au chapitre 3
- Manuel pour les services de secours au chapitre 3



Éloignement de la clé du système de fermeture et de démarrage sans clé « Keyless Access »

Indication relative à l'éloignement de la clé du système de fermeture et de démarrage sans clé « Keyless Access » afin d'éviter tout démarrage involontaire du moteur. Une distance de sécurité peut être spécifiée.

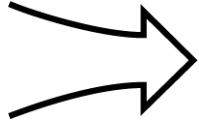
Importance : 1

Application :

- Illustration de la fiche de secours
- Pages supplémentaires de la fiche de secours au chapitre 3
- Manuel pour les services de secours au chapitre 3

10. Explication des pictogrammes utilisés

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



Arrivée d'air

Identification de l'arrivée d'air permettant la pénétration de CO₂ pour stopper le moteur.

Importance : 1

Application :

- Illustration de la fiche de secours
- Pages supplémentaires de la fiche de secours au chapitre 3
- Manuel pour les services de secours au chapitre 3

Pictogrammes pour la désactivation du système haute tension d'un véhicule (électrique, hybride complet, hybride rechargeable, à pile à combustible)

- 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 véhicule haute tension



Tension dangereuse

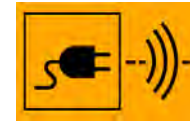
Indication de dangers dus à la présence de tensions dangereuses.

Importance : 1

Application :

- Illustration de la fiche de secours
- Pages supplémentaires de la fiche de secours au chapitre correspondant, si nécessaire
- Manuel pour les services de secours au chapitre correspondant, si nécessaire

Pictogrammes pour la désactivation du système haute tension d'un véhicule (électrique, hybride complet, hybride rechargeable, à pile à combustible)



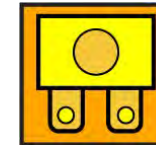
Véhicule avec système de recharge par induction

Informations indiquant que le véhicule est raccordé à une source d'induction électromagnétique qui permet d'assurer la recharge des batteries haute tension. Indication de l'emplacement de montage du système de recharge par induction ou de ses composants.

Importance : 1

Application :

- Illustration de la fiche de secours
- Pages supplémentaires de la fiche de secours au chapitre 3
- Manuel pour les services de secours au chapitre 3



Boîte à fusibles pour la désactivation du système haute tension

Identification du fusible basse tension qui contrôle le système haute tension.

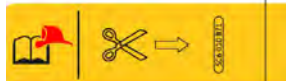
Importance : 1

Application :

- Illustration et pages supplémentaires de la fiche de secours au chapitre 3
- Manuel pour les services de secours au chapitre 3

10. Explication des pictogrammes utilisés

Pictogrammes pour la désactivation du système haute tension d'un véhicule (électrique, hybride complet, hybride rechargeable, à pile à combustible)



Coupe de câble

Identification du câble devant être sectionné pour déconnecter les composants haute tension et SRS du réseau électrique. Illustration montrant que deux emplacements séparés du même câble doivent être sectionnés.

La dimension et les proportions peuvent être adaptées aux fins souhaitées.

Importance : 1

Application :

- Illustration et pages supplémentaires de la fiche de secours au chapitre 3
- Manuel pour les services de secours au chapitre 3



Dispositif de déconnexion haute tension de la batterie haute tension (par ex. fiche de maintenance)

Identification du dispositif de coupure du système haute tension et de l'équipement de protection individuelle (EPI) devant si nécessaire être mis en place à cette fin.

Importance : 1

Application :

- Illustration de la fiche de secours
- Illustration et pages supplémentaires de la fiche de secours au chapitre 3
- Manuel pour les services de secours au chapitre 3

Pictogrammes pour la désactivation du système haute tension d'un véhicule (électrique, hybride complet, hybride rechargeable, à pile à combustible)



Dispositif de déconnexion basse tension de la batterie haute tension

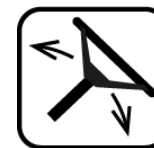
Identification du dispositif basse tension qui coupe le système haute tension.

