



Audi TT Roadster (type FV)

Audi présente la nouvelle TT Roadster et TTS Roadster, une biplace aux dimensions compactes. La TT Roadster et la TTS Roadster de 3^e génération sont les nouveaux avatars d'une vieille tradition. Les designers Audi ont réinterprété la ligne de ce grand classique et l'ont complétée par des éléments innovants.

La nouvelle TT Roadster allie la sensation de conduite dynamique d'une voiture de sport et l'expérience de conduite d'une biplace découverte. Elle s'appuie pour cela sur des raidisseurs dans le soubassement et la carrosserie, qui améliorent nettement à la fois la rigidité torsionnelle et le confort vibratoire.

La capote plate et ferme de la nouvelle TT Roadster et de la TTS Roadster est, cette fois encore, bien démarquée visuellement de la carrosserie et reprend la forme courte des glaces latérales, typique de la TT Roadster. Comme tous les cabriolets Audi, la nouvelle TT Roadster et la TTS Roadster sont dotées d'une capote en toile à commande électrique.

La carrosserie de la TT Roadster et de la TTS Roadster est une nouvelle évolution de l'Audi Space Frame (ASF) sur la base de la plateforme modulaire à moteur transversal (MQB). Par rapport à celle du coupé, la carrosserie du roadster présente des modifications dans certains secteurs importants. Des composants à ultra-haute limite d'élasticité trempés sur presse renforcent l'avant de carrosserie et le plancher de l'habitacle. L'aluminium est présent dans l'habitacle ainsi que dans toutes les pièces rapportées et l'habillage extérieur – sous la forme des produits semi-finis classiques : nœuds de structure, profilés extrudés et tôle.

La nouvelle TT Roadster entre en course avec 2 moteurs quatre cylindres suralimentés, un TDI et un TFSI ; sur la TTS Roadster, c'est un puissant moteur TFSI qui est gage de vitesse.

Comme sur le coupé, le combiné d'instruments numérique place toutes les informations dans le champ de vision du conducteur – un concept qui en met plein la vue : ce nouveau système de commande et d'affichage a déjà valu à l'Audi TT le Car Connectivity Award, ainsi que le prix de l'innovation intérieure de l'année 2014 lors des Automotive Interiors Expo Awards.



Sommaire

Introduction

Présentation	4
En bref	6

Carrosserie

Introduction	8
Renforts de carrosserie	10

Capote

Vue d'ensemble	12
Composants	14

Commande de capote

Emplacements de montage	16
Affichages et commande de la capote	18
Déroulement d'un cycle d'ouverture de la capote	24
Déroulement d'un cycle de fermeture de la capote	26
Composants de la commande de capote	30
Filet antiremous	39
Commande de secours de la capote	42

Sécurité passive

Composants	44
Vue d'ensemble du système	46

Moteurs et transmission

Combinaisons moteur/boîte	48
---------------------------	----

Trains roulants

Aperçu	49
--------	----

Équipement électrique

Introduction	50
Emplacements de montage des calculateurs	51
Topologie	52
Calculateurs	54

Climatisation

Introduction	56
Sièges	57
Chauffage de nuque	58
Ventilation forcée de l'habitacle	59

Service

Entretien périodique et maintenance	60
-------------------------------------	----

Annexe

Contrôle des connaissances	62
Programmes autodidactiques (SSP)	63

Le Programme autodidactique présente des notions de base sur la conception et le fonctionnement de nouveaux modèles automobiles, de nouveaux composants ou de nouvelles technologies.

Un Programme autodidactique n'est pas un manuel de réparation ! Les valeurs indiquées le sont uniquement à titre indicatif et se réfèrent à la version valable lors de la rédaction du programme autodidactique. Son contenu n'est pas mis à jour.

Pour les travaux de maintenance et de réparation, prière de consulter la documentation technique d'actualité.



Nota



Référence

Introduction

Présentation

Comme le coupé avant elle, la 3^e génération du roadster compact fascine par son design émotionnel et par ses qualités dynamiques.

Mais l'Audi TT Roadster possède de nombreuses autres caractéristiques techniques phares, que vous découvrirez en détail dans le présent Programme autodidactique, ainsi que dans d'autres brochures. En voici un premier aperçu.

Moteurs

Moteurs quatre cylindres à suralimentation par turbocompresseur et système start-stop :

- ▶ TFSI 2,0 l (169 kW)
- ▶ TFSI 2,0 l (228 kW)
- ▶ TDI 2,0 l (135 kW)

Systemes d'aide à la conduite

Les systèmes suivants sont disponibles en option :

- ▶ Assistant aux changements de file Audi side assist
- ▶ Détection des panneaux de signalisation basée sur une caméra
- ▶ Assistant de maintien de voie Audi active lane assist
- ▶ Assistant de stationnement avec affichage périmétrique



Projecteur

Projecteur à DEL ou doté de la technologie Audi Matrix LED, comprenant 12 diodes, sur lequel le feu de route est généré par des diodes électroluminescentes réglables. Le clignotant intégré dans les projecteurs et dans les feux arrière produit un éclairage dynamique : il effectue un « balayage » dans la direction où le conducteur veut tourner.

Climatisation

Climatiseur manuel ou automatique, au choix Les diffuseurs d'air contiennent toutes les fonctions de commande. Sur le climatiseur automatique, de petits afficheurs indiquent le réglage sélectionné. L'Audi TT Roadster peut être dotée en option de sièges sport avec chauffage de nuque.

Carrosserie

Carrosserie Audi Space Frame (ASF) en aluminium et en acier, avec des alliages d'acier à haute limite d'élasticité et à très très haute limite d'élasticité, des nœuds de structure en aluminium et des panneaux latéraux en aluminium.

Un nervurage intérieur en acier donne une grande rigidité aux bas de caisse en aluminium. Des tirants en acier en forme de V renforcent les zones situées sous le compartiment-moteur et sous le coffre à bagages, et font la jonction avec les traverses d'essieu.



631_043

Témoins et commande

Combiné d'instruments entièrement numérique Audi virtual cockpit, avec des animations et des graphismes dynamiques. Nouvelle unité de commande MMI sur la console du tunnel central avec 2 commandes à bascule. De part et d'autre du bouton-poussoir rotatif central se trouvent 2 touches, que complète une touche de menu principal et une touche retour. Pavé tactile sur la face supérieure du bouton.

Transmission

Transmission quattro disponible en permanence – adaptée et perfectionnée pour la TT – avec un embrayage multidisque à commande électrohydraulique sur l'essieu arrière. Grâce au multiplexage de la transmission quattro par le système Audi drive select, les caractéristiques de transmission intégrale peuvent être configurées de manière individualisée.

Protection des occupants

Des arceaux de sécurité rigides protègent les occupants en cas de retournement. Les airbags latéraux avant (airbags tête-thorax) assurent la protection en cas de collision latérale.

Capote

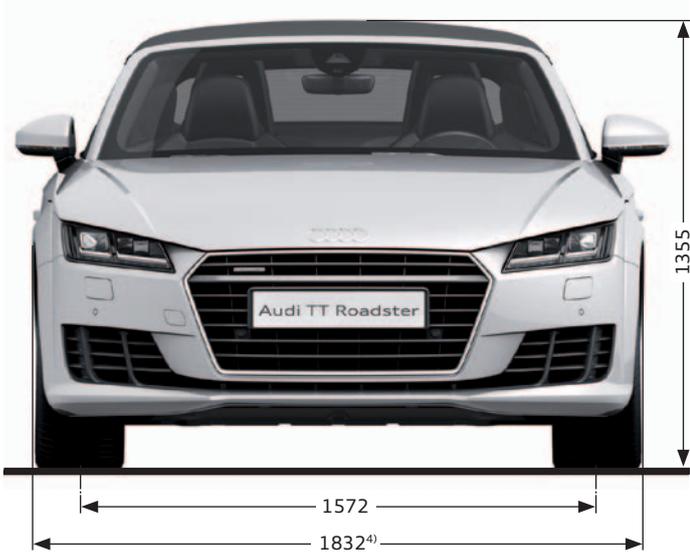
Capote à commande électrique, actionnable en mode manuel ou automatique. Affichage graphique de la commande de capote dans l'Audi virtual cockpit. Un filet antiremous électrique augmente le confort de conduite lorsque la capote est ouverte.

Trains roulants

Suspension adaptative Audi magnetic ride de 3^e génération disponible en tant que version de trains roulants en option. L'Audi magnetic ride est réglable sur 3 niveaux via Audi drive select. Direction progressive à entraînement électromécanique, dont la démultiplication est de plus en plus directe à mesure que l'angle de braquage augmente.

En bref

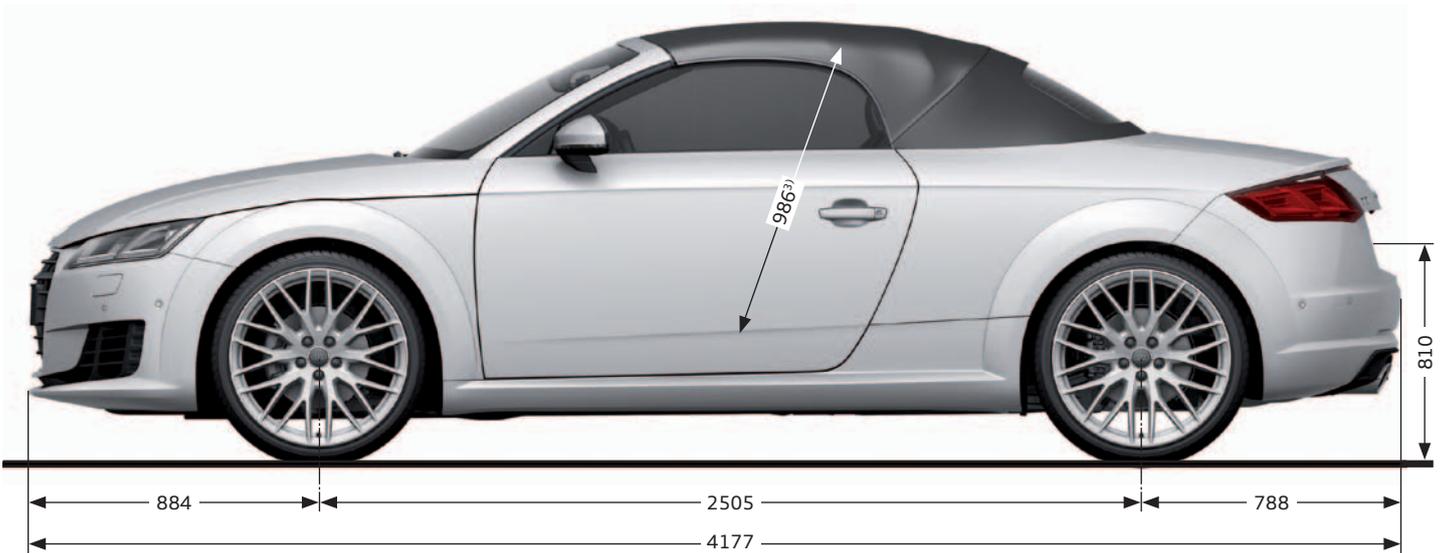
Dimensions



631_065



631_066



631_067



631_068

Cotes extérieures et poids

Longueur en mm	4177
Largeur en mm	1832 ⁴⁾
Hauteur en mm	1355
Voie avant en mm	1572
Voie arrière en mm	1552
Empattement en mm	2505
Poids à vide en kg	1395 ⁵⁾
Poids total autorisé en kg	1640 ⁵⁾

Cotes intérieures et autres indications

Largeur intérieure avant en mm	1450 ²⁾
Garde au pavillon avant en mm	986 ³⁾
Largeur aux épaules avant en mm	1362 ¹⁾
Largeur de chargement en mm	1000
Hauteur du seuil de chargement en mm	810
Volume du coffre à bagages en l	280
Coefficient de traînée c_x	0,30 ⁶⁾
Capacité du réservoir à carburant en l	50/55
Traction avant/quattro	

¹⁾ Largeur aux épaules

²⁾ Largeur aux coudes

³⁾ Garde au toit maximale

⁴⁾ Sans rétroviseur

⁵⁾ Avec moteur TFSI 2,0 l, traction avant et boîte mécanique

⁶⁾ Avec la capote fermée

Toutes les cotes sont indiquées en millimètres, pour le poids à vide du véhicule.

Carrosserie

Introduction

Avec la carrosserie de la TT Roadster, Audi présente une nouvelle évolution de l'Audi Space Frame (ASF) sur la base de la plateforme modulaire à moteur transversal (MQB). Des composants à ultra-haute limite d'élasticité trempés sur presse renforcent l'avant de carrosserie et le plancher de l'habitacle. L'aluminium est présent dans l'habitacle ainsi que dans toutes les pièces rapportées et l'habillage extérieur, sous la forme de produits semi-finis classiques : nœuds de structure, profilés extrudés et tôle. La nouvelle TT Roadster utilise au total 50 % d'acier formé à froid et 11 % d'acier formé à chaud.

La proportion de 37 % d'aluminium se répartit de la manière suivante :

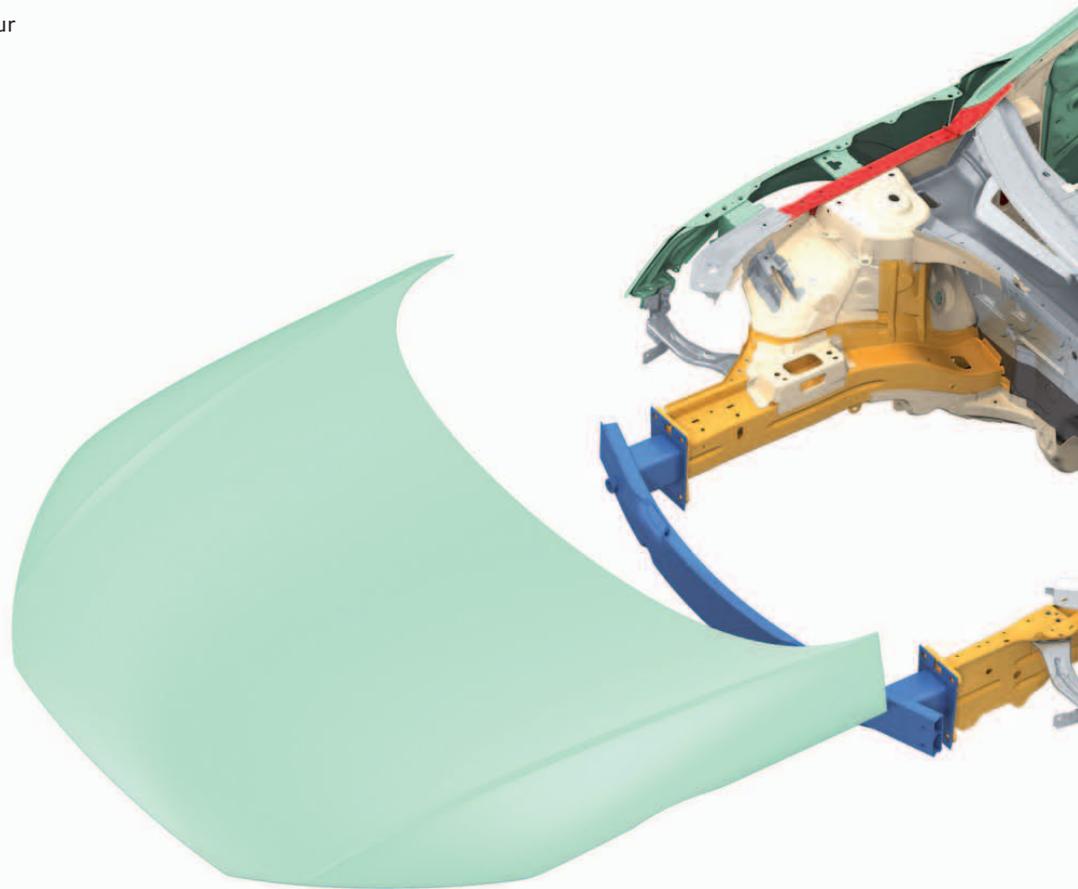
- ▶ 21 % de tôle d'aluminium
- ▶ 8 % de fonte d'aluminium
- ▶ 8 % de profilé en aluminium

Le poids total de la carrosserie de l'Audi TT Roadster avec les pièces rapportées est de 336 kg. Le concept de montage mixte intelligent a permis d'améliorer encore davantage la sécurité de la TT Roadster en cas de collision.

Habillage extérieur

L'habillage extérieur de l'Audi TT Roadster est intégralement constitué d'aluminium. Ses différents éléments sont :

- ▶ Les ailes
- ▶ Les panneaux latéraux
- ▶ Les pièces rapportées du capot-moteur
- ▶ Les portes
- ▶ Le capot arrière



Légende :

-  Tôle d'aluminium
-  Fonte d'aluminium
-  Profilé en aluminium
-  Aciers à ultra-haute limite d'élasticité (formés à chaud)
-  Aciers modernes à haute limite d'élasticité
-  Aciers à haute limite d'élasticité
-  Aciers doux

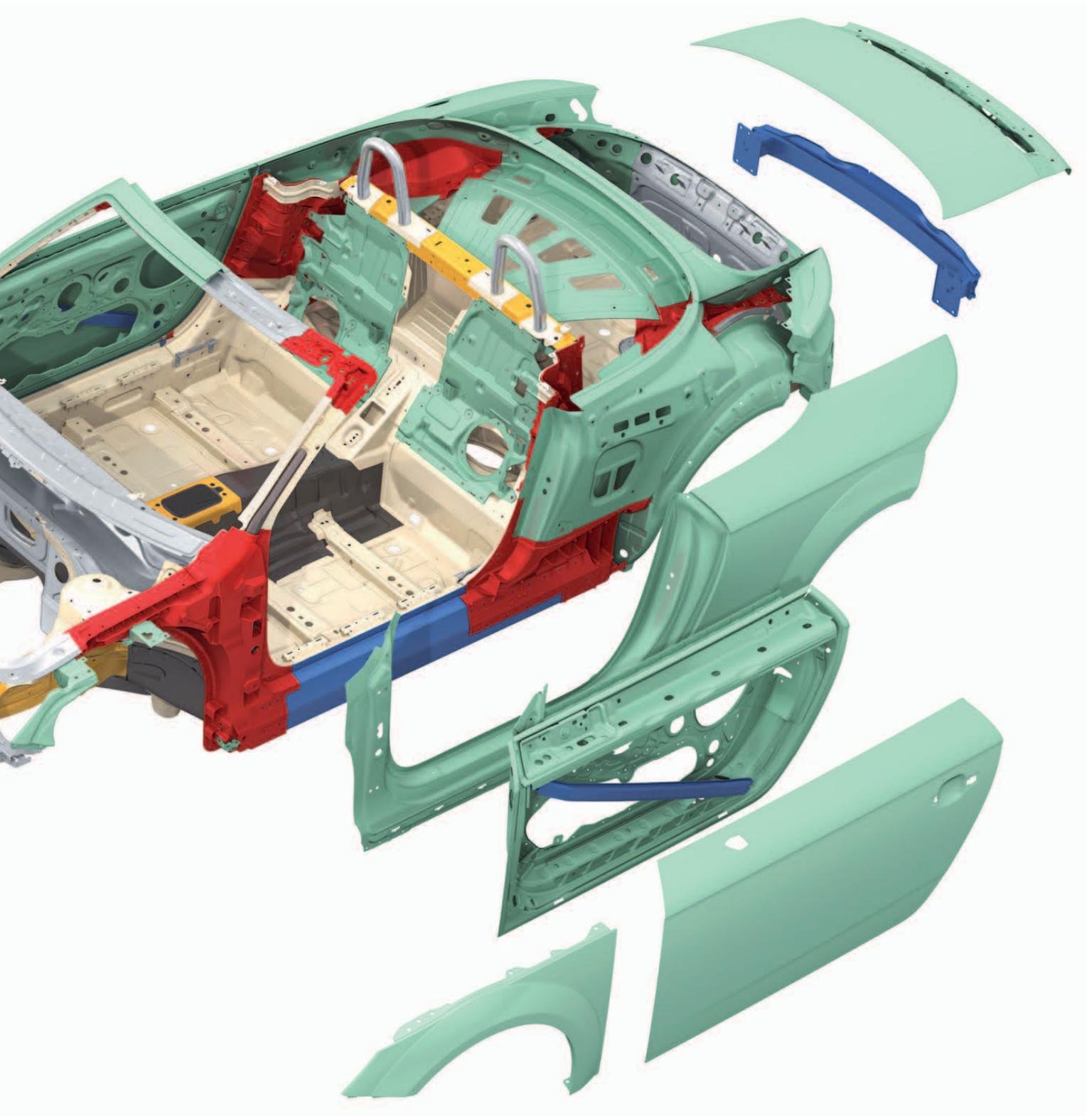
Architecture

L'habitacle de l'Audi TT Roadster pèse 54 kg. Il s'agit d'un treillis en aluminium, sur lequel 10 pièces en fonte forment les nœuds de structure de la carrosserie.

Au niveau des montants A, des nœuds de grande dimension assurent la liaison avec le bas de caisse, la traverse de pare-brise et le profilé longitudinal supérieur dans l'avant du véhicule.

