



Audi A3 Berline

Avec l'A3 Berline, une voiture sportive, Audi se lance dans le plus grand segment du marché international : la catégorie des quatre portes compactes.

Ce troisième modèle de la célèbre gamme A3 séduit par son faible poids dû à la construction allégée, par ses moteurs puissants et d'une ultra-efficacité énergétique ainsi que par ses multiples solutions haut de gamme en info-divertissement et systèmes d'aide à la conduite. L'Audi A3 Berline, le premier modèle tricorps d'Audi dans le segment des compactes haut de gamme, fascine par la sportivité de son caractère.

Le design de l'Audi A3 Berline allie le concept classique des trois corps à la dynamique d'un coupé. Le toit allongé se termine dans un montant arrière qui rejoint l'épaule avec élégance. La ligne tornado sculpte les flancs et les passages des roues sont protubérants. Les grands diffuseurs ronds, les baguettes décoratives en relief et l'élégant panneau de commande de la climatisation illustrent l'amour du détail avec lequel Audi construit ses voitures.

Le grand coffre s'agrandit après rabattement des dossiers des sièges arrière. La quatre porte sportive à l'élégant profil tricorps réunit tous les atouts de la célèbre gamme A3.

Production au site de Győr

L'Audi A3 Berline et la S3 Berline sortent des lignes de montage de l'usine de Győr. Ce site de production qui se trouve dans le nord-ouest de la Hongrie est l'usine de moteurs la plus importante du monde. Depuis des années, Audi y monte les TT Coupé et Roadster ainsi que l'A3 Cabriolet. Le constructeur a mis en place à Győr une usine automobile ultra-moderne couvrant toute la chaîne de production. Les 250 000 m² de surface permettent d'y effectuer toutes les étapes de la production, depuis l'emboutissage des tôles jusqu'au montage final.



Introduction

En bref	4
---------	---

Carrosserie

Introduction	6
Éléments rapportés	8
Technique d'assemblage	8
Répercussion des exigences en cas d'accident sur la structure de la carrosserie	10
Architecture du véhicule (MQB)	11
Cadre plancher	11

Sécurité passive

Composants	12
Synoptique du système	13
Airbags équipant le véhicule	14
Capteurs	17
Enrouleur automatique de ceinture à l'avant	21
Rétracteur de ceinture sous-abdominale avec languette de serrure de blocage	22
Protection des piétons	26

Sécurité active

Audi pre sense	30
----------------	----

Moteurs

Combinaisons moteur/boîte	36
Moteurs à essence (Chine)	38
Moteurs diesel	44
Système d'échappement	47
Système d'échappement avec système SCR	51

Trains roulants

Concept global	54
Versions de châssis	56
Indicateur de contrôle de la pression des pneus	56
Roues et pneus	57

Équipement électrique

Implantation des calculateurs	58
Topologie	60

Climatisation

Variante de climatisation	62
---------------------------	----

Infodivertissement

Aperçu des versions	64
LTE	66
Synoptique des antennes	68
Équipements de sonorisation	72
Service d'actualisation des cartes	73
Syntoniseur TV	74

Service

Entretien périodique et maintenance	76
Outils spéciaux /Équipements d'atelier	78
Programmes autodidactiques (SSP)	79

Le programme autodidactique donne des notions de base sur la conception et le fonctionnement de nouveaux modèles automobiles, de nouveaux composants des véhicules ou de nouvelles techniques.

Le 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



Renvoi

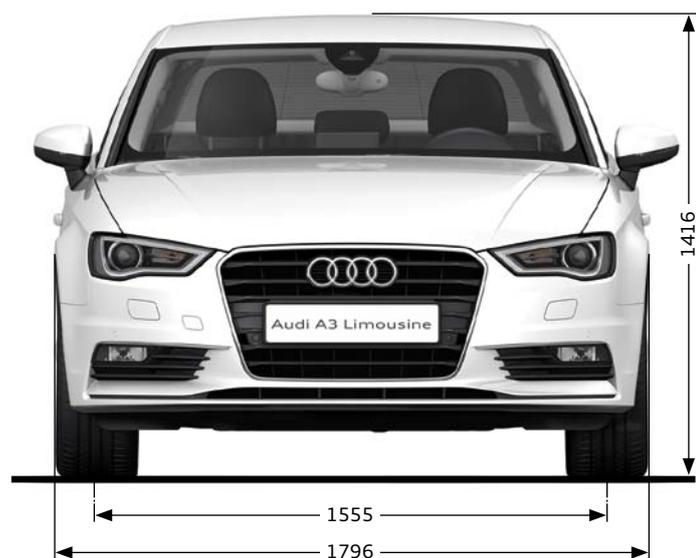
Introduction

En bref

Les modifications apportées à l'A3 Berline par rapport à l'A3 13 sont décrites dans ce programme autodidactique. Plusieurs programmes autodidactiques en décrivant la conception et le fonctionnement ont déjà été rédigés.