Importance : 1

Application :

- Illustration de la fiche de secours
- Illustration et pages supplémentaires de la fiche de secours au chapitre 3
- Manuel pour les services de secours au chapitre 3

Pictogrammes pour l'accès aux occupants du véhicule



Volant de direction, réglage de l'inclinaison

Identification de l'élément de commande permettant de régler en hauteur l'inclinaison du volant de direction. Si nécessaire, le pictogramme peut être dissocié de l'arrière-plan par un cadre.

Importance : 2

Application :

- Manuel pour les services de secours au chapitre 4



Réglage en hauteur du siège

Identification de l'élément de commande permettant de régler la hauteur du siège. Si nécessaire, le pictogramme peut être dissocié de l'arrière-plan par un cadre.

Importance : 2

Application :

- Manuel pour les services de secours au chapitre 4

10. Explication des pictogrammes utilisés

Pictogrammes pour l'accès aux occupants du véhicule



Réglage en longueur du siège

Identification de l'élément de commande permettant de régler la longueur du siège. Si nécessaire, le pictogramme peut être dissocié de l'arrière-plan par un cadre.

Importance : 2

Application :

- Manuel pour les services de secours au chapitre 4



Point de levage, support central

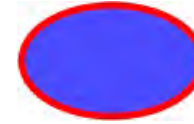
Identification des points du véhicule prévus par le constructeur pour la mise en place d'un cric ou d'un support.

Importance : 1

Application :

- Illustration de la fiche de secours
- Illustration et pages supplémentaires de la fiche de secours au chapitre 2
- Manuel pour les services de secours au chapitre 2

Autres pictogrammes relatifs au véhicule



Airbag

Identification d'un airbag.

Exemples de variantes d'airbag :

- Airbag du conducteur/passager avant
- Airbag latéral
- Airbag rideau
- Airbag de genoux
- Airbag ceinture
- Airbag central

Importance : 1

Application :

- Illustration de la fiche de secours
- Manuel pour les services de secours au chapitre 9



Générateur de gaz

Identification d'un générateur de gaz pour airbag.

Le pictogramme permet d'indiquer l'emplacement du générateur de gaz des airbags rideaux ou des systèmes actifs de protection des piétons par exemple.

Ce symbole n'est pas employé pour les systèmes d'airbags conventionnels avec générateur de gaz intégré, comme l'airbag frontal dans le volant de direction ou dans le tableau de bord, pour les airbags latéraux et l'airbag de genoux.

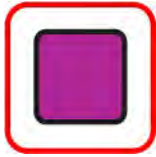
Importance : 1

Application :

- Illustration de la fiche de secours
- Manuel pour les services de secours au chapitre 9

10. Explication des pictogrammes utilisés

Autres pictogrammes relatifs au véhicule



Rétracteur de ceinture

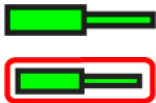
Identification d'un rétracteur de ceinture.

Si un siège dispose de plus d'un rétracteur de ceinture (par ex. pour la sangle baudrier et sous-abdominale), toutes les positions du rétracteur de ceinture doivent être indiquées par un pictogramme.

Importance : 1

Application :

- Illustration de la fiche de secours
- Manuel pour les services de secours au chapitre 9



Vérin pneumatique, ressort précontraint

Identification d'un vérin pneumatique.

La bordure rouge n'est utilisée que lorsque le dispositif est déclenché.

Le pictogramme peut être adapté de sorte à correspondre à la dimension et la forme réelles.

Importance : 1

Application :

- Illustration de la fiche de secours
- Manuel pour les services de secours au chapitre 9

Autres pictogrammes relatifs au véhicule



Système de protection active des piétons

Identification du système actif de protection des piétons.

Le pictogramme de système actif de protection des piétons sert à indiquer que le véhicule est pourvu d'un système pouvant se déclencher (par ex. : capot avant).

L'arrière-plan du pictogramme est blanc par défaut ; toutefois, il est possible que la couleur du mécanisme de déclenchement soit utilisée.