Les autres composants en fonte d'aluminium sont les suivants :

- ▶ Montant A
- ▶ Nœud du cadre de pavillon avant supérieur
- ▶ Montant B intérieur
- ▶ Pièce de liaison de la partie intérieure du montant B
- ▶ Nœud du cadre de pavillon arrière

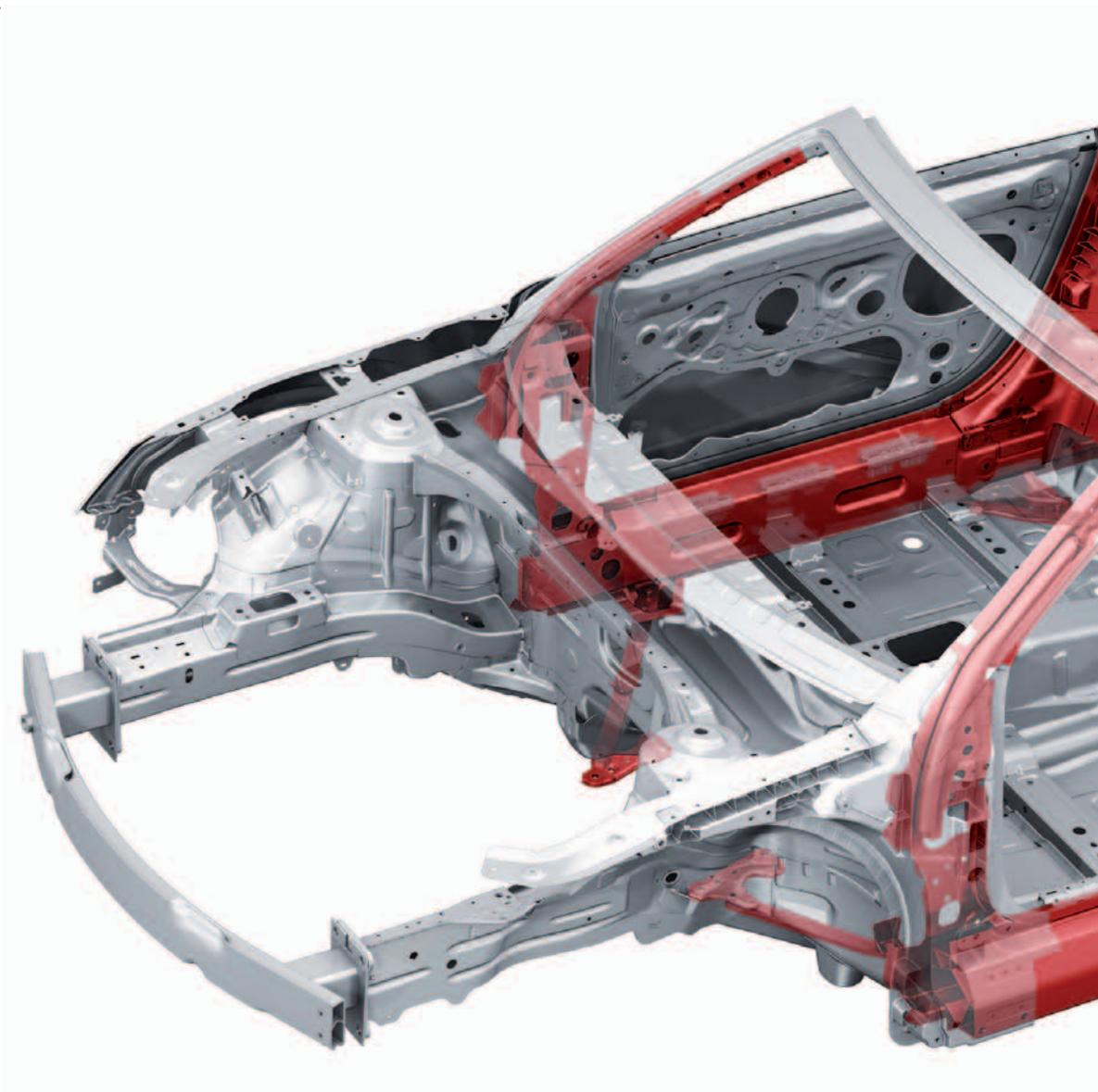


Renforts de carrosserie

Montant A

Par rapport à celle du coupé, la carrosserie de la TT Roadster présente des modifications dans certains secteurs importants. Les montants A en fonte d'aluminium contiennent des raidisseurs supplémentaires : une tôle intérieure en acier à haute limite d'élasticité et un tube de renfort.

Le tube de renfort est en acier à ultra-haute limite d'élasticité formé à chaud. En cas de retournement du véhicule, ces composants garantissent un haut degré de sécurité aux occupants.

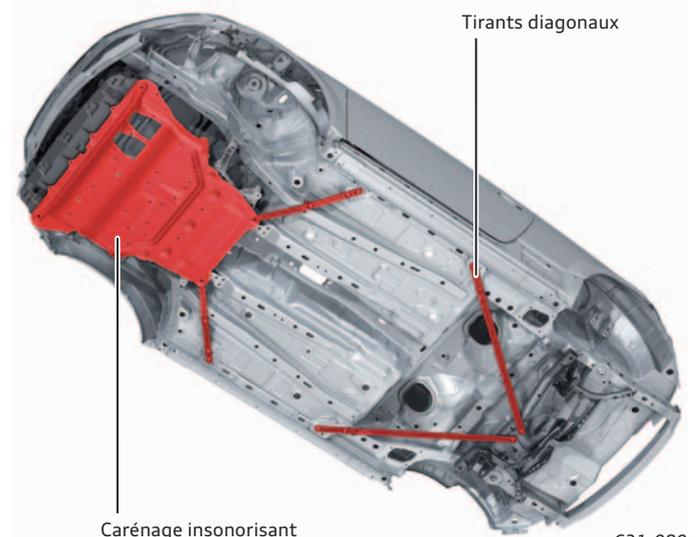


Tirants diagonaux

Les traverses d'essieu du train avant et du train arrière sont renforcées et reliées à la carrosserie par des barres d'acier supplémentaires en forme de V. Cet étayage permet d'obtenir une haute rigidité et un grand confort vibratoire.

Carénage insonorisant

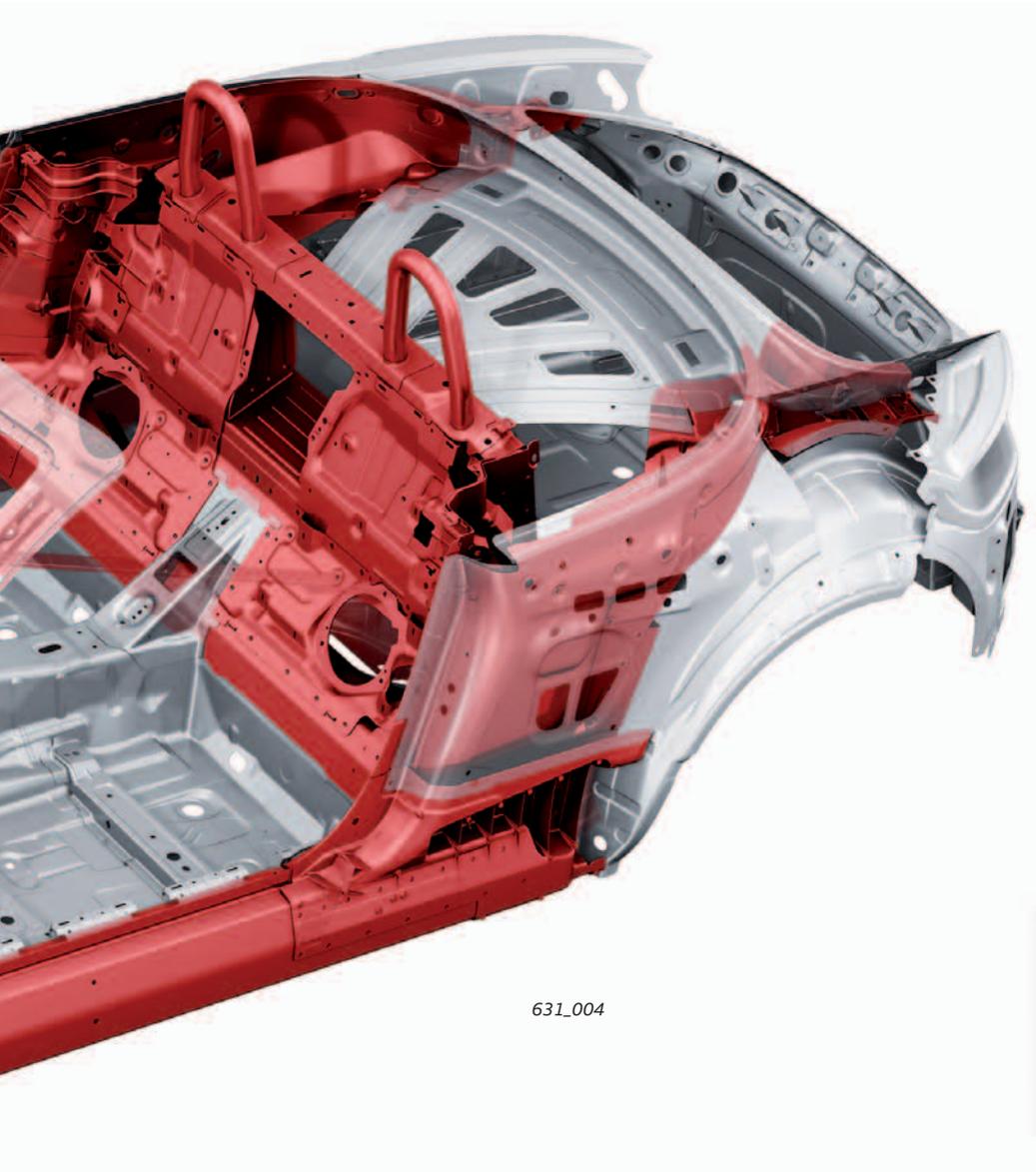
L'Audi TT Roadster possède un carénage insonorisant en aluminium. Ce dernier n'a pas pour seule fonction de raidir la structure de l'avant de carrosserie, il contient également, sur les véhicules à moteur diesel, un tapis insonorisant.



Cloison arrière

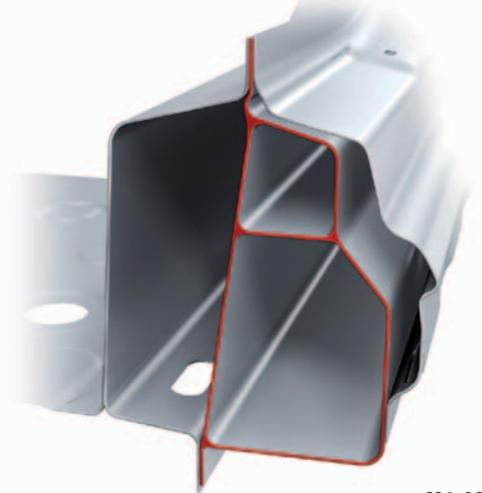
Sur l'Audi TT Roadster, une cloison massive, composée de 2 caissons, sépare l'habitacle du coffre à bagages. Elle remplace la traverse de plancher du coupé. Sa partie supérieure contient les arceaux de sécurité en acier, qui constituent une caractéristique de design classique du roadster.

Des plaques de montage obturent les ouvertures dans la cloison arrière, laquelle comprend de série une trappe pour le chargement d'objets longs.



631_004

Bas de caisse Audi TT Coupé



631_081

Bas de caisse

L'augmentation de la rigidité est due en grande partie aux bas de caisse constitués de profilés extrudés en aluminium.

En l'absence de structure de pavillon, il est nécessaire d'utiliser sur la TT Roadster des bas de caisse plus épais, et de les intégrer à la structure via des nœuds situés dans le montant B. La modification de la géométrie interne permet en outre d'obtenir une nette augmentation de la rigidité.

Bas de caisse Audi TT Roadster



631_082

Capote

Vue d'ensemble

Comme sa devancière, la nouvelle Audi TT Roadster possède une capote en toile classique à pliage en Z. Lors de l'ouverture, la capote se replie en forme de Z, et le paquet plat ainsi constitué se range dans un logement en aluminium situé derrière les sièges. Avec ce mode de pliage compact, la partie avant de la capote se pose comme un couvercle sur la toile de la capote repliée et se verrouille à ras de la carrosserie.

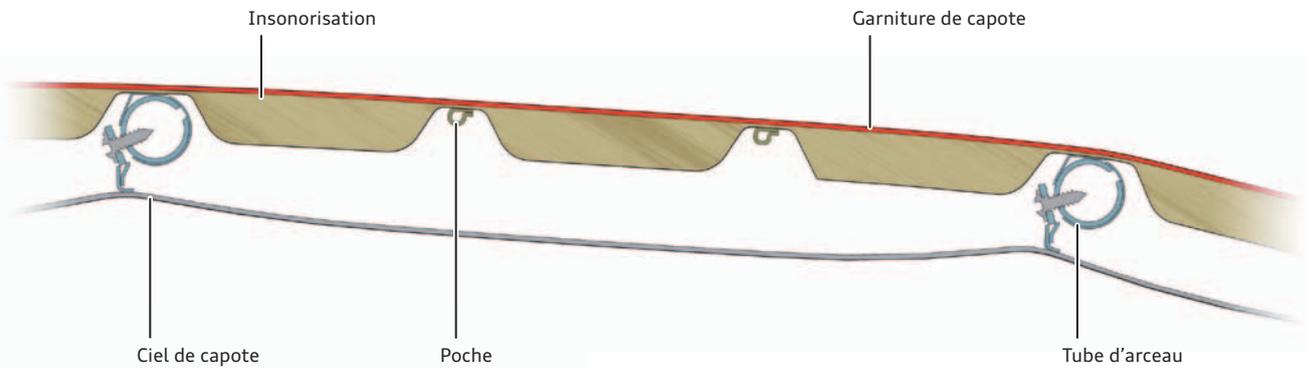
La capote, qui comprend des pièces en magnésium, en aluminium, en acier et en matière plastique, pèse tout juste 39 kg, soit 3 kg de moins que sur le modèle précédent. Cet allègement se répercute de manière positive sur le poids total du véhicule et sur la position du centre de gravité de la biplace découverte.



Garniture de capote

La capote acoustique fait déjà partie des équipements de série sur l'Audi TT Roadster et l'Audi TTS Roadster. Elle séduit par sa très bonne isolation thermique et par son niveau sonore réduit, surtout dans la plage de fréquence du vent de déplacement. L'épaisse couche de non-tissé au-dessus du ciel de capote noir offre un grand confort.

En fonction de la fréquence, la réduction du niveau de bruit dans l'habitacle peut atteindre 6 dB par rapport au modèle précédent. La capote contient les antennes de réception radio, invisibles de l'extérieur. Grâce à une technique de tension élaborée, la capote fermée reste absolument ferme, même à grande vitesse – elle présente un aspect uniforme qui dissimule les arceaux transversaux.



631_074



Dégivrage de glace arrière

La glace arrière dégivrante en verre fait partie intégrante de la capote et ne peut pas être remplacée séparément en cas d'endommagement. La capote doit alors être remplacée en intégralité.

Volets de capote

Les ouvertures latérales correspondant à la zone d'entraînement du mécanisme de capote sont recouvertes par des volets. Ceux-ci tiennent lieu à la fois de couvre-capote et de couvercle de logement de capote.



631_073



631_072

Composants

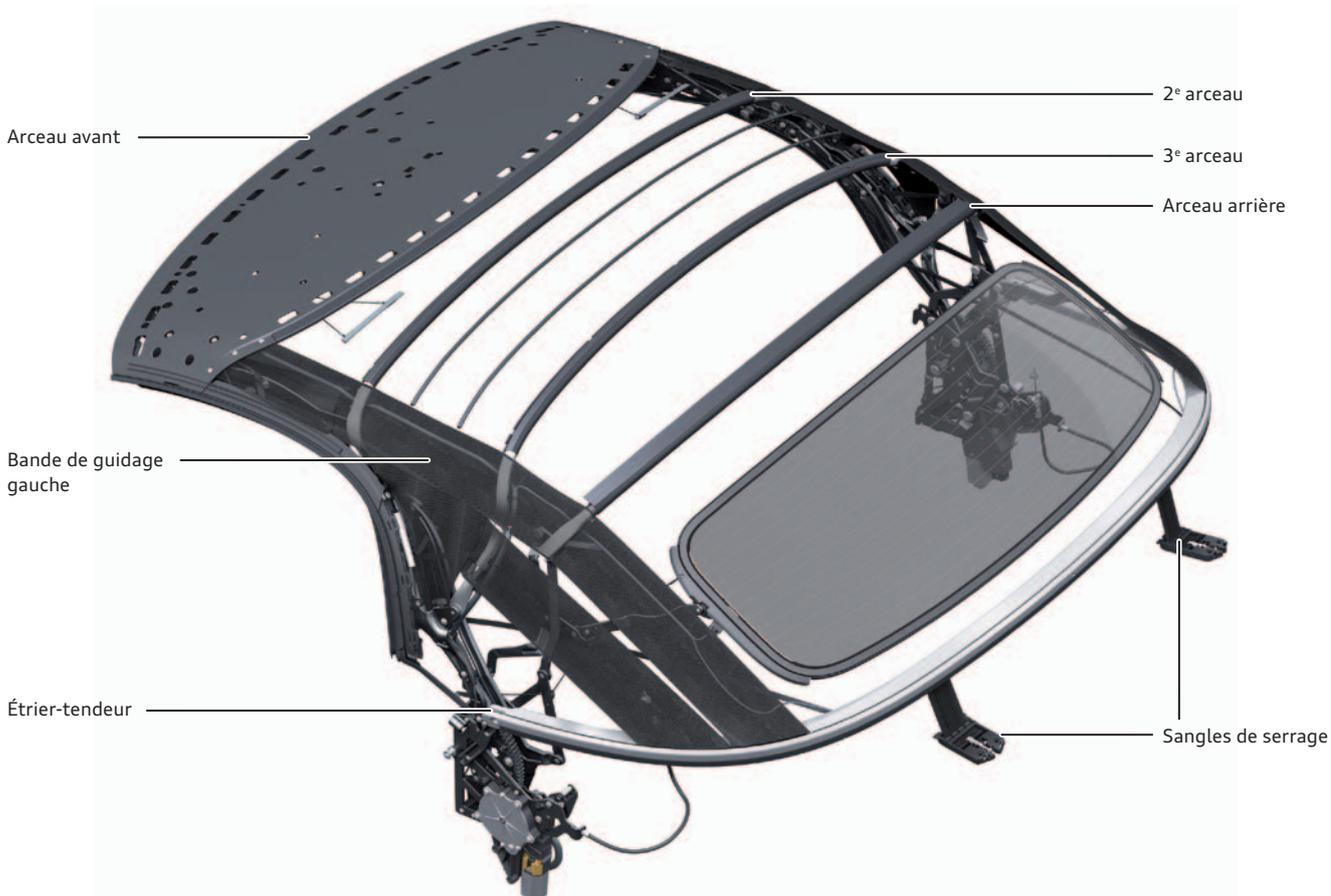
Éventail de capotage

Le palier principal de l'éventail de capotage est vissé, à gauche et à droite, sur la partie intérieure du montant B au moyen de 3 vis.

La tringlerie de capote comprend les composants suivants :

- ▶ Un arceau avant en alliage de magnésium
- ▶ 3 arceaux tubulaires en acier de précision
- ▶ Un étrier-tendeur à base de profilé en aluminium
- ▶ Plusieurs bras principaux et bras de toit en acier plat

2 bandes de guidage maintiennent les arceaux en position, 2 sangles de serrage maintiennent l'étrier-tendeur.



631_075

Entraînement de capote et service après-vente

Un kit de réparation est disponible en cas d'endommagement de l'entraînement par cascade de pignons. Il contient 2 segments dentés, les vis nécessaires et des douilles taraudées. Ce kit permet de remplacer indépendamment les segments dentés sur la palier principal côté gauche et côté droit.

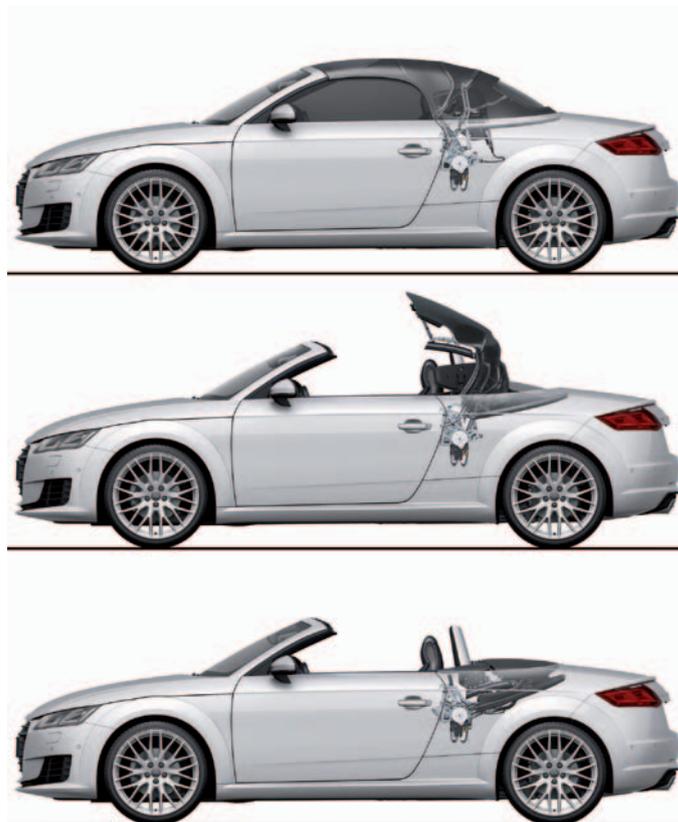


631_078

Pliage en Z

2 moteurs électriques font tourner un segment denté dans le palier principal et font ainsi pivoter les bras principaux. Ces derniers, ainsi que les bras de toit, sont multi-articulés et accompagnent le pliage de la capote en 3 couches superposées dans le logement de capote.

L'entraînement direct des bras principaux par les moteurs électriques a permis de se passer d'un système hydraulique complexe.



631_077

Filet antiremous

La TT Roadster peut être dotée d'un filet antiremous commandé par un moteur électrique pour réduire les flux d'air dans l'habitacle lorsque la capote est ouverte.

Les opérations de dépose et de repose du filet antiremous, du support de filet et du moteur de filet V186 peuvent être réalisées lorsque la capote est montée.



631_076

Commande de capote

Emplacements de montage

Vous trouverez sur ces deux pages un aperçu des composants du système.

Calculateur dans le combiné d'instruments
J285
(Affichage graphique de l'état de la capote)

Contacteur de verrouillage de capote,
ouvert
F294

Contacteur de verrouillage de capote,
fermé
F295

Moteur de verrouillage de capote /
de toit CSC
V223

Contacteur avant de capote
F202

Contacteur de capote escamotée
F171

Moteur de commande de capote
V82

Contacteur de verrouillage avant de capote
F172

Commande de disponibilité de verrouillage de capote
F542

Moteur de serrure de boîte à gants
V224

Touche de commande de capote
E137

Commande de filet antiremous, cabriolet
E278

Moteur de filet antiremous, cabriolet
V186

Moteur 2 de commande de capote
V576

Calculateur de commande de capote
J256

631_070

631_069

Affichages et commande de la capote

La capote en toile de l'Audi TT Roadster est entraînée de manière purement électrique. L'entraînement de la capote est assuré par 2 moteurs électriques avec unité de réducteur fixés sur le palier principal de capote, côté gauche et côté droit. Le pilotage de la capote est assuré par le calculateur de commande de capote J256.

Principe de la touche de commande de capote E137

La touche de commande de capote E137 présente 2 sens d'actionnement. Lorsque l'utilisateur tire sur la touche de commande de capote E137, la capote s'ouvre, et lorsqu'il appuie dessus, elle se ferme. Outre un mode d'ouverture/fermeture manuel, la capote possède également un mode automatique.

Des objets présents dans le logement de capote lors du déplacement de la capote peuvent entraîner l'endommagement du véhicule. La capote n'est proposée qu'en version entièrement automatique.



631_007

Touche de commande de capote E137

Cycle de déplacement manuel

En cas de commande manuelle, l'utilisateur doit actionner la touche de commande de capote E137 (c'est-à-dire la tirer ou appuyer dessus) sans interruption durant le cycle de déplacement de la capote. S'il relâche la touche de commande de capote E137, le déplacement de la capote s'arrête instantanément. S'il actionne à nouveau la touche, le déplacement de la capote reprend. Dans ce cas, le calculateur de commande de capote J256 pilote un « démarrage en douceur » de la capote par le moteur de commande de capote V82 et le moteur 2 de commande de capote V576.

Ce « démarrage en douceur » permet d'éviter que la capote ne « tremble » ou n'avance par à-coups en cas de démarrage à partir d'une position intermédiaire, et de s'assurer que son déplacement soit souple et régulier.

Si l'utilisateur continue d'actionner la touche de commande de capote E137 après l'ouverture ou la fermeture complète de la capote, les glaces latérales se referment complètement. S'il relâche la touche de commande de capote E137, les glaces latérales ne bougent pas.

Cycle de déplacement automatique

Pour effectuer un cycle de déplacement automatique, il faut actionner la touche de commande de capote E137 brièvement, pendant moins de 0,5 seconde, le véhicule roulant entre 6 km/h et 50 km/h. Dans ce cas, la capote s'ouvre ou se ferme automatiquement, en fonction du sens d'actionnement.

Si l'utilisateur actionne de nouveau la touche de commande de capote E137 durant le cycle de déplacement automatique, celui-ci s'interrompt. Le déplacement peut ensuite être relancé soit en mode manuel, soit en mode automatique.

Si la touche de commande de capote E137 est de nouveau actionnée de manière prolongée dans le même sens dans un délai d'environ 5 secondes, les glaces latérales se mettent en mouvement et se referment entièrement. Le délai de 5 secondes est calculé à partir de l'instant où le calculateur de commande de capote J256 détecte que la capote est complètement ouverte ou fermée. Les véhicules destinés à certains pays, comme les États-Unis, font exception pour la fermeture de la capote. Sur ces véhicules, les glaces latérales ne se referment pas automatiquement. Si la capote est fermée et que l'utilisateur tire sur la touche de commande de capote E137 pour l'ouvrir, puis relâche la touche (il ne s'agit pas d'une course automatique), toutes les glaces latérales s'abaissent à une hauteur prédéfinie. Le cycle de déplacement de la capote ne démarre pas. Si l'utilisateur appuie alors de manière prolongée sur la touche de commande de capote E137 dans les 5 secondes qui suivent, les glaces latérales se referment. Les véhicules destinés à certains pays, comme les États-Unis, ne sont pas dotés de cette fonction afin de respecter la législation nationale.

Le mode automatique n'est pas disponible lorsque le véhicule est à l'arrêt ou qu'il roule à plus de 50 km/h.

Les glaces latérales se ferment également à la fin d'une course automatique de la capote. Les véhicules destinés à certains pays, comme les États-Unis, font exception pour la fermeture de la capote. Sur ces véhicules, les glaces latérales ne se referment pas automatiquement.

Affichages graphiques relatifs au déplacement de la capote dans le combiné d'instruments

L'Audi TT Roadster ne possède pas de témoin distinct pour le déplacement de la capote. En revanche, celui-ci est affiché sous une forme graphique dans le combiné d'instruments. En fonction du réglage de l'Audi virtual cockpit, les affichages peuvent être positionnés au centre ou sur le côté. Dès que le déplacement de la capote commence, une représentation graphique du véhicule avec la capote s'affiche dans le combiné d'instruments.

Une flèche courbe au-dessus de la capote indique le sens de déplacement de celle-ci .

- ▶ Si la flèche pointe vers l'arrière : la capote s'ouvre.
- ▶ Si la flèche pointe vers l'avant : la capote se ferme.

La capote elle-même est représentée en rouge, comme une porte ou un capot ouvert.



631_031

Affichage en cas de déplacement automatique



631_032

Affichage en cas d'interruption du déplacement



631_033

En cas de cycle de déplacement automatique, un « A » est affiché à l'origine de la flèche.

Si aucune flèche n'est affichée au-dessus de la capote, cela indique que le déplacement de la capote a été amorcé, mais interrompu. La capote se trouve donc dans une position intermédiaire.



Référence

Pour de plus amples informations sur l'Audi virtual cockpit, voir Programme autodidactique 628 « Audi virtual cockpit ».

Affichages lorsque le déplacement de la capote est terminé

Une fois le cycle de déplacement de la capote achevé, l'état de la capote (ouvert ou fermé) est affiché pendant environ 2 secondes.

Simultanément, un signal acoustique retentit.

Déplacement terminé – capote ouverte



631_035

Déplacement terminé – capote fermée



631_034

Affichages en cas d'impossibilité d'effectuer un cycle de déplacement

Lorsqu'il n'est pas possible d'effectuer un cycle de déplacement de la capote, une indication correspondante est affichée dans le combiné d'instruments. Simultanément, un signal acoustique retentit. Le système affiche un avertissement unique, et 7 messages différents.

Affichage de l'avertissement

L'avertissement est émis lorsque la capote se trouve dans une position intermédiaire, que dans le même temps un défaut statique est enregistré dans la mémoire de défauts et que la vitesse est supérieure à 5 km/h.

Le témoin central jaune s'affiche parallèlement à l'avertissement.

Témoin central en jaune

Affichage dans l'onglet, surligné en rouge, consacré aux informations du conducteur et aux témoins

Symbole de capote du véhicule, en jaune dans la barre d'état

Texte affiché



631_039

Messages affichés

Les autres raisons pouvant rendre impossible un déplacement de la capote sont affichées sous forme de messages.

- ▶ En cas d'affichage de messages relatifs à la capote, le témoin central jaune **n'est pas** activé.
- ▶ Le symbole de capote du véhicule est affiché sur la ligne d'état des messages.
- ▶ Les messages d'information **ne sont pas** affichés dans l'onglet consacré aux informations du conducteur et aux témoins.

Si la capote se trouve dans une position de fin de course (ouverte ou fermée) et que l'utilisateur demande un nouveau déplacement de la capote en direction de la position de fin de course, cela n'entraîne pas d'actions ni de messages.

Ce message s'affiche lorsque la capote se trouve dans une position de fin de course et que l'utilisateur actionne la touche de commande de capote E137 dans la direction opposée à cette butée de fin de course, le véhicule roulant à 50 km/h ou plus. Dans ce cas de figure, le cycle de déplacement de la capote ne démarre pas.



631_038

Ce message s'affiche dans les situations suivantes :

- ▶ Lorsqu'un déplacement de la capote est en cours, que la vitesse augmente à 55 km/h et que le déplacement de la capote est interrompu.
- ▶ **Ou** : Lorsqu'un déplacement de la capote est en cours, que la vitesse augmente à 55 km/h et que la capote atteint tout de même la butée de fin de course. Pour savoir dans quelles conditions la capote atteint tout de même la butée de fin de course à une vitesse supérieure ou égale à 55 km/h, voir page 29.
- ▶ **Ou** : Lorsqu'un déplacement de la capote était en cours, mais a été interrompu (la touche de commande de capote E137 a été relâchée) et que la capote se trouve par conséquent dans une position intermédiaire. Que la vitesse du véhicule augmente ensuite à 50 km/h ou davantage et que l'utilisateur donne l'ordre de reprendre le déplacement de la capote (il actionne de nouveau la touche). Dans ce cas de figure, l'ordre de déplacement de la capote n'est pas exécuté.



631_038

Ce message s'affiche lorsque la température extérieure est inférieure à -15 °C, que la capote est fermée et que l'utilisateur actionne la touche de commande de capote E137 en direction « ouverture ». Une capote ouverte peut être fermée y compris à des températures inférieures à -15 °C.



631_037

Ce message s'affiche lorsqu'un défaut statique est enregistré, qui empêche le déplacement de la capote en cas d'actionnement de la touche de commande de capote E137.



631_036

Ce message s'affiche lorsque l'utilisateur actionne la touche de commande de capote E137 alors que le contact d'allumage est mis, que le moteur est à l'arrêt et que la tension de batterie est inférieure à une valeur prédéfinie. Une fois le moteur démarré, il est de nouveau possible d'ouvrir et de fermer la capote.



631_036

Ce message s'affiche lorsque le dispositif de protection contre les surcharges (protection thermique) est activé et que l'utilisateur actionne la touche de commande de capote E137.



631_036

Ce message s'affiche lorsqu'un défaut statique est enregistré dans le calculateur de commande de capote J256, que la capote a atteint une position de fin de course (ouverte ou fermée) et que l'utilisateur relâche la touche de commande de capote E137 qui était actionnée.



631_036

Déroulement d'un cycle d'ouverture de la capote

Les conditions suivantes doivent être remplies pour que la capote puisse être ouverte :

- ▶ La vitesse du véhicule doit être inférieure à 50 km/h.
- ▶ Le contact d'allumage doit être mis.
- ▶ La température extérieure doit être supérieure à -15 °C.
- ▶ La tension de la batterie doit être suffisante.

Situation de départ : la capote est fermée

Lancement du cycle d'ouverture

Si toutes les conditions sont remplies, l'utilisateur peut lancer le cycle d'ouverture en tirant de manière prolongée sur la touche de commande de la capote E137.

Si le véhicule roule à une vitesse comprise entre 6 km/h et 50 km/h, une traction très brève (moins de 0,5 seconde) suffit à lancer un cycle de déplacement automatique de la capote.



631_008

Traction de la touche de commande de capote E137

Dans un premier temps, les glaces latérales s'ouvrent à une hauteur prédéfinie.



631_023

Affichage dans le combiné d'instruments

Il apparaît ensuite dans le combiné d'instruments un affichage graphique représentant le véhicule avec la capote et une flèche courbe. La flèche est pointée vers l'arrière.

En cas de cycle de déplacement automatique de la capote, un « A » est affiché à l'origine de la flèche.

Si le dégivrage de glace arrière est activé, il est alors coupé. L'activation du dégivrage de glace arrière n'est possible que lorsque la capote est entièrement fermée.



631_032

Ouverture de la capote

Tout d'abord, le crochet d'arrêt, dans la partie supérieure de la serrure, s'ouvre au niveau du cadre de pare-brise. Ensuite, la capote commence son déplacement vers l'arrière.



631_024

Pendant ce processus, le crochet d'arrêt se referme. Les volets de capote gauche et droit se ferment, actionnés de manière mécanique par des câbles Bowden, dès que la capote est « presque » entièrement repliée. La capote entre entièrement dans le logement de capote.



631_025

Enfin, les glaces latérales remontent complètement.



631_026

Affichage dans le combiné d'instruments

Un signal acoustique ainsi qu'un affichage graphique dans le combiné d'instruments indiquent que le déplacement de la capote est terminé et que la capote est entièrement ouverte.



631_035

Déroulement d'un cycle de fermeture de la capote

Pour pouvoir fermer la capote, les conditions suivantes doivent être remplies :

- ▶ La vitesse du véhicule doit être inférieure à 50 km/h.
- ▶ Le contact d'allumage doit être mis.
- ▶ La tension de la batterie doit être suffisante.

Situation de départ : la capote est ouverte

Lancement du cycle de fermeture

Si toutes les conditions sont remplies, l'utilisateur peut lancer le cycle de fermeture en appuyant de manière prolongée sur la touche de commande de capote E137.

Lorsque le véhicule roule à une vitesse comprise entre 6 km/h et 50 km/h, il suffit d'appuyer brièvement sur la commande (moins de 0,5 seconde) pour démarrer un cycle de déplacement automatique.



631_009

Pression sur la touche de commande de capote E137

Dans un premier temps, les glaces latérales s'ouvrent à une hauteur prédéfinie.



631_027

Affichage dans le combiné d'instruments

Il apparaît ensuite dans le combiné d'instruments un affichage graphique représentant le véhicule avec la capote et une flèche courbe. La flèche est pointée vers l'avant.

En cas de cycle de déplacement automatique de la capote, un « A » est affiché à l'origine de la flèche.



631_040

Fermeture de la capote

La capote sort de son logement et les caches gauche et droit s'ouvrent simultanément sous l'action mécanique des câbles Bowden.



631_028

Le crochet d'arrêt s'ouvre (1) et la capote poursuit son déplacement jusqu'à ce qu'elle arrive à proximité du cadre de pare-brise. Le crochet d'arrêt se ferme (2), tirant la capote sur le cadre de pare-brise, et verrouille la capote.



631_029

Si l'utilisateur continue d'appuyer sur la touche de commande de capote E137, les glaces latérales se ferment. Dans certains pays, comme les États-Unis, cette fonction n'est pas disponible en raison de la législation. Si la capote se ferme en mode automatique, les glaces latérales se ferment également.



631_030

Là aussi, cette fonction est absente dans certains pays, comme les États-Unis, en raison de la législation. Il est de nouveau possible d'activer le dégivrage de glace arrière.

Affichage dans le combiné d'instruments

Un signal acoustique ainsi qu'un affichage graphique dans le combiné d'instruments indiquent que le déplacement de la capote est terminé et que la capote est entièrement fermée.



631_034

Commande de la capote avec la clé du véhicule sur le barillet de la porte du conducteur

La capote peut être ouverte ou fermée via le barillet de la porte du conducteur.

On peut utiliser à cet effet la clé de secours intégrée ou la clé dite « de poche ».

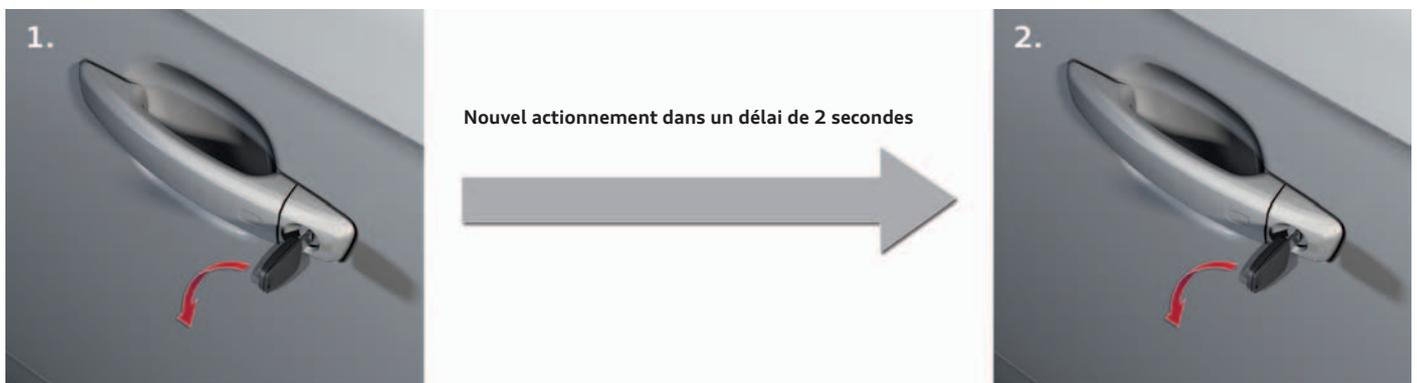
Ouverture

Les conditions suivantes doivent être remplies pour l'ouverture :

- ▶ La vitesse du véhicule doit être de 0 km/h.
- ▶ La tension de la batterie doit être suffisante.
- ▶ La température extérieure doit être supérieure à -15 °C.

Pour ouvrir la capote, déverrouiller d'abord le véhicule avec la clé à radiocommande. Introduire ensuite la clé du véhicule dans le barillet de la porte du conducteur et la tourner dans le sens de l'ouverture (1.).

Si, dans les 2 secondes qui suivent, l'utilisateur tourne à nouveau la clé du véhicule dans le sens de l'ouverture et la maintient dans cette position (2.), le déplacement de la capote commence. Durant le déplacement de la capote, la clé du véhicule doit être maintenue constamment en position d'ouverture. Si l'utilisateur relâche la clé du véhicule, le déplacement de la capote s'arrête instantanément. Pour reprendre le cycle d'ouverture de la capote, il faut de nouveau actionner la clé du véhicule dans le sens de l'ouverture et la maintenir dans cette position. Si l'utilisateur tourne la clé du véhicule dans le sens de la fermeture et la maintient dans cette position, la capote se referme.



631_042

Fermeture

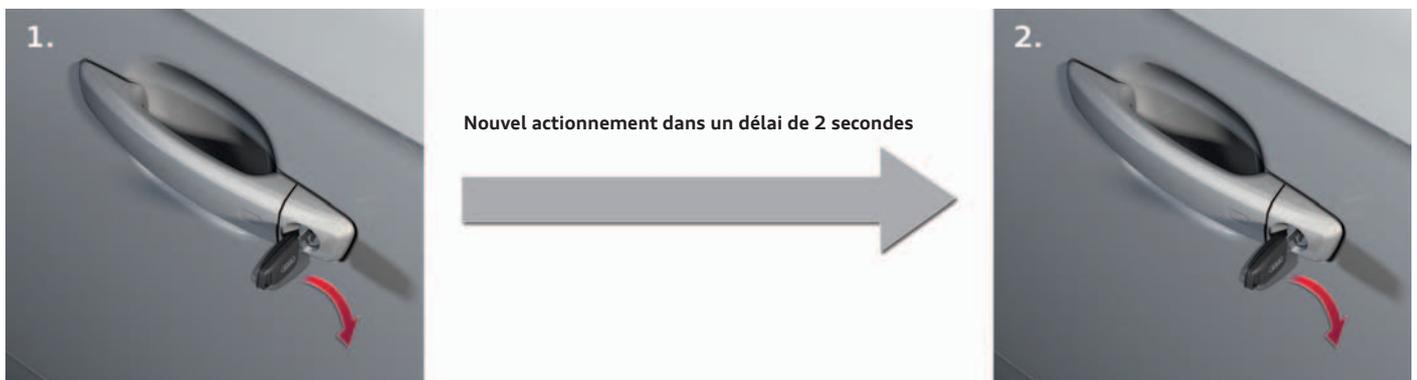
Les conditions suivantes doivent être remplies pour la fermeture :

- ▶ La vitesse du véhicule doit être de 0 km/h.
- ▶ La tension de la batterie doit être suffisante.

Introduire la clé du véhicule dans le barillet de la porte du conducteur et la tourner dans le sens de la fermeture (1.). Si, dans les 2 secondes qui suivent, l'utilisateur tourne à nouveau la clé du véhicule dans le sens de la fermeture et la maintient dans cette position (2.), le déplacement de la capote commence.

Durant le déplacement de la capote, la clé du véhicule doit être maintenue constamment en position de fermeture. Si l'utilisateur relâche la clé du véhicule, le déplacement de la capote s'arrête instantanément.

Pour reprendre le déplacement de la capote, il faut de nouveau actionner la clé du véhicule dans le sens de la fermeture et la maintenir dans cette position. Si l'utilisateur tourne la clé du véhicule dans le sens de l'ouverture et la maintient dans cette position, la capote s'ouvre de nouveau.



631_041



Nota

Lorsque la capote est actionnée à l'aide de la clé du véhicule, le déplacement de la capote démarre avec un léger décalage.

Déplacement de la capote pendant la marche

La capote peut être ouverte ou fermée à l'aide de la touche de commande de capote E137 jusqu'à une vitesse du véhicule inférieure à 50 km/h.

Lorsque la vitesse du véhicule augmente à 55 km/h alors qu'un déplacement de la capote est en cours, le déplacement est en général interrompu (voir les exceptions ci-dessous) et le conducteur en est informé par un signal optique et acoustique.



631_058

Déplacement de la capote à une vitesse assez élevée du véhicule

Lorsque la vitesse du véhicule atteint 55 km/h durant un déplacement de la capote, celle-ci se comporte de manière différente en cas d'ouverture ou de fermeture.



631_038



631_038

Ouverture (mode manuel ou automatique)

Si la vitesse du véhicule atteint ou dépasse 55 km/h alors que la capote est en cours d'ouverture, le déplacement de la capote n'est pas interrompu. La capote s'ouvre complètement.

Exception :

Le déplacement de la capote est interrompu lorsque la vitesse du véhicule atteint 55 km/h alors que la capote n'a pas encore quitté la zone avant, et que le contacteur avant de capote F202 détecte par conséquent encore la position « capote à l'avant ». Dans ce cas, le déplacement de la capote est interrompu, ou ne commence pas. Le déplacement de la capote ne peut reprendre que lorsque la vitesse du véhicule est inférieure à 50 km/h.

Fermeture (mode manuel ou automatique)

Si la vitesse du véhicule atteint 55 km/h alors que la capote est en cours de fermeture, le déplacement de la capote est interrompu. La capote reste dans sa position courante. Le déplacement de la capote ne peut reprendre que lorsque la vitesse du véhicule est inférieure à 50 km/h.

Exception :

Le déplacement de la capote n'est pas interrompu s'il a été lancé à l'aide de la touche de commande de capote E137, que la capote se déplace vers l'avant et que la commande de disponibilité de verrouillage de capote F542 a commuté. Si, à partir de cet instant, la vitesse du véhicule augmente à 55 km/h, la capote se ferme complètement.

À partir d'une vitesse de 50 km/h, il est impossible de démarrer un cycle de déplacement de la capote. Là encore, le conducteur en est averti par un signal optique et acoustique.

Composants de la commande de capote

Touche de commande de capote E137

La touche de commande de capote E137 est intégrée dans la console centrale. Lorsque la touche de commande de capote E137 envoie le signal « actionné » pendant environ 60 secondes (*time out*), le défaut statique « Touche de commande de capote ouverture/fermeture – signal non plausible » est enregistré dans la mémoire de défauts. Cela peut notamment être le cas lorsque la touche de commande de capote E137 est actionnée de manière prolongée et involontaire par un objet (porte-documents, téléphone mobile, etc.).

Dès que la touche de commande de capote E137 est de nouveau dégagée, le statut du défaut mémorisé repasse à « sporadique ». Il est à nouveau possible de lancer un déplacement de la capote.



631_007

Touche de commande de capote E137

Volets de capote

Les volets de capote gauche et droit sont actionnés de manière entièrement mécanique, par des câbles Bowden, et ne sont donc dotés d'aucun dispositif électrique/électronique.

Lorsque la capote est ouverte, les volets de capote couvrent les paliers principaux, le moteur de commande de capote V82 et le moteur 2 de commande de capote V576. Lorsque la capote est fermée, les volets de capote sont ouverts.