Le pictogramme peut être combiné ou associé au mécanisme de déclenchement du système (par ex. capot) (airbag, générateur de gaz, vérin pneumatique, ressort précontraint).

Importance : 1

Application :

- Illustration de la fiche de secours
- Manuel pour les services de secours au chapitre 9



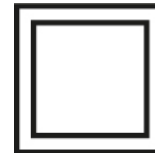
Zone de haute résistance

Identification d'une zone à résistance élevée.

Importance : 1

Application :

- Illustration de la fiche de secours
- Manuel pour les services de secours au chapitre 9



Zone nécessitant une attention particulière

Identification d'une zone nécessitant une attention particulière.

Importance : 1

Application :

- Illustration et pages supplémentaires de la fiche de secours au chapitre 5
- Manuel pour les services de secours au chapitre 5

10. Explication des pictogrammes utilisés

Autres pictogrammes relatifs au véhicule



Structure en carbone

Indication signalant que la carrosserie contient du carbone. Informe qu'il existe un risque d'inhalation et que l'EPI approprié doit être utilisé.

Importance : 1

Application :

- Illustration et pages supplémentaires de la fiche de secours au chapitre 5
- Manuel pour les services de secours au chapitre 5



Conduite à gauche

Identification d'un véhicule avec direction à gauche.

Utilisation dans l'en-tête de la fiche de secours. La couleur peut être adaptée pour se démarquer de l'arrière-plan de l'en-tête.

Importance : 1

Application :

- Illustration de la fiche de secours



Véhicule à direction à droite

Identification d'un véhicule avec direction à droite.

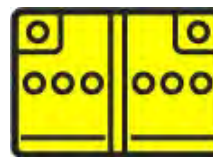
Utilisation dans l'en-tête de la fiche de secours. La couleur peut être adaptée pour se démarquer de l'arrière-plan de l'en-tête.

Importance : 1

Application :

- Illustration de la fiche de secours

Autres pictogrammes relatifs au véhicule



Batterie, basse tension

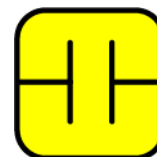
Identification d'une batterie basse tension.

La technologie de la batterie doit également être spécifiée (par ex. lithium-ion ou NiMH) s'il ne s'agit pas d'une batterie conventionnelle.

Importance : 1

Application :

- Illustration de la fiche de secours
- Illustration et pages supplémentaires de la fiche de secours au chapitre 5
- Manuel pour les services de secours au chapitre 5



Supercondensateur, basse tension

Identification d'un supercondensateur à bas voltage.

Importance : 1

Application :

- Illustration de la fiche de secours
- Illustration et pages supplémentaires de la fiche de secours au chapitre 5
- Manuel pour les services de secours au chapitre 5



Panneau solaire

Identification d'une pile solaire.

Importance : 1

Application :

- Illustration de la fiche de secours
- Illustration et pages supplémentaires de la fiche de secours
- Manuel pour les services de secours au chapitre 3

10. Explication des pictogrammes utilisés

Autres pictogrammes relatifs au véhicule



Calculateur SRS

Identification d'un calculateur SRS.

Importance : 1

Application :

- Illustration de la fiche de secours
- Manuel pour les services de secours au chapitre 9



Batterie haute tension

Identification d'une batterie haute tension.

La technologie de la batterie doit également être spécifiée (par ex. : lithium-ion ou NiMH). La tension nominale de la batterie peut également être spécifiée.

Importance : 1

Application :

- Illustration de la fiche de secours
- Pages supplémentaires de la fiche de secours au chapitre 3
- Manuel pour les services de secours au chapitre 3



Supercondensateur haute tension

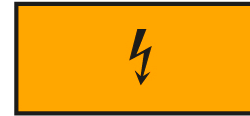
Identification d'un supercondensateur à haut voltage.