631_013

Volet de capote gauche

Volet de capote droit

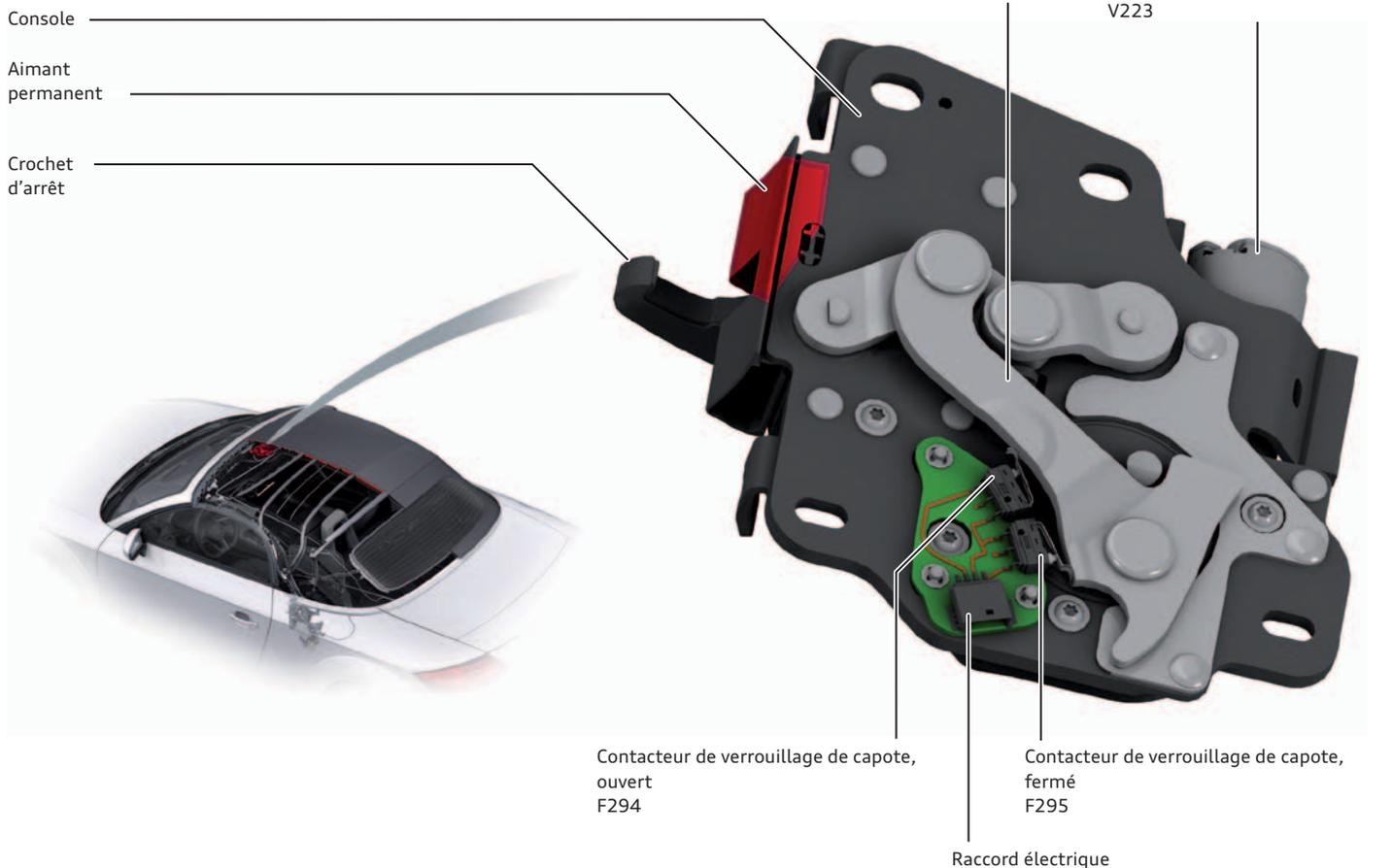
Moteur de verrouillage de capote V223

Le moteur de verrouillage de capote V223 est monté au milieu de la partie avant de la capote, vu dans le sens de la marche.

Le moteur V223 est monté sur une console avec une coulisse de commande, le contacteur de verrouillage de capote, ouvert F294, le contacteur de verrouillage de capote, fermé F295, le crochet d'arrêt ainsi qu'un aimant permanent.

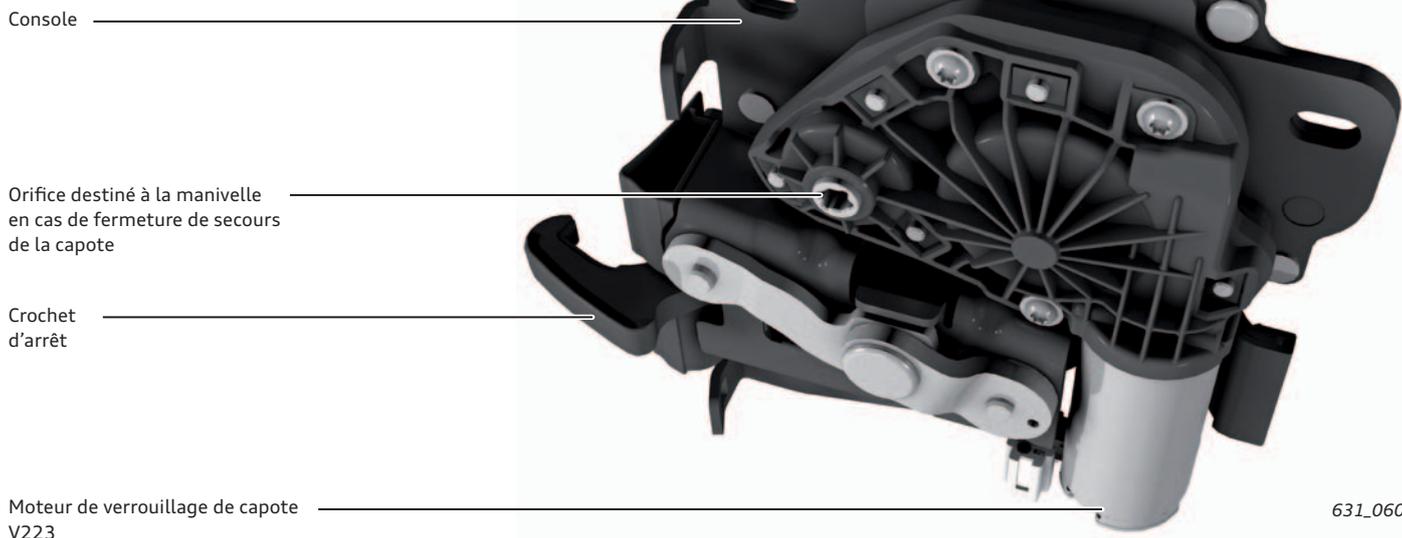
Lorsque l'aimant se trouve dans la zone de détection de la commande de disponibilité de verrouillage de capote F542 (voir page 33), le calculateur de commande de capote J256 demande au moteur de verrouillage de capote V223 d'ouvrir ou de fermer le crochet d'arrêt, en fonction du sens d'actionnement.

Vue de dessus



631_049

Vue de dessous

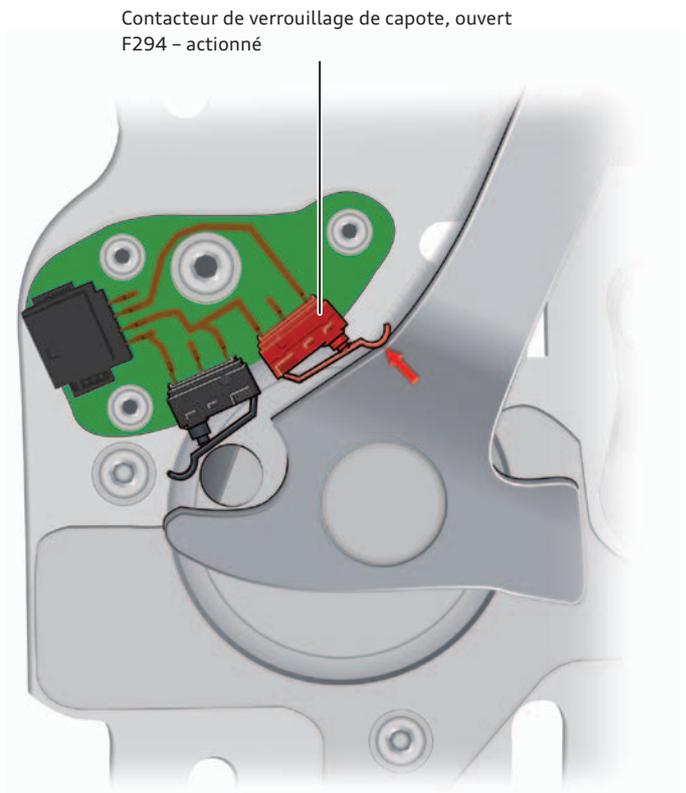


631_060

Contacteur de verrouillage de capote, ouvert F294

Le contacteur de verrouillage de capote, ouvert F294 est monté sur la console du moteur de verrouillage de capote V223. Le contacteur de verrouillage de capote, ouvert F294 est un microcontacteur.

Une coulisse de commande est montée sur le moteur de verrouillage de capote V223 (voir page 31). Cette coulisse se déplace avec le moteur, dans le même sens de rotation que ce dernier (ouverture/fermeture). Lorsque le moteur de verrouillage de capote V223 a entièrement ouvert le crochet d'arrêt, la coulisse de commande actionne le contacteur de verrouillage de capote, ouvert F294. Dans cette situation, le calculateur de commande de capote J256 détecte « verrouillage de capote (crochet d'arrêt) ouvert ».

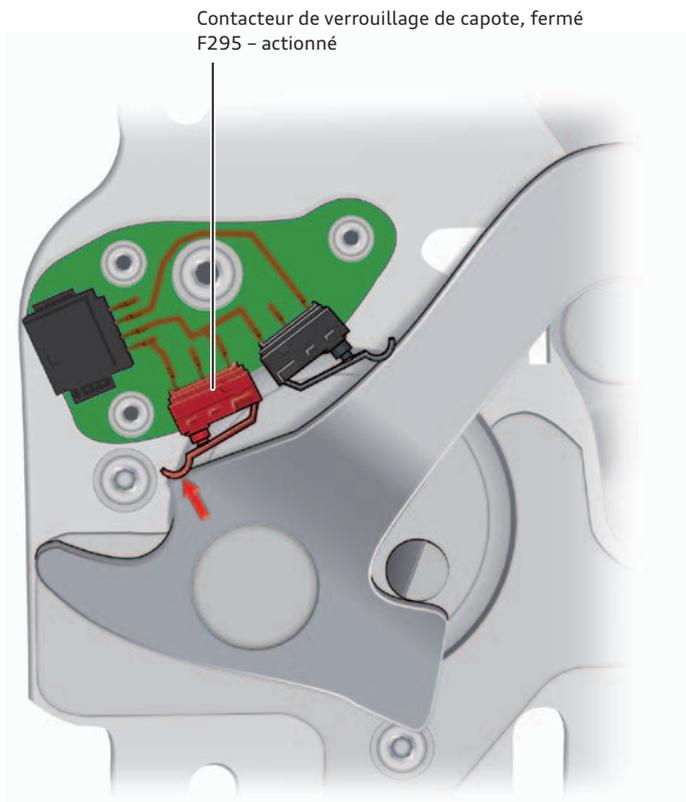


631_050

Contacteur de verrouillage de capote, fermé F295

Le contacteur de verrouillage de capote, fermé F295 est monté sur la console du moteur de verrouillage de capote V223. Le contacteur de verrouillage de capote, fermé F295 est un microcontacteur.

Une coulisse de commande est montée sur le moteur de verrouillage de capote V223 (voir page 31). Cette coulisse se déplace avec le moteur, dans le même sens de rotation que ce dernier (ouverture/fermeture). Lorsque le moteur de verrouillage de capote V223 a entièrement fermé le crochet d'arrêt, la coulisse de commande actionne le contacteur de verrouillage de capote, fermé F295. Dans cette situation, le calculateur de commande de capote J256 détecte « verrouillage de capote (crochet d'arrêt) fermé ».



631_051

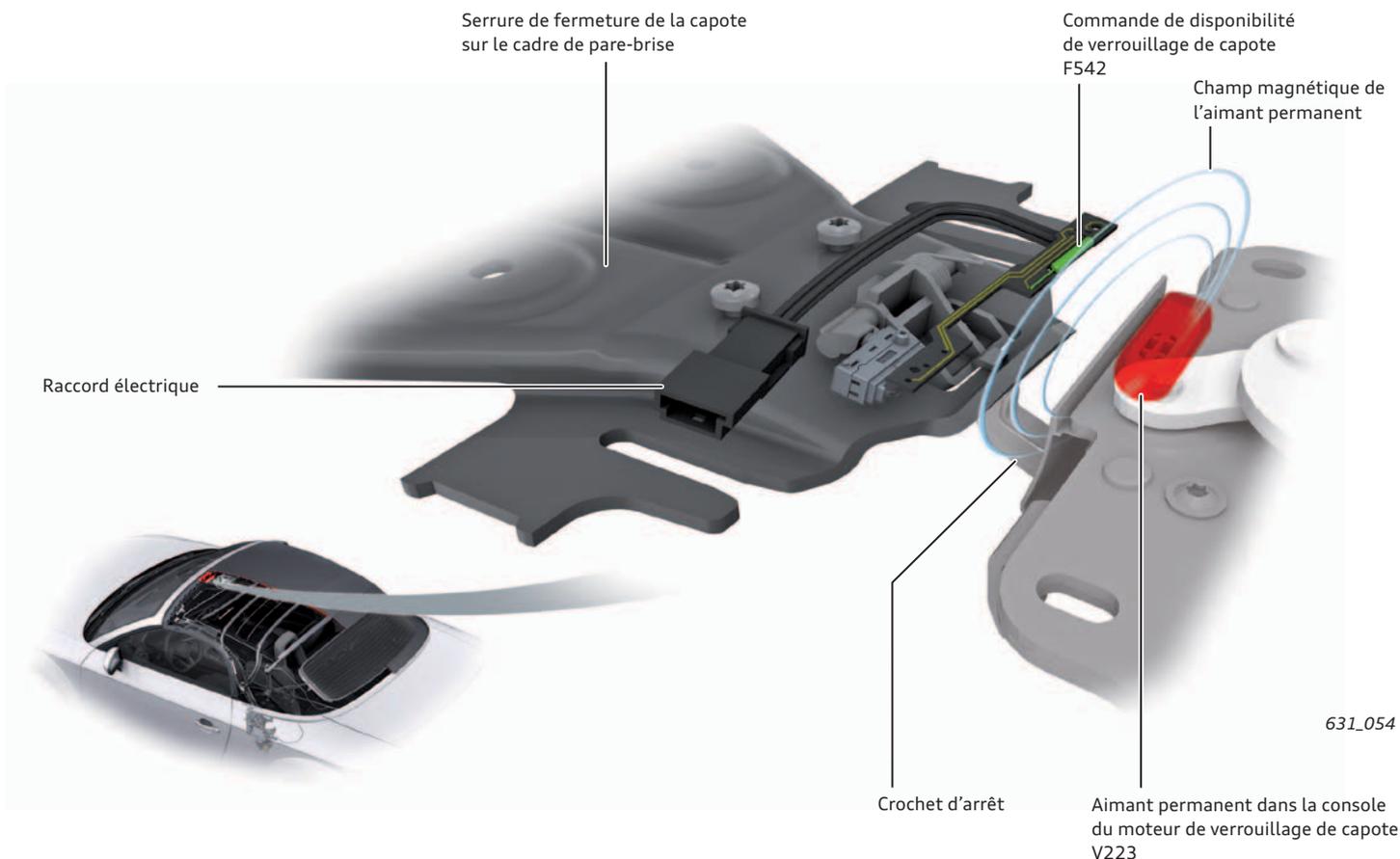
Commande de disponibilité de verrouillage de capote F542

La commande de disponibilité de verrouillage de capote F542 est montée dans la serrure de la fermeture de capote, sur le cadre de pare-brise.

Sur la capote, un aimant permanent est monté dans la console du moteur de verrouillage de capote V223. Lorsque la capote est à l'avant et que l'aimant se trouve dans la zone de détection de la commande, le calculateur de commande de capote J256 demande au moteur de verrouillage de capote V223 d'ouvrir ou de fermer le crochet d'arrêt, en fonction du sens d'actionnement.

Conception

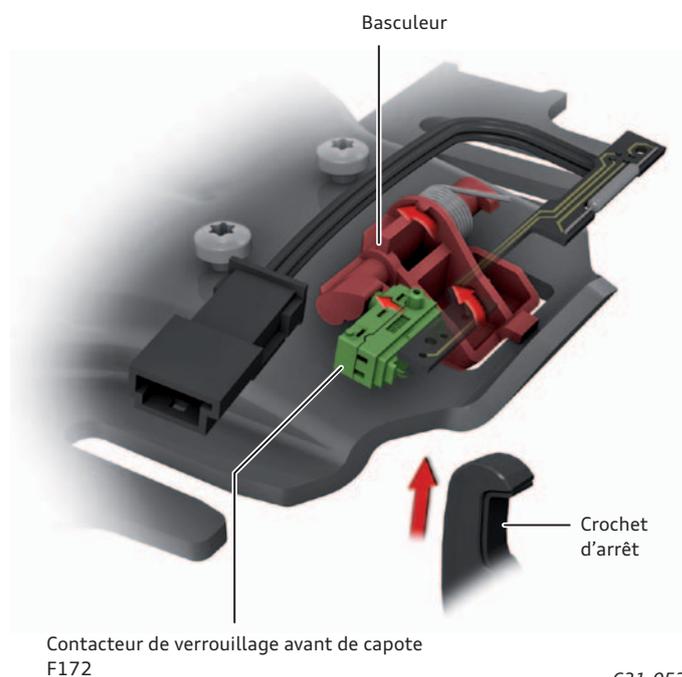
La commande de disponibilité de verrouillage de capote F542 est un contact Reed. Les contacts Reed se composent d'un tube de verre, dans lequel des languettes de contact ferromagnétiques sont fixées par fusion. Au repos, un écart sépare ces languettes de contact. Lorsqu'un champ magnétique agit sur le contact Reed, un pôle nord et un pôle sud se forment sur les languettes de contact, et ces dernières s'attirent – le contact Reed est fermé.



Contacteur de verrouillage avant de capote F172

Le contacteur de verrouillage avant de capote F172 est monté dans la serrure de fermeture de capote, sur le cadre de pare-brise. Il s'agit d'un microcontacteur.

Lorsque le crochet d'arrêt est complètement verrouillé dans la serrure, il actionne un basculeur. Ce basculeur actionne le contacteur de verrouillage avant de capote F172. Le calculateur de commande de capote J256 détecte ainsi que le crochet d'arrêt est « verrouillé » dans la serrure.



Calculateur de commande de capote J256

Le calculateur de commande de capote J256 possède l'adresse 26 - Commande électronique de toit. Le calculateur de commande de capote J256 est monté du côté gauche du véhicule dans le sens de la marche, derrière le revêtement situé à l'intérieur du coffre à bagages.

Le calculateur de commande de capote J256 est intégré au système de bus du véhicule via le bus CAN Confort et échange des données avec d'autres systèmes par cette voie. Le calculateur de commande de capote J256 pilote et surveille les différents cycles de déplacement de la capote. Il reçoit des informations en provenance des capteurs et des autres calculateurs connectés au bus, les exploite et commande les actionneurs en conséquence.

Le calculateur de commande de capote J256 se charge également du diagnostic du système. S'il détecte des discordances dans le système ou que des signaux arrivent au mauvais moment, le déplacement de la capote ou du filet antiremous est interrompu. Un défaut est enregistré, et un message s'affiche dans le combiné d'instruments.



631_045

À gauche dans le coffre à bagages :
calculateur de commande de capote
J256

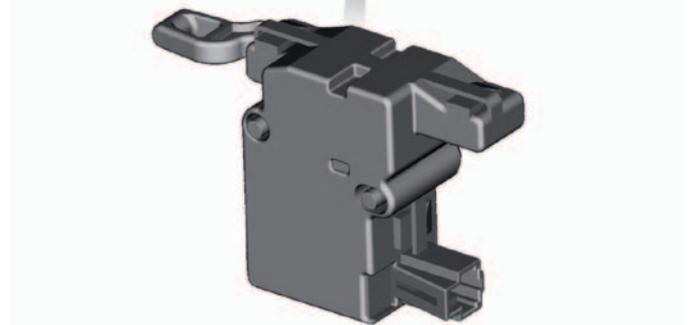
Moteur de serrure de boîte à gants V224

Lorsque le véhicule est verrouillé ou déverrouillé, le calculateur de réseau de bord J519 diffuse cette information sur le bus CAN. Le calculateur de commande de capote J256 relève cette information et demande au moteur de serrure de boîte à gants V224 de verrouiller ou de déverrouiller le couvercle de boîte à gants.

Le moteur de serrure de boîte à gants V224 est relié au calculateur de commande de capote J256 par un câble discret. Le calculateur de commande de capote J256 vérifie que le moteur de serrure de boîte à gants V224 ne présente pas de court-circuit ou de coupure.



631_046



Dans le couvercle de boîte à gants :
moteur de serrure de boîte à gants
V224

Contacteur avant de capote F202

Le contacteur avant de capote F202 est un capteur de Hall monté du côté gauche du véhicule dans le sens de la marche, sur l'élément fixe du palier principal vissé à la carrosserie. En position de montage, le contacteur avant de capote F202 est fixé sur la partie supérieure du palier principal. Le capteur de Hall est actionné par des métaux ferromagnétiques.

Cela signifie que lorsque le bras mobile métallique du mécanisme de capote arrive dans la zone de détection du capteur de Hall, la tension se modifie. Le calculateur de commande de capote J256 exploite ce signal et détecte l'état « capote à l'avant ».



Contacteur de capote escamotée F171

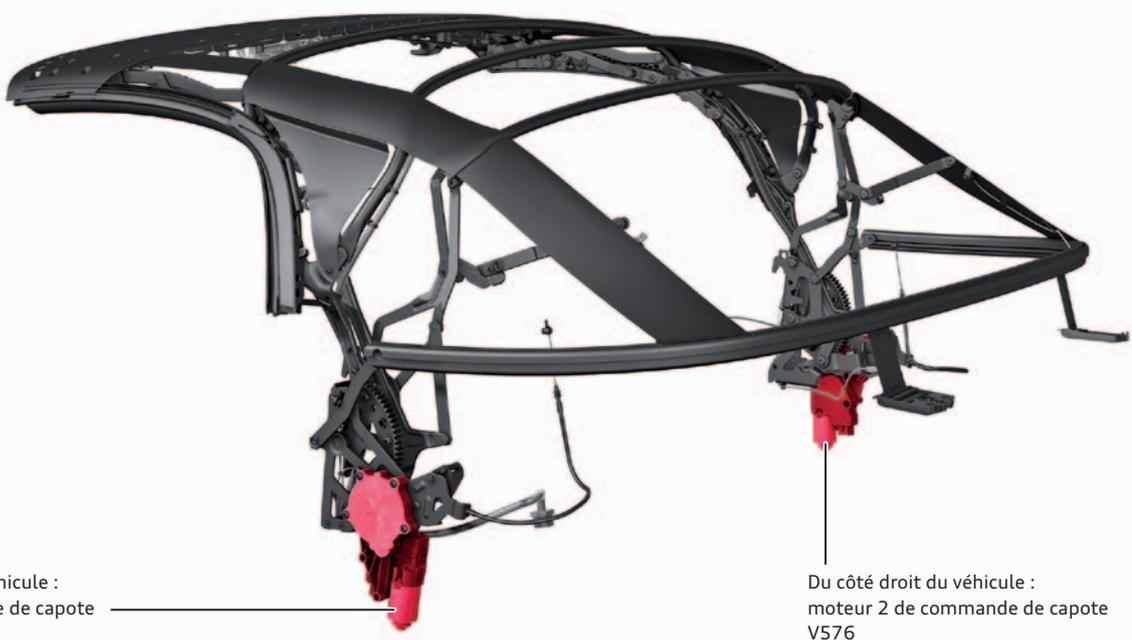
Le contacteur de capote escamotée F171 est un capteur de Hall monté du côté gauche du véhicule dans le sens de la marche, sur l'élément fixe du palier principal vissé à la carrosserie. En position de montage, le contacteur de capote escamotée F171 est fixé sur la partie inférieure du palier principal. Le capteur de Hall est actionné par des métaux ferromagnétiques.

Cela signifie que lorsque le bras mobile métallique du mécanisme de capote arrive dans la zone de détection du capteur de Hall, la tension se modifie. Le calculateur de commande de capote J256 exploite ce signal et détecte l'état « capote escamotée dans le logement de capote ».

Moteur de commande de capote V82 et moteur 2 de commande de capote V576

Le moteur de commande de capote V82 et le moteur 2 de commande de capote V576 sont montés respectivement sur les paliers principaux gauche et droit de la capote. Chacun de ces moteurs est doté d'un réducteur additionnel.