Importance : 1

Application :

- Illustration de la fiche de secours
- Illustration et pages supplémentaires de la fiche de secours au chapitre 5
- Manuel pour les services de secours au chapitre 5

Autres pictogrammes relatifs au véhicule



Composant haute tension

Identification d'un composant haute tension.

En l'absence de place, l'éclair peut être enlevé.

Importance : 1

Application :

- Illustration de la fiche de secours
- Illustration et pages supplémentaires de la fiche de secours
- Manuel pour les services de secours au chapitre 3



Câble d'alimentation haute tension

Identification d'un câble haute tension.

Il doit être possible de distinguer les composants haute tension de la batterie haute tension. La légende et les graphiques de pictogrammes doivent correspondre entre eux lorsqu'il est question de l'utilisation du concept de lignes de cadre.

Importance : 1

Application :

- Illustration de la fiche de secours
- Illustration et pages supplémentaires de la fiche de secours



Contenu du réservoir à carburant gazole

Indication du contenu du réservoir par une couleur définie.

Importance : 1

Application :

- Illustration de la fiche de secours
- Pages supplémentaires de la fiche de secours au chapitre 5
- Manuel pour les services de secours au chapitre 5

10. Explication des pictogrammes utilisés

Autres pictogrammes relatifs au véhicule



Contenu du réservoir à carburant essence/éthanol

Indication du contenu du réservoir par une couleur définie.

Importance : 1

Application :

- Illustration de la fiche de secours
- Pages supplémentaires de la fiche de secours au chapitre 5
- Manuel pour les services de secours au chapitre 5

CNG

Réservoir à gaz avec indication du type de gaz (GNC)

Indication du contenu du réservoir par une couleur définie et spécification du type de gaz.

Importance : 1

Application :

- Illustration de la fiche de secours
- Pages supplémentaires de la fiche de secours au chapitre 3
- Manuel pour les services de secours au chapitre 3



Vanne manuelle de coupure de gaz avec indication du type de gaz (GNC)

Indication de la vanne manuelle de coupure de gaz par une couleur définie et spécification du type de gaz.

Importance : 1

Application :

- Illustration de la fiche de secours
- Pages supplémentaires de la fiche de secours au chapitre 3
- Manuel pour les services de secours au chapitre 3

Autres pictogrammes relatifs au véhicule



Vanne automatique de sécurité pour gaz avec indication du type de gaz (GNC)

Indication du dispositif permettant de réguler la surpression de gaz dans un réservoir par une couleur définie et spécification du type de gaz.

- À déclenchement manométrique (dispositif de décompression)
- À déclenchement thermique (dispositif de décompression à déclenchement thermique)

Importance : 1

Application :

- Illustration de la fiche de secours
- Pages supplémentaires de la fiche de secours au chapitre 3
- Manuel pour les services de secours au chapitre 5

LPG

Réservoir à gaz avec indication du type de gaz (GPL)

Indication du contenu du réservoir par une couleur définie et spécification du type de gaz.

Importance : 1

Application :

- Illustration de la fiche de secours
- Pages supplémentaires de la fiche de secours au chapitre 3
- Manuel pour les services de secours au chapitre 3

10. Explication des pictogrammes utilisés

Autres pictogrammes relatifs au véhicule



Vanne manuelle de coupure de gaz avec indication du type de gaz (GPL)

Indication de la vanne manuelle de coupure de gaz par une couleur définie et spécification du type de gaz.

Importance : 1

Application :

- Illustration de la fiche de secours
- Pages supplémentaires de la fiche de secours au chapitre 3
- Manuel pour les services de secours au chapitre 3



Vanne automatique de sécurité pour gaz avec indication du type de gaz (GPL)

Indication du dispositif permettant de réguler la surpression de gaz dans un réservoir par une couleur définie et spécification du type de gaz.

- À déclenchement manométrique (dispositif de décompression)
- À déclenchement thermique (dispositif de décompression à déclenchement thermique)

Importance : 1

Application :

- Illustration de la fiche de secours
- Pages supplémentaires de la fiche de secours au chapitre 3
- Manuel pour les services de secours au chapitre 5



Conduite de gaz (générale)

Indication d'une conduite de gaz par une couleur définie.