Ces réducteurs additionnels réalisent le « déplacement » de la capote. Chacun de ces deux moteurs possède 2 capteurs de Hall. Les capteurs de Hall détectent le régime des moteurs.



Du côté gauche du véhicule :
moteur de commande de capote
V82

Du côté droit du véhicule :
moteur 2 de commande de capote
V576

631_047

Capteurs de Hall intégrés

Les 2 capteurs de Hall étant montés avec un décalage de 90° dans les moteurs V82 et V576, ils permettent également de déterminer le sens de rotation des moteurs V82 et V576. Les capteurs de Hall intégrés dans le moteur de commande de capote V82 et le moteur 2 de commande de capote V576 ne peuvent pas être remplacés séparément. Le calculateur de commande de capote J256 surveille en permanence les valeurs des capteurs de Hall et compare les valeurs des deux moteurs.

Lorsque le calculateur de commande de capote J256 détecte une différence d'environ 65 impulsions entre les deux moteurs (voir page 38), le déplacement de la capote dans cette direction est bloqué. Le conducteur en est averti par un signal optique et acoustique.

Le déplacement de la capote dans l'autre direction est toutefois encore possible. Si la même différence est également détectée dans cette direction, aucun déplacement de la capote n'est plus possible. Le conducteur en est averti par un signal optique et acoustique.



631_036



631_039

Ce message s'affiche lorsque la capote a atteint une butée de fin de course. Pour de plus amples informations sur les conditions dans lesquelles s'affiche ce message, voir page 23.

Cet avertissement s'affiche lorsque la capote se trouve dans une position intermédiaire. Pour de plus amples informations sur les conditions dans lesquelles s'affiche cet avertissement, voir page 20.

Conséquences en cas d'absence de signal

Lorsque l'un des 4 capteurs de Hall tombe en panne, il est toujours possible d'effectuer des déplacements de la capote. Dans ce cas, un défaut est enregistré dans la mémoire de défauts. En revanche, aucun message ne s'affiche sur le combiné d'instruments. Dès que 2 des 4 capteurs de Hall sont en panne, les conditions de sécurité ne sont plus réunies pour le déplacement de la capote.

Montage des moteurs

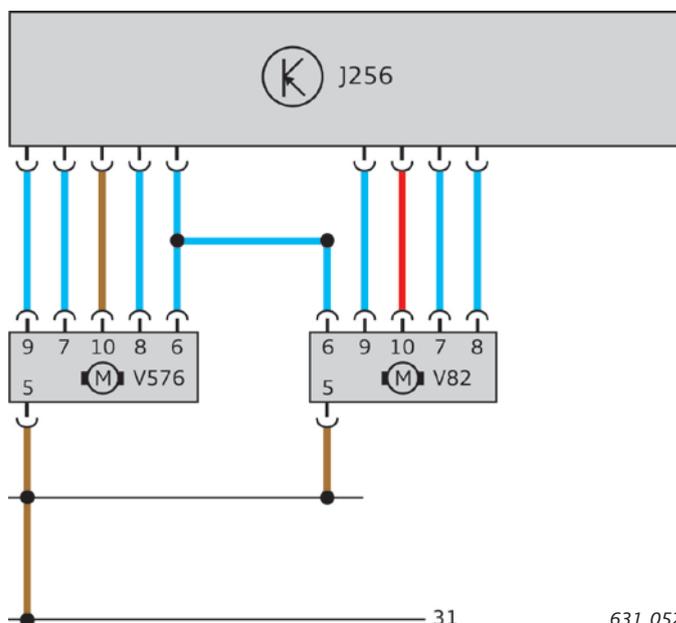
Le moteur de commande de capote V82 et le moteur 2 de commande de capote V576, montés du côté gauche et du côté droit, sont identiques. Cependant, comme ces moteurs tournent dans des sens différents une fois montés, il faut leur « apprendre », lors du montage, de quel côté du véhicule ils se trouvent. Cet apprentissage est réalisé par l'intermédiaire du bornage des fiches.

Sur le moteur monté à droite dans le sens de la marche (moteur de commande de capote V82), le pôle positif (+) est appliqué à la broche 10, alors que sur le moteur monté à gauche dans le sens de la marche (moteur 2 de commande de capote V576), c'est le pôle négatif (-) qui est appliqué à la borne 10.

Légende :

J256	Calculateur de commande de capote
V82	Moteur de commande de capote
V576	Moteur 2 de commande de capote

Il n'est par conséquent plus possible d'effectuer un cycle de déplacement de la capote, ce qui est signalé au conducteur au moyen d'un avertissement optique et acoustique, voir figure page 36.



Dispositif de protection thermique

Le moteur de commande de capote V82 et le moteur 2 de commande de capote V576 bénéficient d'une protection contre les surcharges (dispositif de protection thermique). C'est pourquoi le calculateur de commande de capote J256 surveille la durée de fonctionnement des moteurs, et coupe ces derniers si nécessaire.

Le nombre de cycles que la capote peut effectuer avant le déclenchement du dispositif de protection thermique dépend de :

- ▶ La température ambiante
- ▶ La tension de la batterie
- ▶ La mobilité du mécanisme de la capote (tolérances)

Activation

Le dispositif de protection thermique de la capote est activé sur 2 niveaux, en fonction de la consommation de courant :

1^{er} niveau :

Se déclenche lorsque la capote a fonctionné sans interruption pendant 60 à 120 secondes, et que la capote est fermée à cet instant. Après le déclenchement du 1^{er} niveau, il faut attendre environ 5 minutes pour pouvoir effectuer un nouveau déplacement de la capote.



2^e niveau :

Se déclenche lorsque la capote a fonctionné sans interruption pendant 70 à 140 secondes. La position dans laquelle la capote se trouve alors n'a aucune importance. Après le déclenchement du 2^e niveau, il faut attendre environ 8,5 minutes pour pouvoir effectuer un nouveau déplacement de la capote.

Initialisation des moteurs

Comme cela a été expliqué précédemment, la position du moteur de commande de capote V82 et du moteur 2 de commande de capote V576 est déterminée par des capteurs qui relèvent les rotations angulaires des moteurs. Les rotations angulaires des moteurs sont comptabilisées par des impulsions. Un cycle de déplacement complet de la capote (de « capote en butée avant » à « capote en butée arrière », ou inversement) correspond à environ 1300 impulsions. Lorsqu'il existe un écart d'environ 65 impulsions, un défaut est enregistré. Un écart entre les impulsions des moteurs peut s'expliquer par les raisons suivantes :

- ▶ Les impulsions des deux moteurs ont pu diverger en raison de multiples aller-retour que la capote a effectués sans atteindre une butée de fin de course.
- ▶ Après la « mise en veille » du calculateur de commande de capote J256, les impulsions ne sont plus prises en compte. Si, dans cet état, des forces agissent sur la capote et que celle-ci se trouve dans une position intermédiaire, elle est susceptible de s'affaisser. Dans certaines situations, la capote peut s'affaisser sous son propre poids. En fonction de la position où se trouve la capote après son affaissement, il est possible que le calculateur de commande de capote J256 n'identifie pas la position courante des moteurs.

Si le véhicule était arrêté avec la capote ouverte, l'initialisation s'effectue lorsque le contact d'allumage est mis et que le véhicule roule en marche avant à environ 6 km/h. Si le véhicule était arrêté avec la capote fermée, l'initialisation s'effectue lorsque le contact d'allumage est mis.

Lorsque les moteurs sont initialisés dans une position de fin de course donnée (capote ouverte/fermée), le point de départ pour le décompte des impulsions est ramené à une valeur définie. Cette initialisation permet d'éviter que des écarts d'angles non pertinents (divergences d'impulsions) n'affectent les cycles de déplacement normaux de la capote.

Affaissement de la capote

Lorsque la capote est dans une position intermédiaire, elle peut s'affaisser dans les situations suivantes.

- ▶ Le contact d'allumage est coupé et le calculateur de commande de capote J256 « se met en veille ».
- ▶ Le contact d'allumage est coupé et l'utilisateur appuie ou tire sur la touche de commande de capote E137 pendant environ 5 secondes.



631_078



631_059



Nota

En cas d'affaissement de la capote, veiller à ne pas mettre les mains dans la tringlerie de capote ou dans d'autres pièces mobiles. Il y a risque de blessure !

Filet antiremous

L'Audi TT Roadster peut être équipée en option d'un filet antiremous électrique. Ce dernier peut aider à réduire le mouvement de l'air à l'intérieur de l'habitacle, et donc à augmenter le confort de conduite.

Il est possible de sortir et de rentrer le filet antiremous manuellement (en poussant ou tirant la commande de manière continue), et de le rentrer automatiquement (en appuyant brièvement sur la commande).

Filet antiremous électrique



631_010

Commande

Le filet antiremous est commandé à l'aide de la commande de filet antiremous, cabriolet E278. Le filet antiremous ne peut être sorti, ou rentré, que lorsque la capote est complètement ouverte.

Lorsque le filet est sorti et que l'on ferme la capote, le filet rentre automatiquement dans son logement. La touche de commande de capote E137 assure par conséquent une fonction de fermeture « deux en une ».



631_011

Touche de commande de capote E137

Commande de filet antiremous, cabriolet E278

Composants du filet antiremous

Commande de filet antiremous, cabriolet E278

La commande de filet antiremous, cabriolet E278 possède deux sens d'actionnement. Le filet sort quand on tire sur la commande, et rentre lorsqu'on appuie sur cette dernière. La commande de filet antiremous, cabriolet E278 est montée dans la console centrale, à droite de la touche de commande de capote E137.



631_012

Commande manuelle

En cas de commande manuelle, l'utilisateur doit tirer ou appuyer de manière continue sur la commande de filet antiremous, cabriolet E278. Dès qu'il relâche la commande de filet antiremous, cabriolet E278, le mouvement du filet antiremous s'interrompt. Lorsqu'il actionne de nouveau la commande de filet antiremous, cabriolet E278, le filet reprend son déplacement dans le sens correspondant.

Commande automatique

Le filet antiremous peut uniquement être rentré dans son logement, et non être sorti, en mode automatique. Pour lancer un déplacement automatique du filet antiremous, l'utilisateur doit appuyer brièvement, pendant moins de 0,5 seconde, sur la commande de filet antiremous, cabriolet E278. Le filet rentre alors automatiquement dans son logement. Si la commande de filet antiremous, cabriolet E278 est de nouveau actionnée durant le déplacement automatique, celui-ci s'interrompt. Il est possible de reprendre un déplacement manuel ou automatique du filet antiremous en actionnant de nouveau la commande de filet antiremous, cabriolet E278 dans le sens correspondant.

Pilotage

Le calculateur de commande de capote J256 pilote la commande E278 du filet antiremous et surveille sa durée d'activation (*time out*).

Lorsque la commande de filet antiremous, cabriolet E278 émet pendant environ 60 secondes le signal « actionnée » (*time out*), le défaut statique « Touche de filet antireמוש montée/descente – signal non plausible » est enregistré. Cela peut notamment être le cas lorsque la commande de filet antireמוש, cabriolet E137 est actionnée de manière prolongée et involontaire par un objet (porte-documents, téléphone mobile, etc.).

Une fois que l'objet a été retiré et que la commande de filet antireמוש, cabriolet E278 est de nouveau dégagée, le statut du défaut devient « sporadique ». Il est à nouveau possible d'effectuer un cycle de déplacement du filet antireמוש.



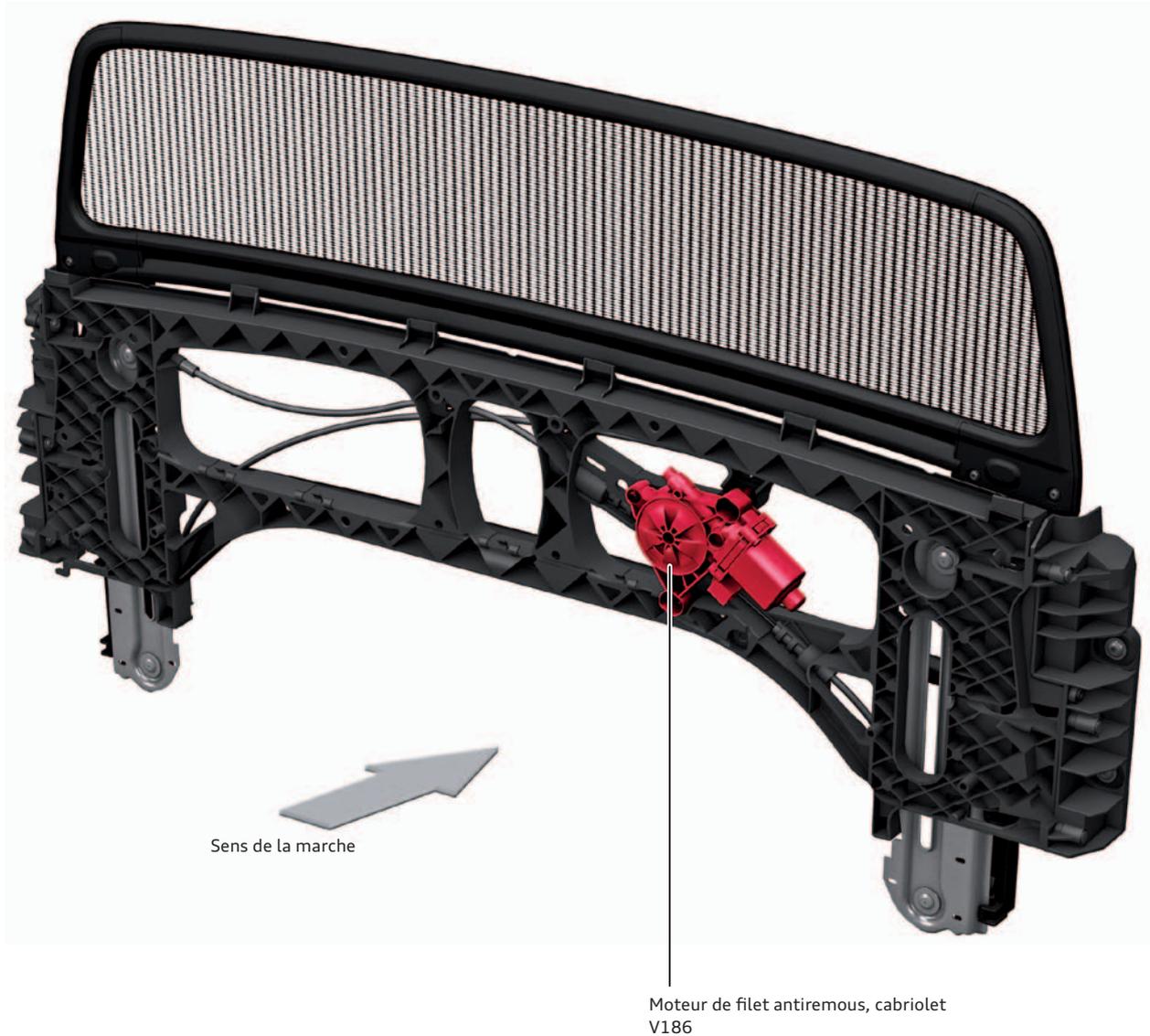
631_061

Calculateur de commande de capote J256

Moteur de filet antiremous, cabriolet V186

Le filet antiremous est entraîné par le moteur de filet antiremous, cabriolet V186.

Le calculateur de commande de capote J256 pilote et surveille le moteur de filet antiremous, cabriolet V186.



631_044

Dispositif de protection thermique

Le moteur de filet antiremous, cabriolet V186 bénéficie d'une protection contre les surcharges (protection thermique). C'est pourquoi le calculateur de commande de capote J256 surveille la durée de fonctionnement du moteur de filet antiremous, cabriolet V186, et coupe ce dernier si nécessaire.

Le dispositif de protection thermique se déclenche lorsque le filet antiremous a fonctionné pendant environ une minute en continu. Il faut ensuite attendre environ 7 minutes avant de pouvoir effectuer un nouveau cycle de déplacement du filet antiremous. Un déclenchement du dispositif de protection thermique du filet antiremous ne s'accompagne d'aucun affichage dans le combiné d'instruments.

Commande de secours de la capote

En cas de dysfonctionnement, il est possible de fermer la capote manuellement.

Fermeture de la capote

La fermeture de secours doit, dans la mesure du possible, être réalisée par deux personnes.

À chaque étape de la commande de secours de la capote, il existe un danger de se coincer les mains, ou de blesser d'autres personnes. Ne passez pas les mains dans la tringlerie de capote ou toute autre pièces mobile.

Outillage nécessaire

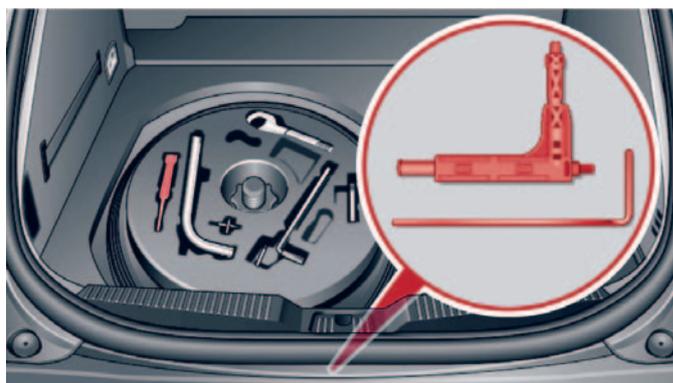
La procédure de fermeture manuelle de la capote s'effectue à l'aide du tournevis, de la manivelle et de la clé mâle pour vis à six pans creux compris dans l'outillage de bord.

Prélever ces outils dans l'outillage de bord et les tenir à disposition.

En fonction de l'équipement du véhicule, l'outillage de bord peut être positionné à différents emplacements du véhicule.

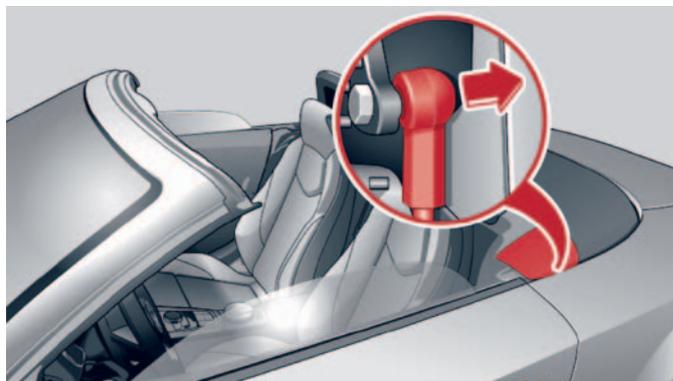
Conditions :

- ▶ Le frein de stationnement est serré.
- ▶ Toutes les glaces latérales sont abaissées.
- ▶ Le contact d'allumage est coupé.



631_014

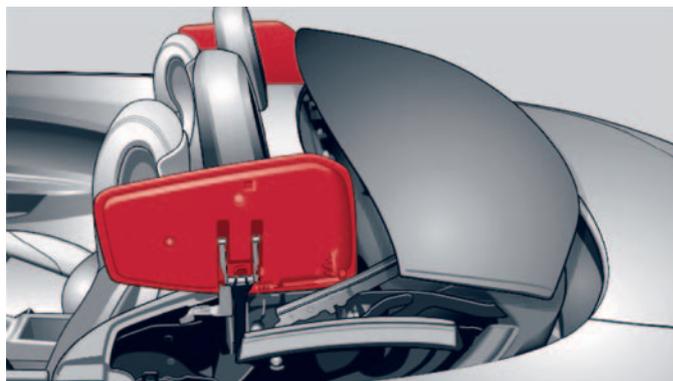
1. Retirer la tige de poussée de la rotule dans le sens de la flèche



631_015

2. Relever les volets de capote

Relever le volet de capote et placer la tige de poussée dans l'évidement prévu à cet effet. Répéter ces deux opérations de l'autre côté du véhicule.



631_016



Nota

Durant l'ensemble de la procédure de secours, veiller à ce que les deux caches soient complètement ouverts et à ce que les tiges de poussée soient rangées, afin d'éviter tout endommagement lors de l'ouverture de la capote.

3. Desserrer les vis

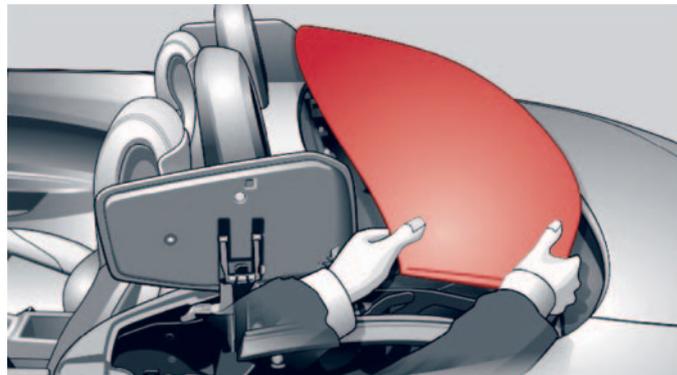
À l'aide de la clé mâle pour vis à six pans creux tirée de l'outillage de bord, dévisser entièrement la vis dans le sens de la flèche. Répéter l'opération de l'autre côté du véhicule.



631_017

4. Extraire la capote

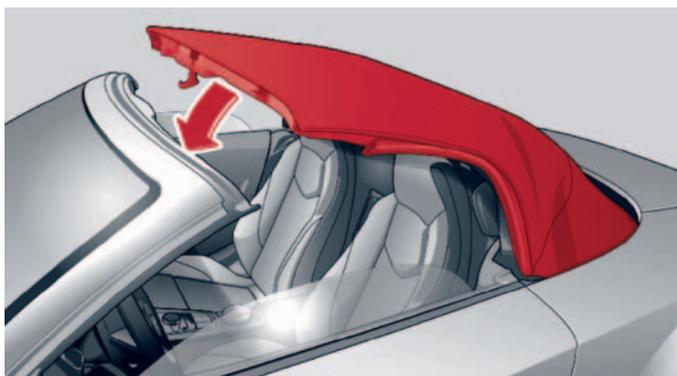
Soulever la capote hors de son logement, si possible avec l'aide d'une 2^e personne, et l'extraire complètement.



631_018

5. Amener la capote sur le cadre de pare-brise

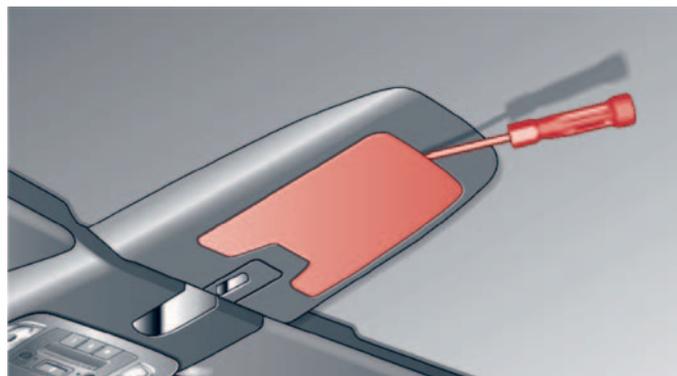
Appuyer la capote contre le cadre du pare-brise, dans le sens de la flèche.



631_019

6. Retirer le cache

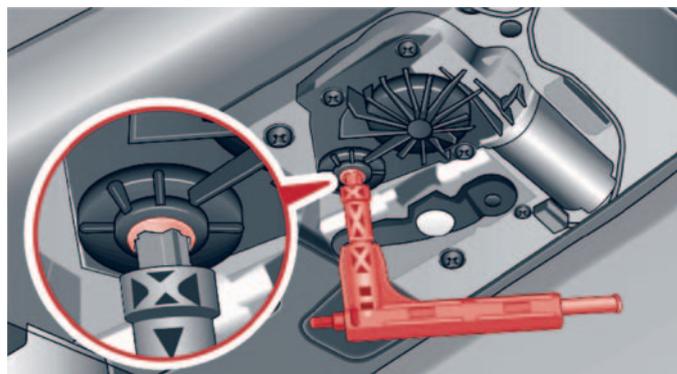
À l'aide du tournevis de l'outillage de bord, retirer le cache situé au milieu de la capote.



631_020

7. Verrouiller la capote

Introduire la manivelle de l'outillage de bord dans l'orifice désormais accessible du moteur de verrouillage de capote V223 jusqu'à ce que la bague de butée soit en appui (voir agrandissement). Tirer la capote vers le bas sur les côtés jusqu'à ce qu'elle soit complètement en appui sur le cadre de pare-brise. Tourner la manivelle dans le sens de la flèche (sens des aiguilles d'une montre) jusqu'à ce que la capote soit entièrement verrouillée. Ensuite, retirer la manivelle.



631_021



Nota

À chaque étape de la commande de secours de la capote, il existe un danger de se coincer les mains, ou de blesser d'autres personnes.



Référence

Vous trouverez de plus amples informations sur la commande de secours dans la Notice d'utilisation.

Sécurité passive

Composants

Le système de protection passive des occupants et des piétons de l'Audi TT Roadster peut, suivant la variante nationale et l'équipement, se composer des composants et systèmes suivants :

- ▶ Calculateur d'airbag
- ▶ Airbag conducteur
- ▶ Airbag du passager avant
- ▶ Airbags latéraux à l'avant (airbags tête-thorax)
- ▶ Airbags de genoux côté conducteur et passager avant
- ▶ Capteurs de collision pour airbags frontaux
- ▶ Capteurs de collision pour détection d'une collision latérale avant (capteurs de pression)
- ▶ Capteur de collision pour détection d'une collision latérale arrière (capteur d'accélération)
- ▶ Capteur de collision pour protection des piétons (capteur d'accélération)
- ▶ Capteurs de collision pour protection des piétons (capteurs de pression)
- ▶ Enrouleurs automatiques de ceinture à l'avant avec rétracteurs de ceinture pyrotechniques
- ▶ Enrouleurs automatiques de ceinture à l'avant avec limiteurs d'effort de ceinture enclenchables
- ▶ Rappel de ceinture à toutes les places
- ▶ Contacteurs de ceinture dans les boîtiers de verrouillage à toutes les places
- ▶ Détection d'occupation de siège du passager avant
- ▶ Commande à clé pour désactivation de l'airbag côté passager avant
- ▶ Témoin d'activation/désactivation de l'airbag côté passager avant
- ▶ Détection de position des sièges conducteur et passager avant
- ▶ Déclencheur de protection des piétons
- ▶ Dispositif de coupure de la batterie

Airbags latéraux (airbags tête-thorax)

Les airbags latéraux, avec le détonateur d'airbag latéral, côté conducteur N199 et le détonateur d'airbag latéral, côté passager avant N200, sont des airbags tête-thorax.

Grâce à leur conception, les airbags tête-thorax peuvent aider à protéger non seulement le corps, mais aussi la tête des passagers avant.

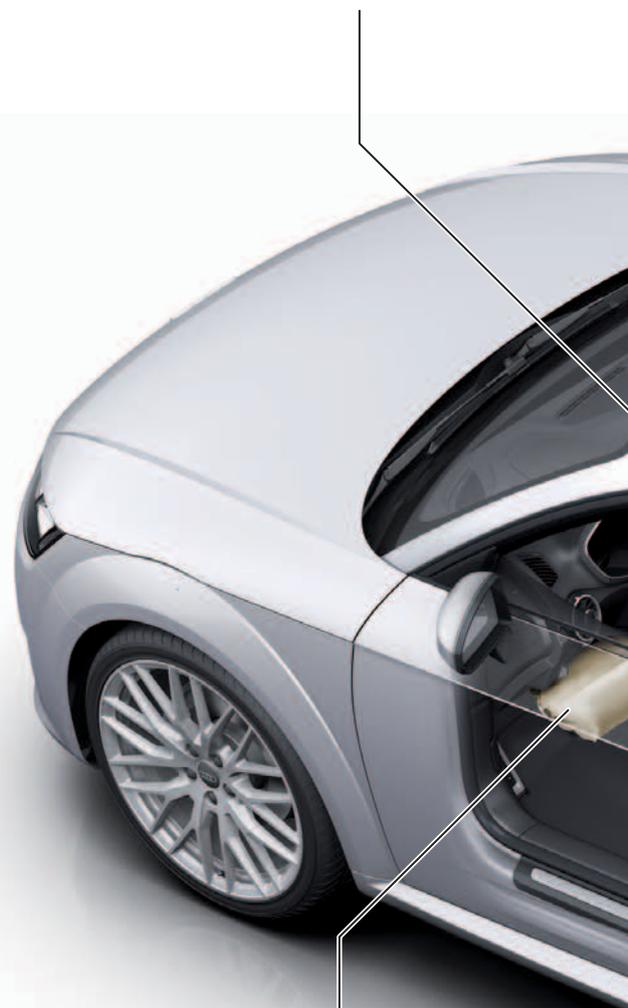
Les airbags latéraux étant montés dans les dossiers des sièges avant, ils se trouvent à proximité des passagers avant, quel que soit le réglage du siège.

Dispositif de protection en cas de retournement

L'Audi TT Roadster est dotée d'arceaux de sécurité fixes situés derrière les sièges. Ceux-ci contribuent à améliorer la protection des occupants en cas de retournement.

Airbags équipant le véhicule

Airbag conducteur



Airbag de genoux



631_071

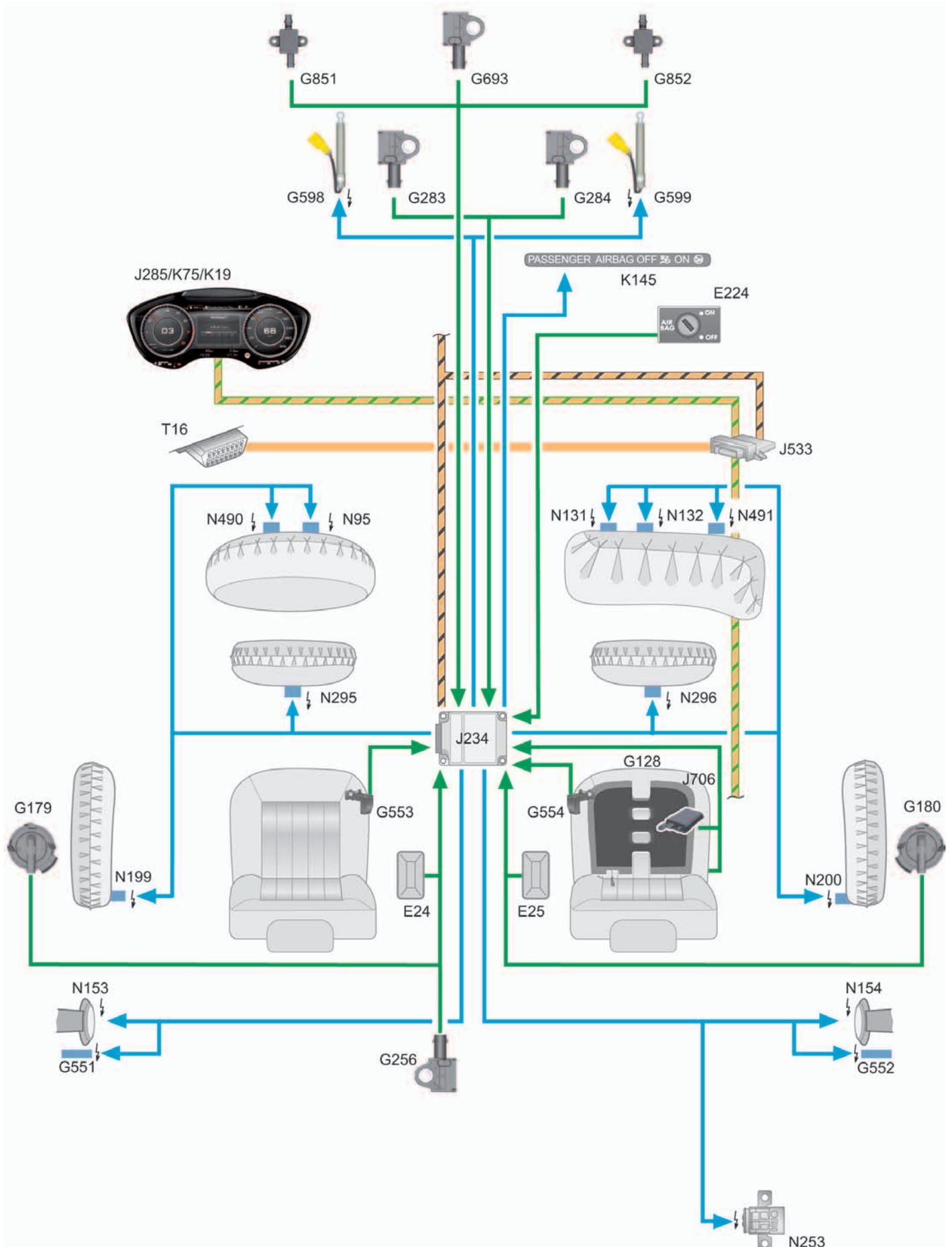


Nota

Les figures présentées au chapitre Sécurité passive sont des schémas de principe destinés à faciliter la compréhension.

Vue d'ensemble du système

La vue d'ensemble du système présente les composants destinés à tous les marchés. Il convient de noter que cette constellation ne peut pas être présente sur un véhicule de série.



Équipement

L'équipement est susceptible de varier en fonction des exigences et des dispositions légales adressées aux constructeurs automobiles sur les différents marchés.

Légende de la figure page 46 :

E24	Contacteur de ceinture côté conducteur	K19	Témoin de rappel des ceintures
E25	Contacteur de ceinture côté passager avant	K75	Témoin d'airbag
E224	Commande à clé pour désactivation de l'airbag côté passager avant	K145	Témoin de désactivation de l'airbag, côté passager avant (Indique l'état activé et l'état désactivé de l'airbag du passager avant.)
G128	Capteur d'occupation de siège côté passager avant	N95	Détonateur d'airbag – côté conducteur
G179	Capteur de collision de l'airbag latéral, côté conducteur	N131	Détonateur 1 d'airbag – côté passager avant
G180	Capteur de collision de l'airbag latéral, côté passager avant	N132	Détonateur 2 d'airbag – côté passager avant
G256	Capteur de collision de l'airbag latéral arrière, côté conducteur	N153	Détonateur 1 de rétracteur de ceinture – côté conducteur
G283	Capteur de collision de l'airbag frontal, côté conducteur	N154	Détonateur 1 de rétracteur de ceinture – côté passager avant
G284	Capteur de collision de l'airbag frontal, côté passager avant	N199	Détonateur d'airbag latéral, côté conducteur
G551	Limiteur d'effort de ceinture côté conducteur	N200	Détonateur d'airbag latéral, côté passager avant
G552	Limiteur d'effort de ceinture côté passager avant	N253	Détonateur de coupure de la batterie
G553	Capteur de position de siège côté conducteur	N295	Détonateur d'airbag de genoux, côté conducteur
G554	Capteur de position de siège côté passager avant	N296	Détonateur d'airbag de genoux, côté passager avant
G598	Déclencheur 1 pour protection des piétons	N490	Détonateur de clapet de décharge de l'airbag du conducteur
G599	Déclencheur 2 pour protection des piétons	N491	Détonateur de clapet de décharge de l'airbag du passager avant
G693	Capteur de collision central pour protection des piétons	T16	Connecteur à 16 broches, prise de diagnostic
G851	Capteur de collision 2 côté conducteur pour protection des piétons		
G852	Capteur de collision 2 côté passager avant pour protection des piétons		
J234	Calculateur d'airbag		
J285	Calculateur dans le combiné d'instruments		
J533	Interface de diagnostic du bus de données (passerelle)		
J706	Calculateur pour dispositif de détection d'occupation du siège		

Couleur des câbles :

 CAN Propulsion

 CAN Diagnostic

 Signal d'entrée

 CAN Confort

 Signal de sortie

Moteurs et transmission

Combinaisons moteur/boîte

Les combinaisons moteur-boîte représentées correspondent à la situation actuelle lors de la sortie sur le marché.

Moteurs	Moteur TFSI de 2,0 l (CHHC) 169 kW	Moteur TFSI de 2,0 l (CJXG) 228 kW	Moteur TDI de 2,0 l (CUNA) 135 kW
			
Boîte mécanique à 6 vitesses OFB MQ350-6F			
Boîte mécanique à 6 vitesses O2Q MQ350-6F			
Boîte mécanique à 6 vitesses quattro OFB MQ350-6A			
Boîte DSG à double embrayage à 6 rapports OD9 DQ250-6F			
Boîte DSG à double embrayage à 6 rapports quattro OD9 DQ250-6A			
Couple réducteur arrière OCQ Coupleur Haldex de 5 ^e génération			

Codage de la désignation constructeur :
par ex. MQ350-6F

M Boîte manuelle
D Boîte DSG à double embrayage
Q Position transversale
350 Capacité de couple nominale

6 Nombre de vitesses/rapports
F Traction avant
A Transmission intégrale quattro

Trains roulants

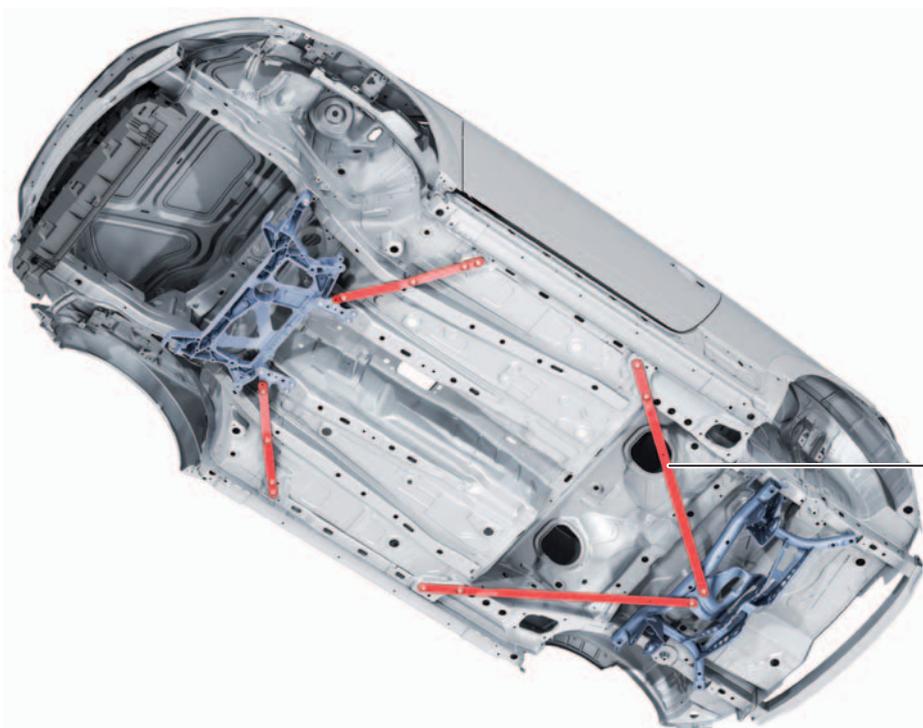
Aperçu



631_092

Les trains roulants de l'Audi TT Roadster sont basés sur ceux de l'Audi TT Coupé. Pour répondre aux hautes exigences de rigidité statique et dynamique de la carrosserie, des tirants diagonaux spéciaux sont montés dans la zone des essieux avant et arrière (représentés en rouge sur la figure).

De plus, sur les véhicules à traction et à transmission quattro, les supports d'organes de l'essieu arrière sont vissés de manière fixe à la carrosserie. La TT Roadster se distingue visuellement de la TT Coupé par une gamme de roues plus étendue.



Tirants diagonaux

631_091

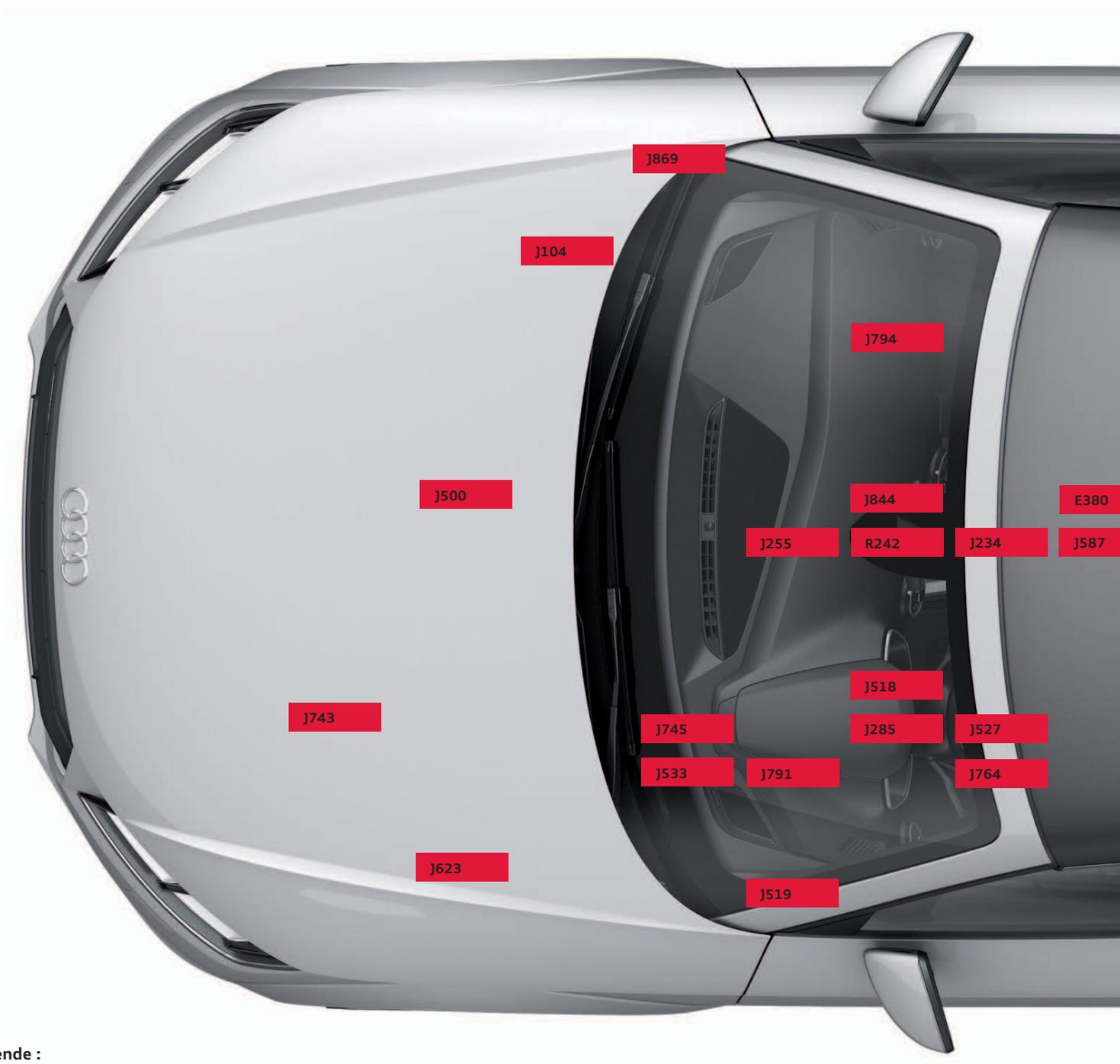
Équipement électrique

Introduction

L'installation électrique de la TT Roadster correspond pour l'essentiel à celle de la TT Coupé. Vous trouverez de plus amples informations à ce propos dans les Programmes autodidactiques 629 et 630. Seuls les calculateurs et les composants spécifiques au Roadster ont été ajoutés par rapport à la TT Coupé.

Calculateurs spécifiques à la TT Roadster :

- ▶ Calculateur de commande de capote J256
- ▶ Calculateur de microphone de ceinture J886
- ▶ Calculateur de chauffage de nuque, côté gauche J846
- ▶ Calculateur de chauffage de nuque, côté droit J847



Légende :

E380 Unité de commande de système multimédia

J104 Calculateur d'ABS

J234 Calculateur d'airbag

J250 Calculateur d'amortissement à régulation électronique

J255 Calculateur de Climatronic

J256 Calculateur de commande de capote

J285 Calculateur dans le combiné d'instruments

J386 Calculateur de porte, côté conducteur

J387 Calculateur de porte, côté passager

J492 Calculateur de transmission intégrale

J500 Calculateur de direction assistée

J518 Calculateur d'accès et d'autorisation de démarrage

J519 Calculateur de réseau de bord

J525 Calculateur de processeur d'ambiance sonore DSP

J527 Calculateur d'électronique de colonne de direction

J533 Interface de diagnostic du bus de données

J587 Calculateur de capteurs de levier sélecteur

J623 Calculateur de moteur

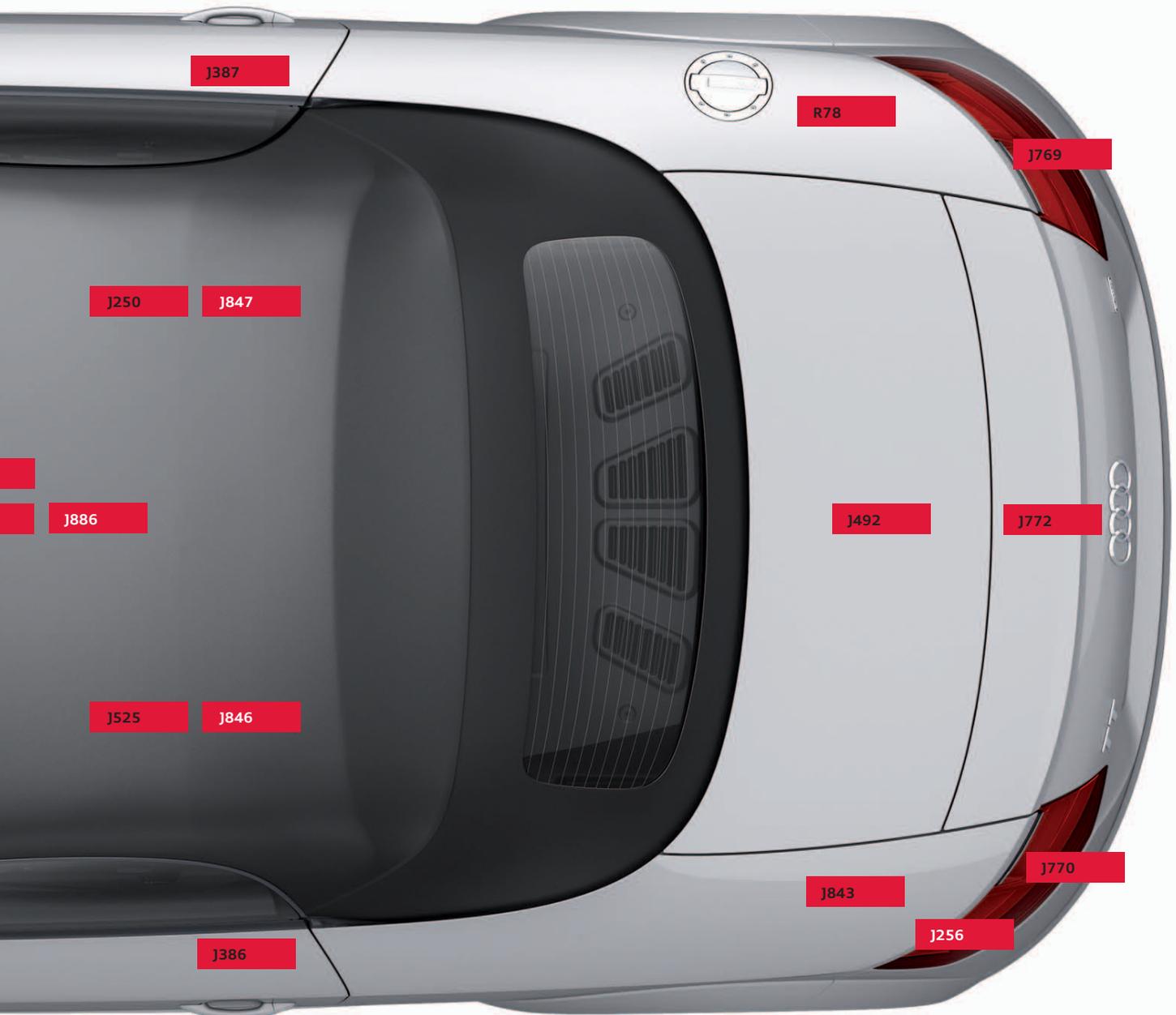
J743 Mécatronique de boîte DSG à double embrayage

J745 Calculateur de feux de virage et de réglage du site des projecteurs

Emplacements de montage des calculateurs

Certains des calculateurs figurant dans cette vue d'ensemble sont des équipements optionnels ou spécifiques à certains pays.