Importance : 1

Application :

- Illustration de la fiche de secours
- Manuel pour les services de secours au chapitre 5

Autres pictogrammes relatifs au véhicule



Direction d'échappement du gaz (par ex. GPL) via le dispositif de sécurité

Indication du sens de la valve de sécurité pour gaz par une couleur définie dans une illustration.

Importance : 1

Application :

- Illustration de la fiche de secours



Réservoir d'air comprimé

Identification d'un réservoir d'air comprimé.

Importance : 1

Application :

- Illustration de la fiche de secours
- Manuel pour les services de secours au chapitre 5



Composant de climatisation

Identification d'un composant de climatiseur par une couleur définie.

Le liquide de refroidissement doit être spécifié sur les pages supplémentaires et la fiche de secours (par ex. CO₂, liquide fluocarbone).

En l'absence de place, le flocon de neige peut être enlevé.

Importance : 1

Application :

- Illustration de la fiche de secours
- Pages supplémentaires de la fiche de secours au chapitre 5
- Manuel pour les services de secours au chapitre 5

10. Explication des pictogrammes utilisés

Autres pictogrammes relatifs au véhicule



Conduite du climatiseur

Indication d'une conduite de gaz par une couleur définie.

Le type ou la désignation du liquide de refroidissement doit être spécifié (par ex. COCO₂, liquide fluocarbone).

Importance : 1

Application :

- Illustration de la fiche de secours
- Manuel pour les services de secours au chapitre 5

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



Avertissements généraux

Indication d'un avertissement général.

Importance : 1

Application :

- Pages supplémentaires de la fiche de secours au chapitre correspondant, si nécessaire
- Manuel de Réparation pour les services de secours au chapitre correspondant, si nécessaire



Avertissement, électricité

Avertissement de la circulation d'électricité et de tension dangereuse.

Importance : 1

Application :

- Pages supplémentaires de la fiche de secours au chapitre correspondant, si nécessaire
- Manuel de Réparation pour les services de secours

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



Avertissement ; basse température

Indication de dangers liés à des températures basses. Par exemple : engelures résultant de gaz froids (par ex. : GNL, gaz pour climatiseur).

Importance : 1

Application :

- Pages supplémentaires de la fiche de secours aux chapitres 5, 6 et 8
- Manuel pour les services de secours aux chapitres 5, 6, 8 et 9



Utiliser une caméra thermique infrarouge

Indication signalant qu'une caméra infrarouge thermique doit être utilisée pour détecter un incendie.

Importance : 2

Application :

- Pages supplémentaires de la fiche de secours au chapitre 6
- Manuel pour les services de secours au chapitre 6



Système d'extinction d'incendie automatique

Indication signalant que le véhicule dispose d'un système d'extinction d'incendie automatique.

Importance : 1

Application :

- Illustration de la fiche de secours
- Pages supplémentaires de la fiche de secours au chapitre 6
- Manuel pour les services de secours au chapitre 6

10. Explication des pictogrammes utilisés

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



Accès spécial à la batterie

Accès spécial permettant le versement de l'eau dans la batterie à haut voltage d'un véhicule électrique.

Importance : 1

Application :

- Pages supplémentaires de la fiche de secours au chapitre 6
- Manuel pour les services de secours au chapitre 6



Extinction d'un incendie avec de l'eau

Indication signalant qu'un incendie doit être éteint avec de l'eau.

Importance : 1

Application :

- Pages supplémentaires de la fiche de secours au chapitre 6
- Manuel pour les services de secours au chapitre 6



Extinction d'un incendie avec de la mousse à air comprimé mouillée (DLS)

Indication signalant qu'un incendie doit être éteint avec de la mousse à air comprimé mouillée (DLS). Système dans lequel un agent moussant et l'air sont mélangés continuellement sous pression à l'eau de la pompe centrifuge (CAFS). Lors de l'utilisation de la mousse à air comprimé mouillée, un rapport nominal entre l'agent moussant et le volume d'air de 1:3 à 1:10 est nécessaire au mélange dans le CAFS.