Vous trouverez une description précise de la position des calculateurs ainsi que des instructions de dépose et de repose dans la documentation Service actuelle.



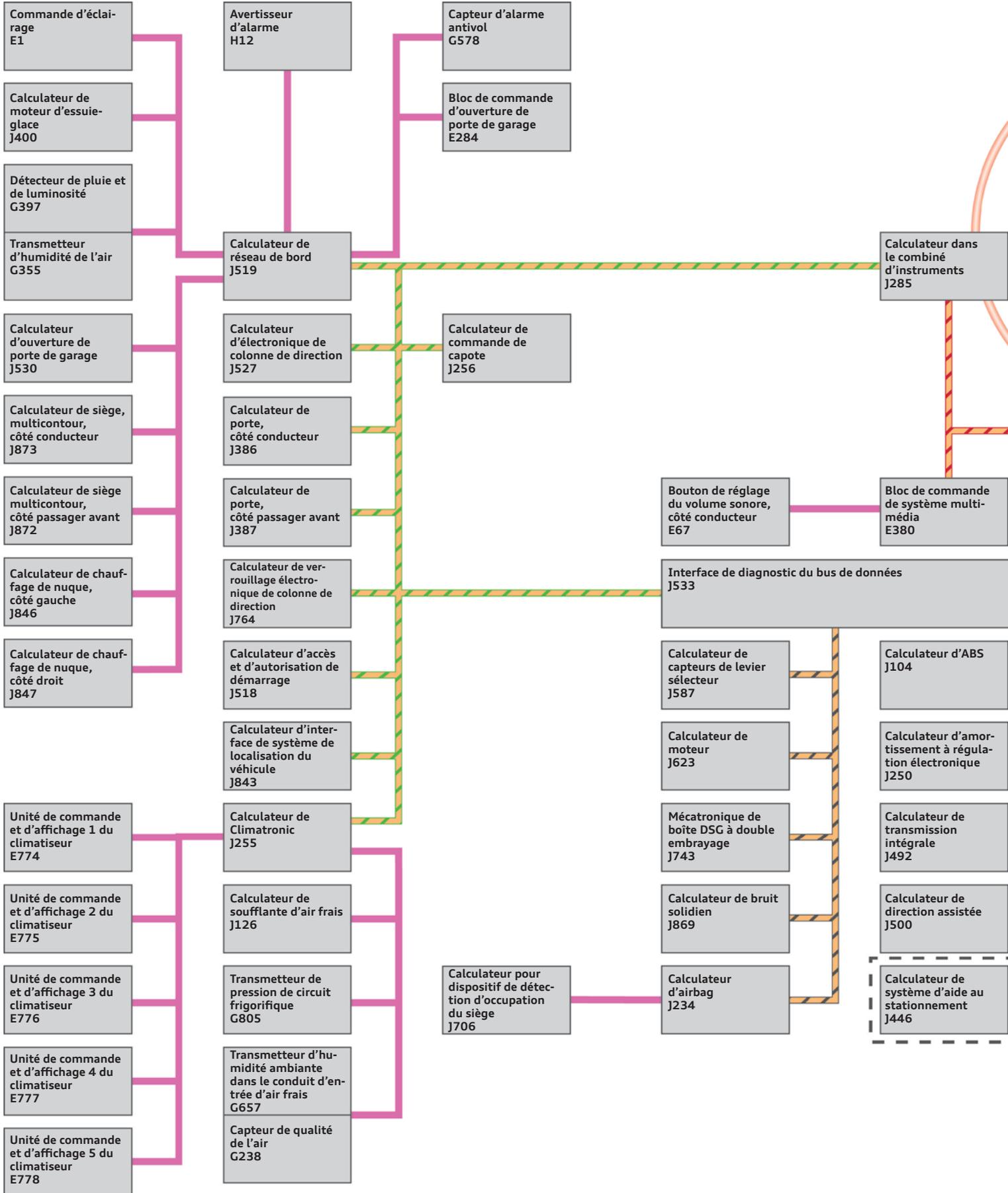
631_084

- J764** Calculateur de verrouillage électronique de colonne de direction
- J769** Calculateur d'assistant de changement de voie
- J770** Calculateur 2 d'assistant de changement de voie
- J772** Calculateur de système de caméra de recul
- J791** Calculateur d'assistant aux manœuvres de stationnement
- J794** Calculateur d'électronique d'information 1
- J843** Calculateur d'interface de système de localisation du véhicule
- J844** Calculateur d'assistant de feux de route
- J846** Calculateur de chauffage de nuque, côté gauche

- J847** Calculateur de chauffage de nuque, côté droit
- J869** Calculateur de bruit solidien
- J886** Calculateur de microphone de ceinture
- R78** Syntoniseur TV
- R242** Caméra frontale pour systèmes d'aide à la conduite

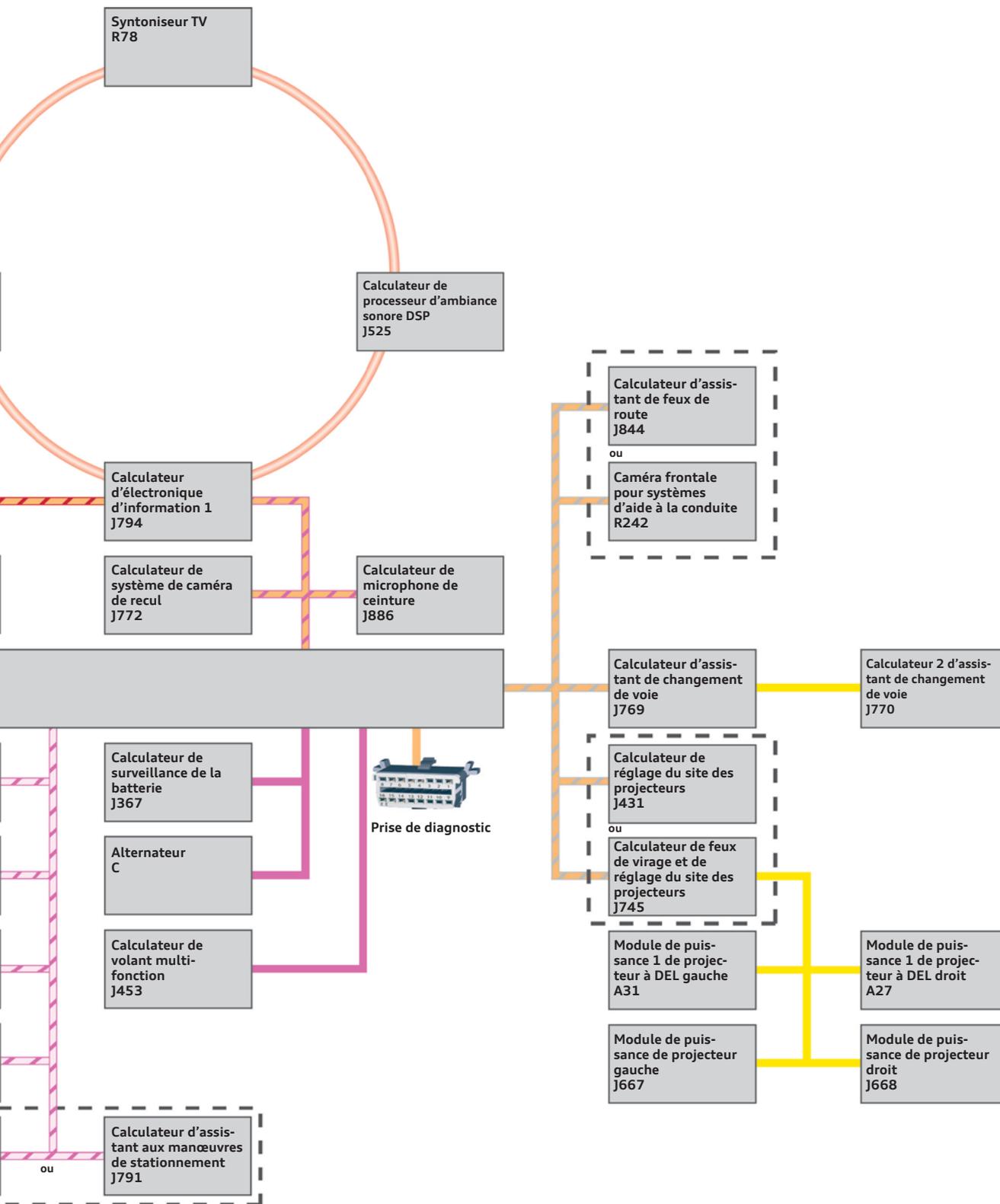
Jxxx Les calculateurs dont le nom est écrit en caractères blancs sont nouveaux par rapport à l'Audi TT Coupé.

Topologie



La topologie représente tous les calculateurs susceptibles d'être connectés au système de bus de données.

Certains des calculateurs représentés ici sont des équipements optionnels ou spécifiques à des marchés nationaux, ou bien ne seront mis en œuvre qu'ultérieurement.



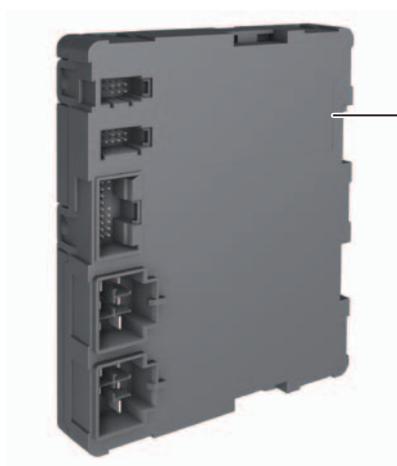
Légende :

- CAN Propulsion
- CAN Infodivertissement
- Bus LIN
- CAN Confort
- CAN Diagnostic
- Sous-systèmes de bus
- CAN Extended
- CAN Trains roulants
- Bus MOST
- CAN MIB (plateforme modulaire d'infodivertissement)
- Configuration « ou »

Calculateurs

Commande de capote

Désignation	Calculateur de commande de capote J256
Équipement	Monté systématiquement
Emplacement de montage	À gauche dans le coffre à bagages, derrière le revêtement
Fonction	Commande et surveillance de la capote électrique
Adresse de diagnostic	26 – Commande électronique de toit
Communication sur le bus de données	Abonné au bus CAN Confort
Particularités	Assure également la commande du filet antiremous électrique (équipement optionnel, n° PR : 7S1)
Informations supplémentaires	Chapitre « Commande de capote » voir page 16 du présent Programme autodidactique

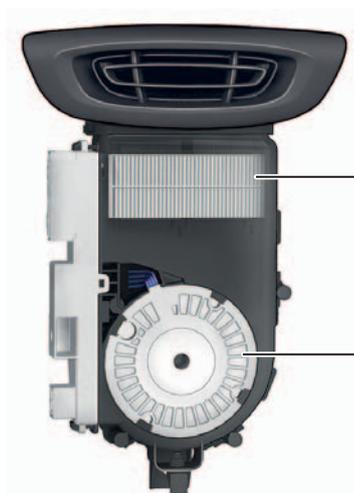


À gauche dans le coffre à bagages :
calculateur de commande de capote
J256

631_061

Chauffage de nuque

Désignation	Calculateur de chauffage de nuque, côté gauche J846 / côté droit J847
Équipement	Équipement optionnel, n° PR : 9K1
Emplacement de montage	Dans le dossier de siège
Fonction	Commande du ventilateur et de la résistance chauffante
Adresse de diagnostic	Aucune – diagnostic via le calculateur de réseau de bord J519
Communication sur le bus de données	Esclave LIN du calculateur de réseau de bord J519
Particularités	<ul style="list-style-type: none">▶ Les calculateurs forment une unité avec le ventilateur et la résistance chauffante CTP.▶ Les calculateurs sont identiques du côté gauche et du côté droit.
Informations supplémentaires	Section « Chauffage de nuque » voir page 58 du présent Programme autodidactique



Résistance chauffante CTP

Ventilateur

631_064

Microphone de ceinture

Désignation	Calculateur de microphone de ceinture J886
Équipement	Uniquement en combinaison avec un téléphone
Emplacement de montage	Sous la console centrale
Fonction	Sélection du meilleur signal de microphone et transmission des signaux au calculateur d'électronique d'information 1 J794
Adresse de diagnostic	A6 – Calculateur de microphone
Communication sur le bus de données	Abonné au bus CAN Infodivertissement



Sous la console centrale :
Calculateur de microphone de ceinture
J886

631_083

L'Audi TT Roadster est dotée de 3 microphones afin d'obtenir une qualité de son téléphonique optimale. L'un de ces microphones se situe dans le module de pavillon, les deux autres se trouvent respectivement dans les ceintures de sécurité avant. Les microphones de ceinture se composent chacun de 3 capsules intégrées dans la sangle de ceinture.

La sortie de câble se trouve sur la ferrure à l'extrémité de la ceinture. Le calculateur de microphone de ceinture J886 sélectionne toujours le meilleur signal de microphone et le transmet, via des câbles discrets, au calculateur d'électronique d'information 1 J794.

Le J886 est informé par l'intermédiaire des câbles CAN du bouclage de la ceinture du conducteur et du passager avant dans le boîtier de verrouillage, ainsi que de la désactivation de l'airbag du passager avant via la commande à clé. La connexion CAN est également utilisée pour le diagnostic.

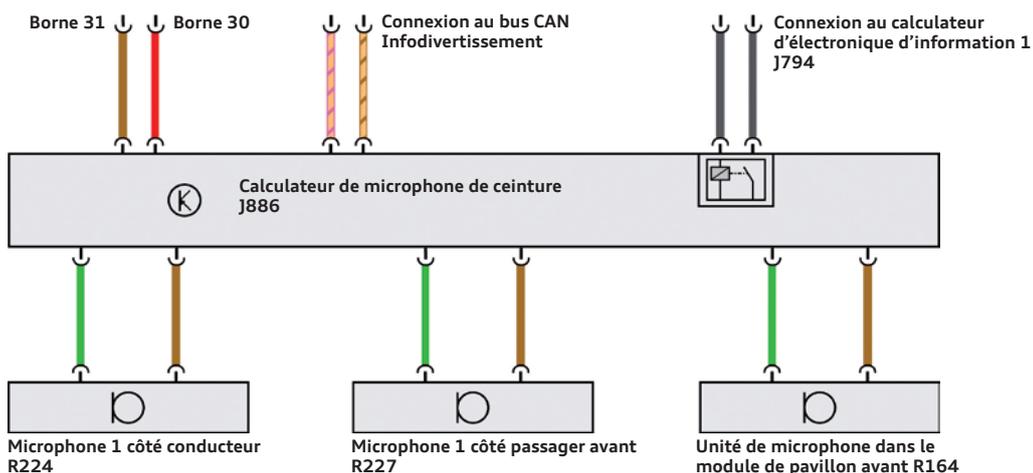
En fonction des informations reçues par le J886, les scénarios inclus dans le tableau suivant peuvent se présenter :

Ceinture conducteur	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ceinture « bouclée » = microphone de ceinture activé ▶ Ceinture « non bouclée » = microphone du module de pavillon activé
Ceinture passager avant	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ceinture « bouclée » et airbag du passager avant activé = microphones de ceinture du conducteur et du passager avant activés / sélection du (meilleur) signal parmi les deux microphones de ceinture ▶ Ceinture « bouclée » et airbag du passager avant désactivé = seul le micro de ceinture du conducteur est activé (interprétation : siège enfant) ▶ Ceinture « non bouclée » = seul le micro de ceinture du conducteur est activé

Particularité

Un relais est monté dans le calculateur de microphone de ceinture J886 en amont de la sortie des câbles allant au calculateur d'électronique d'information 1 J794.

Si le J886 est défectueux ou hors tension, le relais assure une connexion directe du microphone de pavillon avec le J794.



631_090

Climatisation

Introduction

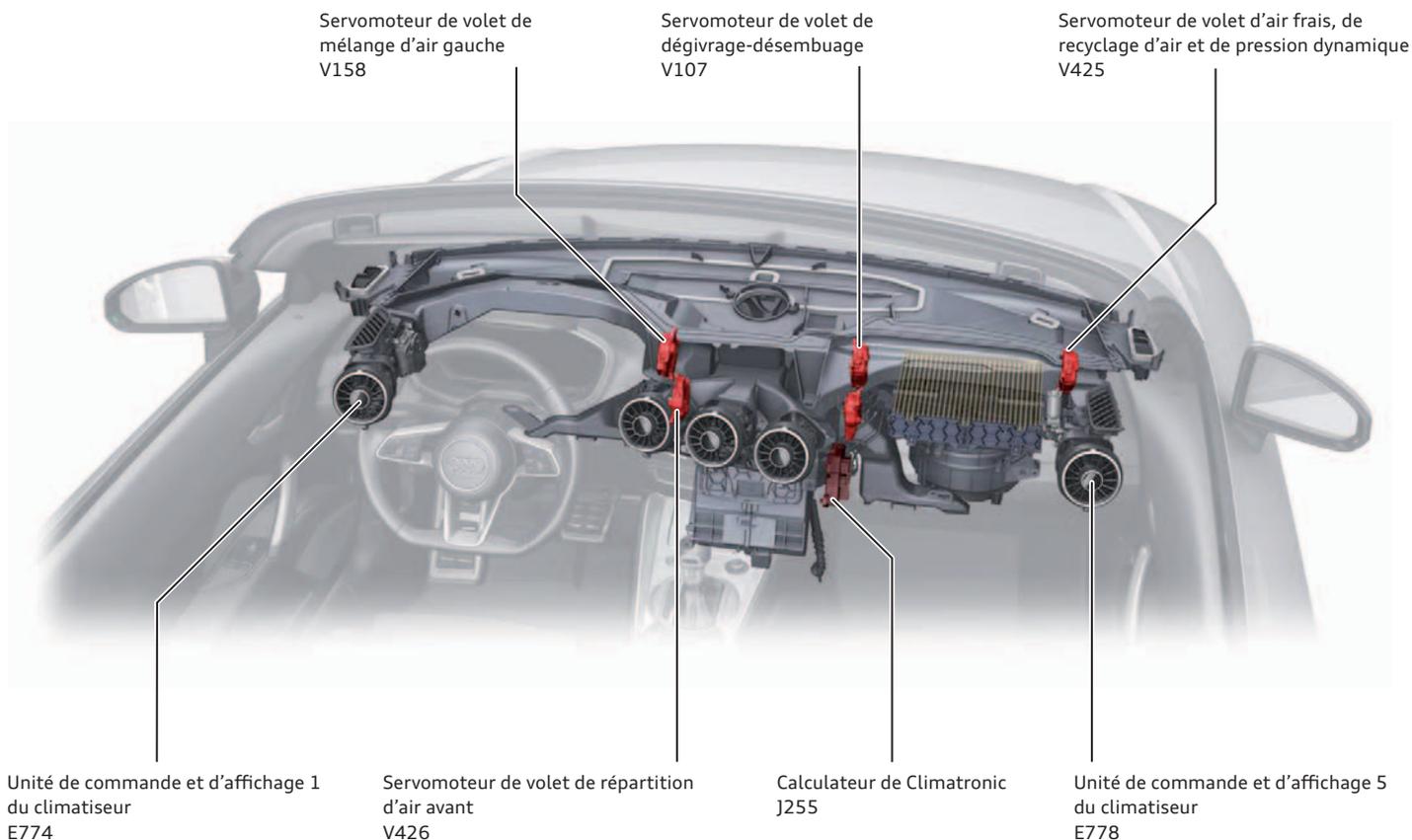
La climatisation de l'Audi TT Roadster est basée sur celle de l'Audi TT Coupé.

Les composants et équipements suivants sont identiques entre l'Audi TT Coupé et l'Audi TT Roadster :

- ▶ Versions de climatiseur : au choix, un climatiseur manuel (équipement de base) ou un climatiseur automatique une zone (en option).
- ▶ Les véhicules à moteur diesel sont dotés d'un réchauffeur additionnel électrique pour permettre un réchauffement plus rapide de l'habitacle.
- ▶ Il n'est prévu ni de chauffage stationnaire, ni de chauffage d'appoint fonctionnant au carburant.
- ▶ Commande du climatiseur via des éléments de commande intégrés dans les 5 diffuseurs d'air.

- ▶ Appareil de chauffage et de climatisation
- ▶ Évacuation de la condensation
- ▶ Ventilation forcée de l'habitacle
- ▶ Filtre à poussière et à pollen

Les opérations d'entretien et de remise en état du climatiseur sont également identiques à celles de l'Audi TT Coupé.



631_086



Référence

Pour de plus amples informations sur la climatisation, voir Programme autodidactique 630 « Audi TT (type FV) ».

Sièges

L'Audi TT Roadster peut être équipée des sièges sport suivants :

- ▶ Siège sport de base, à réglage manuel
- ▶ Siège sport S multicontour en option, avec appuie-tête intégré et appui lombaire électrique
- ▶ Siège sport S multicontour en option, avec réglage pneumatique des bourrelets de dossier et appui lombaire pneumatique

Les sièges sport S multicontour peuvent être dotés en option du chauffage de nuque.

Conception du siège sport S multicontour avec chauffage de nuque



631_087

Chauffage de nuque

Le chauffage de nuque est proposé en option sur l'Audi TT Roadster en combinaison avec le chauffage de siège.

Les véhicules dotés du chauffage de siège et du chauffage de nuque possèdent des unités de commande et d'affichage E774 et E778, dans lesquelles sont intégrés les symboles du chauffage de siège et du chauffage de nuque. La rétrosignalisation du niveau de chauffage sélectionné est assurée par des diodes électroluminescentes.

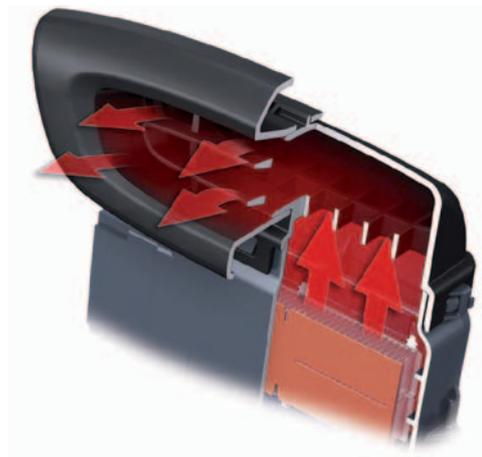


631_088

Diffuseur d'air

Les véhicules dotés du chauffage de nuque sont également reconnaissables aux diffuseurs d'air implantés dans les dossiers de siège, à hauteur de la nuque des occupants.

Les calculateurs de chauffage de nuque, côté gauche J846 et côté droit J847, sont intégrés dans la face arrière des dossiers de siège.



631_089

Étapes de fonctionnement du chauffage de siège et du chauffage de nuque

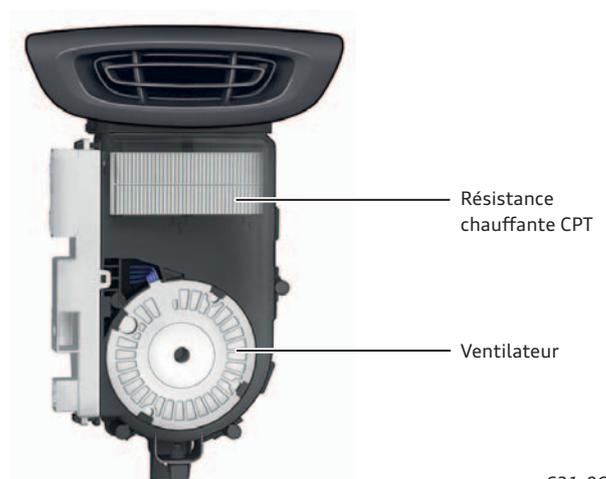
Lorsqu'un occupant met en marche le chauffage de siège ou le chauffage de nuque, les composants suivants sont activés successivement :

- ▶ L'unité de commande et d'affichage 1 du climatiseur E774, ou l'unité de commande et d'affichage 5 du climatiseur E778, envoie le niveau sélectionné pour le chauffage de siège/ chauffage de nuque au calculateur de Climatronic J255 via le bus LIN.
- ▶ Le calculateur de Climatronic J255 transmet le niveau sélectionné pour le chauffage de siège/chauffage de nuque au calculateur de réseau de bord J519 via le bus CAN.
- ▶ En fonction de la sélection effectuée, le calculateur de réseau de bord J519 active ensuite les composants suivants :
 - ▶ Résistances chauffantes des sièges, directement
 - ▶ Calculateurs de chauffage de nuque, côté gauche J846 et côté droit J847, via le bus LIN

Calculateurs de chauffage de nuque J846 et J847

Les deux calculateurs de chauffage de nuque J846 et J847 sont identiques, et sont affectés au côté conducteur ou au côté passager avant à l'aide d'un code PIN.

Les deux calculateurs évaluent le niveau de chauffage sélectionné et l'état de la capote (ouverte/fermée) et commandent en conséquence les composants du calculateur de chauffage de nuque, le régime du ventilateur et la puissance calorifique de la résistance CTP. Le calculateur de réseau de bord J519 reçoit les données via le bus LIN.

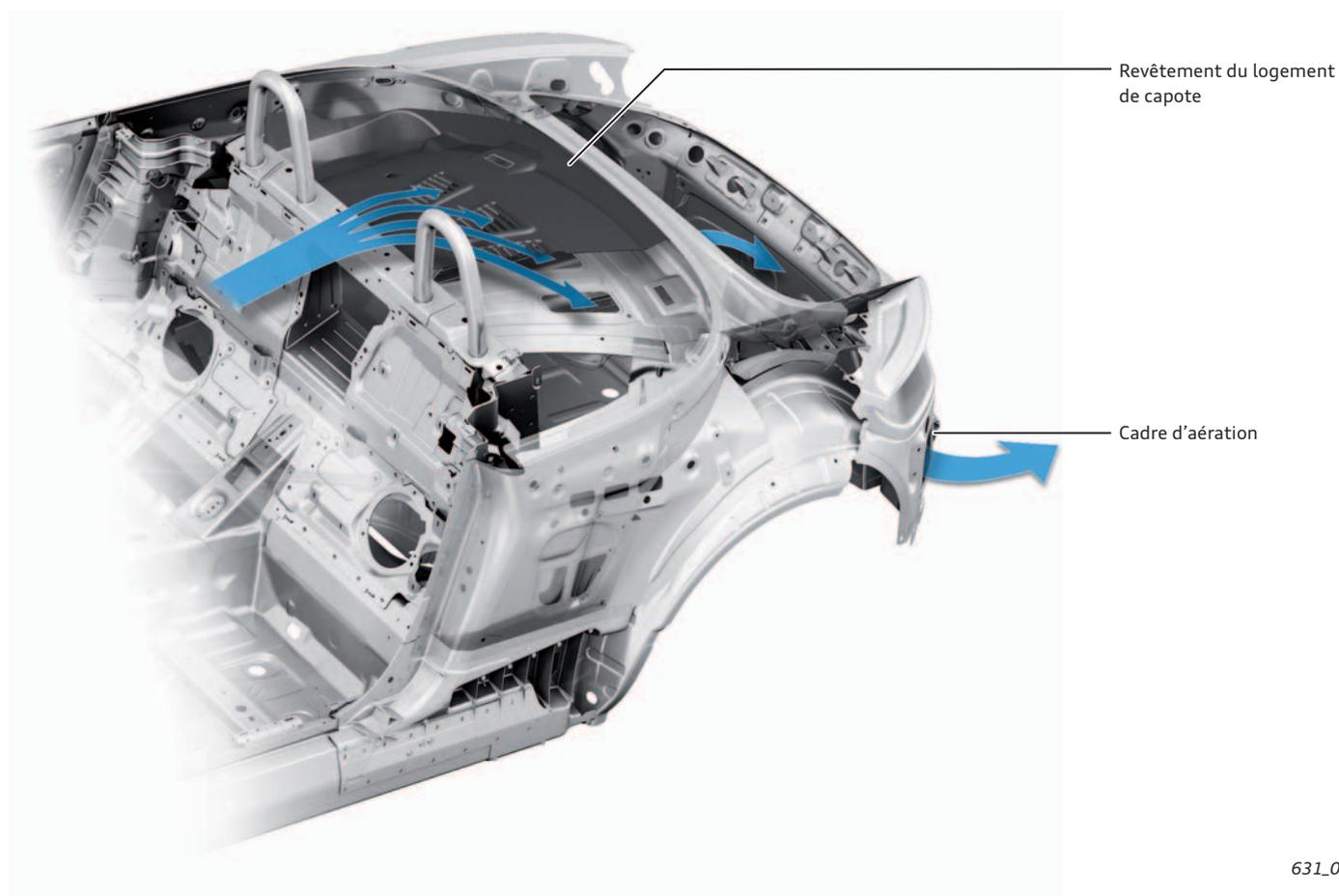


631_064

Ventilation forcée de l'habitacle

La ventilation forcée de l'habitacle de l'Audi TT Roadster est assurée par l'intermédiaire d'ouvertures dans le revêtement du logement de capote.

L'air passe d'abord dans le coffre à bagages à travers ces ouvertures, puis est évacué vers les cadres d'aération de la carrosserie via des ouvertures pratiquées dans les revêtements latéraux du coffre à bagages.



631_063

Reconnaissance des clés

Après la coupure du contact d'allumage, différents réglages de la climatisation du véhicule sont mémorisés et affectés à la clé à radiocommande utilisée. Cette fonction est indépendante de la variante de carrosserie.

Sur l'Audi TT Roadster, les réglages suivants sont susceptibles de varier selon que la capote est ouverte ou fermée :

- ▶ Pour le calculateur de Climatronic J255 :
 - ▶ Réglages du Climatronic, par exemple climatiseur activé/désactivé, valeurs de température, puissance de la soufflerie, etc.
- ▶ Pour les calculateurs de chauffage de nuque J846 et J847 :
 - ▶ Valeurs de réglage différentes pour les 3 niveaux de chauffage de nuque, la force de la soufflerie et la puissance de la résistance chauffante CTP



631_079



Référence

Pour de plus amples informations sur les clés de véhicule, voir le Programme autodidactique 629 « Audi TT (type FV) Équipement électrique/électronique du véhicule et infodivertissement ».

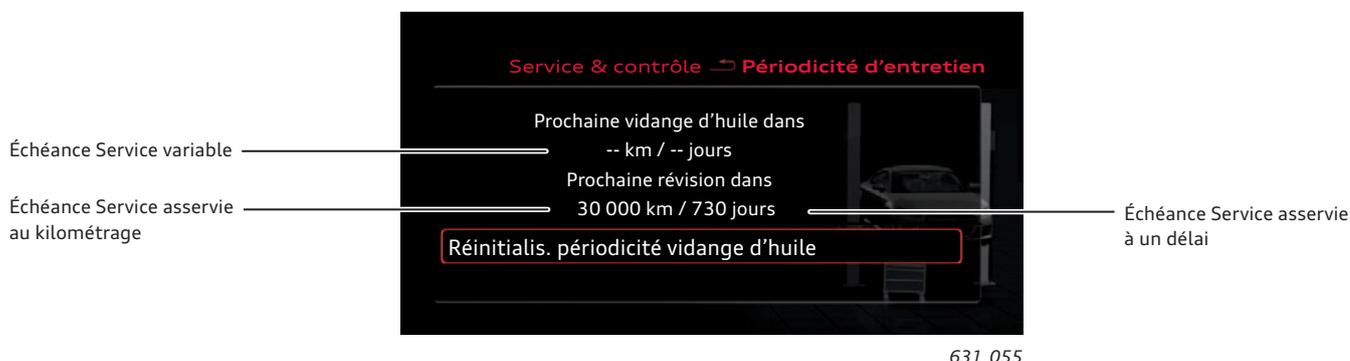
Service

Entretien périodique et maintenance

Les périodicités d'entretien suivantes sont affichées :

- ▶ Service Vidange
- ▶ Échéances Service asservies au kilométrage
- ▶ Échéances Service asservies à un délai

Exemple d'affichage de l'indicateur de maintenance dans l'Audi virtual cockpit



631_055

Sur les véhicules neufs, le champ correspondant à la prochaine vidange d'huile (échéance Service variable) n'affiche rien dans un premier temps.

Ce n'est qu'au bout d'env. 500 km qu'une valeur calculée sur la base du profil de conduite et de la sollicitation est affichée.

La valeur affichée dans le champ des échéances Service asservies au kilométrage est, pour un véhicule neuf, de 30 000 km ; elle est actualisée tous les 100 km. La valeur affichée dans le champ des échéances Service asservies à un délai est, pour les véhicules neufs, de 730 jours (2 ans) ; elle est actualisée quotidiennement (à partir d'un kilométrage d'env. 500 km).

	TDI 2,0 l	TFSI 2,0 l
Service Vidange	Selon l'indicateur de maintenance, varie en fonction du style de conduite et des conditions d'utilisation entre 15 000 km / 1 an et 30 000 km / 2 ans	
Service Entretien	30 000 km / 2 ans	30 000 km / 2 ans
Périodicité de remplacement du filtre à pollen	60 000 km / 2 ans	60 000 km / 2 ans
Périodicité de remplacement du filtre à air	90 000 km	90 000 km
Périodicité de renouvellement du liquide de frein	Renouvellement au bout de 3, 5, ... ans	Renouvellement au bout de 3, 5, ... ans
Périodicité de remplacement des bougies d'allumage	-	60 000 km / 6 ans
Périodicité de remplacement du filtre à carburant	90 000 km	-
Commande de distribution	240 000 km ²⁾	Chaîne (à vie)
Périodicité de vidange d'huile de boîte ¹⁾	-	60 000 km

¹⁾ S tronic

²⁾ Remplacement de la courroie crantée



Nota

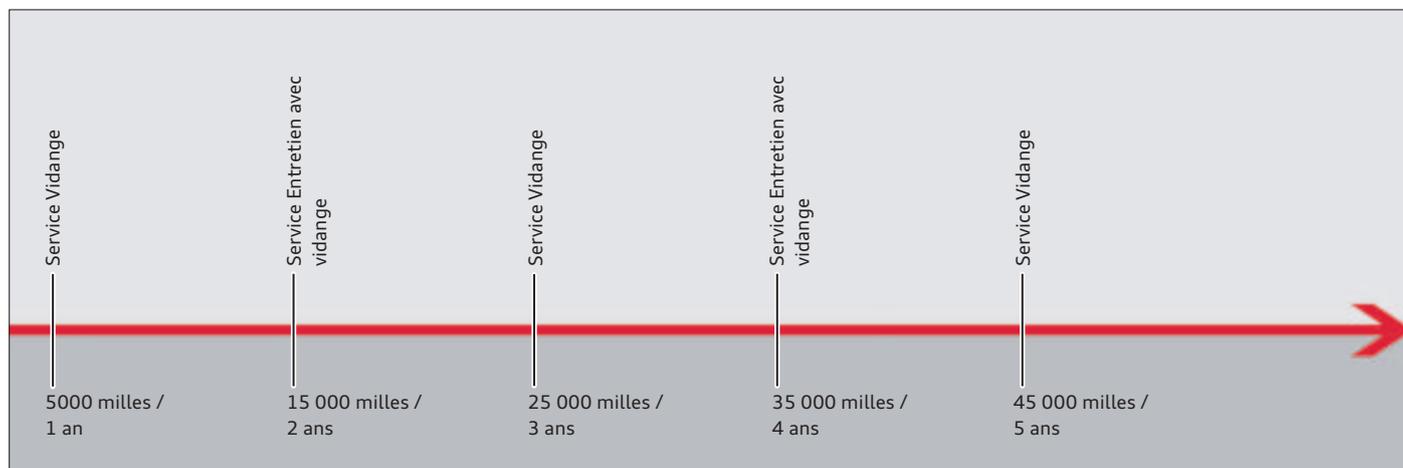
Ce sont systématiquement les indications de la documentation Service actuelle qui s'appliquent. Lors de la vidange d'huile, respecter impérativement la norme d'huile homologuée !

Vue d'ensemble de la périodicité d'entretien pour les véhicules aux États-Unis

L'Audi TT Roadster est soumise à une périodicité d'entretien et de maintenance fixe sur le marché américain.

Sur les véhicules neufs, le premier Service Vidange doit être effectué à 5000 milles / 365 jours. Le Service Vidange suivant est fixé à 10 000 milles / 365 jours.

Sur les véhicules neufs, le premier Service Entretien doit être effectué à 15 000 milles / 730 jours. Le Service Entretien suivant a lieu en même temps que le Service Vidange, dans 20 000 milles / 730 jours.



631_056

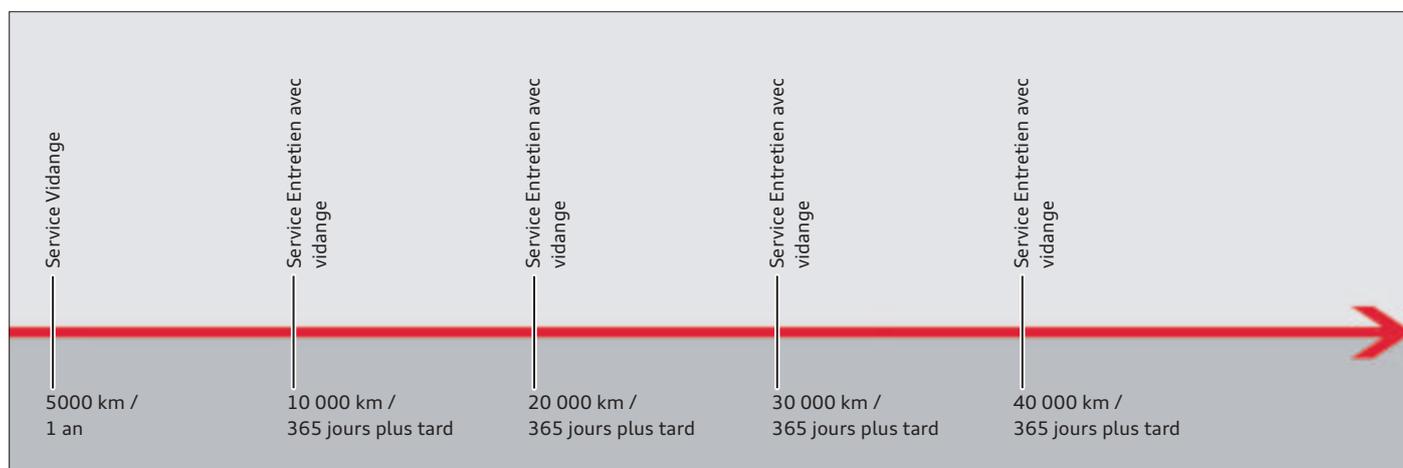
Vue d'ensemble de la périodicité d'entretien pour les véhicules en Chine

L'Audi TT Roadster est soumise à une périodicité d'entretien et de maintenance fixe sur le marché chinois.

Sur les véhicules neufs, le premier Service Vidange doit être effectué à 5000 kilomètres / 365 jours. Le Service Entretien suivant doit être réalisé, sur les véhicules neufs, à 10 000 kilomètres / 365 jours.

Sur le marché chinois, un Service Vidange distinct n'est effectué que lors de la première échéance d'entretien. Il n'est ensuite plus prévu de vidange séparée.

Les opérations de service incluent ensuite toujours un Service Entretien avec vidange. L'échéance d'entretien suivante est alors indiquée au client tous les 10 000 km / 365 jours.



631_057

Annexe

Contrôle des connaissances

1. Quels messages peuvent être affichés dans le combiné d'instruments lorsqu'il est impossible d'effectuer un déplacement de la capote ?

- a) Capote : actionnement impossible. Vitesse trop faible.
- b) Capote : défaut ! Poursuite du trajet impossible.
- c) Capote : actionnement impossible pour l'instant. Température extérieure trop faible.
- d) Capote : actionnement impossible pour l'instant. Le moteur doit tourner.

2. Quelles conditions doivent être remplies pour que la capote puisse être ouverte ?

- a) La vitesse du véhicule doit être inférieure à 50 km/h. Le contact d'allumage doit être mis. La température extérieure doit être inférieure à -15 °C.
- b) La vitesse du véhicule doit être inférieure à 50 km/h. Le contact d'allumage doit être mis. La température extérieure doit être supérieure à -15 °C. La tension de la batterie doit être suffisante.
- c) Le véhicule doit rouler au pas. Le contact d'allumage doit être mis. La température extérieure doit être supérieure à -15 °C. La tension de la batterie doit être suffisante.

3. En cas de dysfonctionnement, il est possible de fermer la capote manuellement. Où se trouve l'outillage nécessaire à cette opération ?

- a) L'outillage de bord nécessaire se trouve dans le coffre à bagages du véhicule.
- b) L'outillage nécessaire se situe sous le siège du conducteur ; il est rangé derrière un cache verrouillable.
- c) L'outillage nécessaire se compose d'outils spéciaux qui doivent être utilisés uniquement par du personnel spécialisé, chez un partenaire Audi.

4. Quels composants sont montés sur la console du moteur de verrouillage de capote V223 ?

- a) Contacteur de verrouillage de capote, ouvert F294
- b) Commande de filet antiremous, cabriolet E278
- c) Contacteur de verrouillage de capote, fermé F295
- d) Contacteur avant de capote F202

5. La topologie représente tous les calculateurs susceptibles d'être connectés au système de bus de données. Parmi les calculateurs ci-dessous, lesquels sont intégrés au CAN Infodivertissement ?

- a) Calculateur d'assistant de feux de route J844
- b) Calculateur de volant multifonction J453
- c) Calculateur de microphone de ceinture J886
- d) Calculateur dans le combiné d'instruments J285

6. Quelles échéances d'entretien sont affichées dans l'Audi virtual cockpit ?

- a) Service Vidange
- b) Périodicité de renouvellement du liquide de frein
- c) Échéances d'entretien asservies au kilométrage
- d) Échéances d'entretien asservies à un délai

7. Comment la proportion de 37 % d'aluminium dans la carrosserie se répartit-elle ?

- a) 25 % de tôle d'aluminium ; 4 % de fonte d'aluminium ; 8 % de profilés en aluminium.
- b) 17 % de tôle d'aluminium ; 11 % de fonte d'aluminium ; 9 % de profilés en aluminium.
- c) 21 % de tôle d'aluminium ; 8 % de fonte d'aluminium ; 8 % de profilés en aluminium.

Programmes autodidactiques (SSP)

Vous trouverez de plus amples informations sur la technique de l'Audi TT Roadster dans les Programmes autodidactiques suivants.



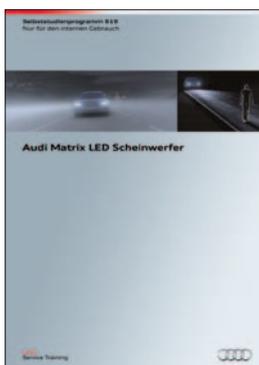
SSP 606 Moteurs Audi TFSI 1,8 l et 2,0 l de la gamme EA888 (3^e génération)

Référence : A12.5S00.90.40



SSP 608 Moteurs Audi TDI 4 cylindres de 1,6 l / 2,0 l

Référence : A12.5S00.92.40



SSP 619 Projecteurs Audi Matrix LED

Référence : A13.5S01.02.40



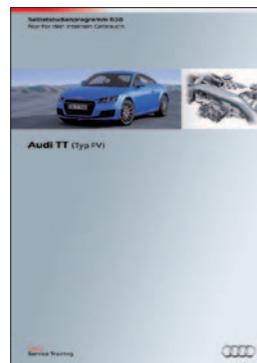
SSP 628 Audi virtual cockpit

Référence : A14.5S01.13.40



SSP 629 Audi TT (type FV) Équipement électrique/électronique et infodivertissement

Référence : A14.5S01.14.40



SSP 630 Audi TT (type FV)

Référence : A14.5S01.15.40



Sous réserve de tous droits
et modifications techniques.

Copyright
AUDI AG
I/VK-35
service.training@audi.de

AUDI AG
D-85045 Ingolstadt
Définition technique 01/15

Printed in Germany
A15.5S01.17.40