Importance : 1

Application :

- Pages supplémentaires de la fiche de secours au chapitre 6
- Manuel pour les services de secours au chapitre 6

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



Extinction d'un incendie avec de la mousse à air comprimé sèche

Indication signalant qu'un incendie doit être éteint avec de la mousse à air comprimé sèche. Système dans lequel un agent moussant et l'air sont mélangés continuellement sous pression à l'eau de la pompe centrifuge (CAFS). Lors de l'utilisation de la mousse à air comprimé sèche, un rapport nominal entre l'agent moussant et le volume d'air de plus de 1:10 est nécessaire au mélange dans le CAFS.

Importance : 1

Application :

- Pages supplémentaires de la fiche de secours au chapitre 6
- Manuel pour les services de secours au chapitre 6



Extinction d'un incendie avec de la poudre ABC

Indication signalant qu'un incendie doit être éteint avec de la poudre ABC.

Importance : 1

Application :

- Pages supplémentaires de la fiche de secours au chapitre 6
- Manuel pour les services de secours au chapitre 6



Extinction d'un incendie sans eau

Interdiction d'utiliser de l'eau pour éteindre un incendie.

Importance : 1

Application :

- Pages supplémentaires de la fiche de secours au chapitre 6
- Manuel pour les services de secours au chapitre 6

10. Explication des pictogrammes utilisés

Symboles harmonisés à l'échelle mondiale



risque d'explosion

Indication d'un risque d'explosion.

Importance : 1

Application :

- Pages supplémentaires de la fiche de secours aux chapitres 5, 6, 8 et 9
- Manuel pour les services de secours aux chapitres 5, 6, 8 et 9



Inflammable

Indication d'un risque d'inflammabilité.

Importance : 1

Application :

- Pages supplémentaires de la fiche de secours aux chapitres 5, 6, 8 et 9
- Manuel pour les services de secours aux chapitres 5, 6, 8 et 9



Gaz sous pression

Indication d'un risque lié à des gaz sous pression.

Importance : 1

Application :

- Pages supplémentaires de la fiche de secours aux chapitres 5, 6, 8 et 9
- Manuel pour les services de secours aux chapitres 5, 6, 8 et 9

Symboles harmonisés à l'échelle mondiale



Comburant

Indication d'un risque lié à des substances comburantes.

Importance : 1

Application :

- Pages supplémentaires de la fiche de secours aux chapitres 5, 6, 8 et 9
- Manuel pour les services de secours aux chapitres 5, 6, 8 et 9



Corrosif

Indication d'un risque lié à des substances corrosives.

Importance : 1

Application :

- Pages supplémentaires de la fiche de secours aux chapitres 5, 6, 8 et 9
- Manuel pour les services de secours aux chapitres 5, 6, 8 et 9



Risque sanitaire

Indication signalant un risque pour la santé des personnes.

Importance : 1

Application :

- Pages supplémentaires de la fiche de secours aux chapitres 5, 6, 8 et 9
- Manuel pour les services de secours aux chapitres 5, 6, 8 et 9

10. Explication des pictogrammes utilisés

Symboles harmonisés à l'échelle mondiale



Toxicité aiguë

Indication d'un risque lié à une toxicité aiguë.

Importance : 1

Application :

- Pages supplémentaires de la fiche de secours aux chapitres 5, 6, 8 et 9
- Manuel pour les services de secours aux chapitres 5, 6, 8 et 9



Risque environnemental

Indication d'un risque pour l'environnement.

Importance : 1

Application :

- Pages supplémentaires de la fiche de secours aux chapitres 5, 6, 8 et 9
- Manuel pour les services de secours aux chapitres 5, 6, 8 et 9

Symboles utilisés dans ce manuel



Mise en garde : matières explosives

ISO 7010

Symboles utilisés dans ce manuel



Remarque

Remarque générale