Vous en trouverez la liste à la fin de ce programme autodidactique.

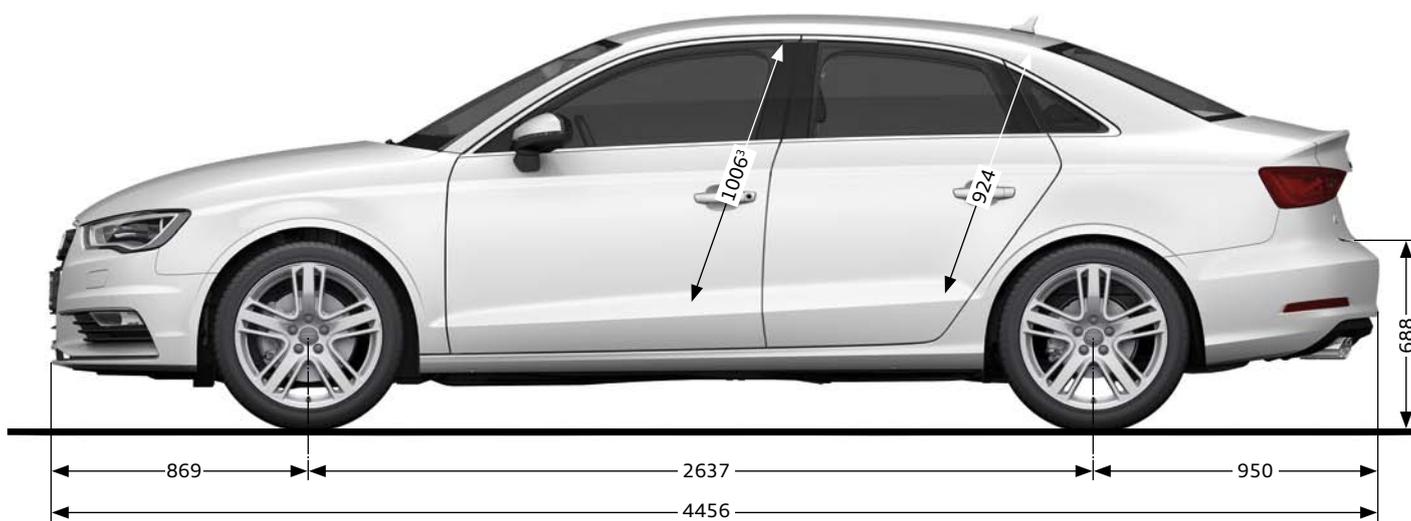
Dimensions



625_036



625_037



625_038



625_039

Cotes et poids			
Longueur en mm	4456	Largeur intérieure avant en mm	1453
Largeur en mm	1796 ⁶⁾	Largeur intérieure arrière en mm	1423
Hauteur en mm	1416	Garde au pavillon avant en mm	1006
Voie avant en mm	1555	Garde au pavillon arrière en mm	924
Voie arrière en mm	1526	Largeur de chargement en mm	1000
Empattement en mm	2637	Hauteur du seuil de chargement en mm	688
Charge remorquable en kg freinée pour 8 % de pente	1800 ⁴⁾	Volume du coffre à bagages en l	425/880 ⁵⁾
Poids à vide en kg	1315 ⁴⁾	Capacité du réservoir à carburant en l	50
Poids total autorisé en kg	1865	Coefficient de traînée c _x	0,29

¹⁾ Largeur aux épaules

²⁾ Largeur aux coudes

³⁾ Garde au toit maximale

⁴⁾ avec moteur TDI de 2,0l de 110 kW à 320 Nm

⁵⁾ avec dossier de banquette arrière rabattue

⁶⁾ sans rétroviseur

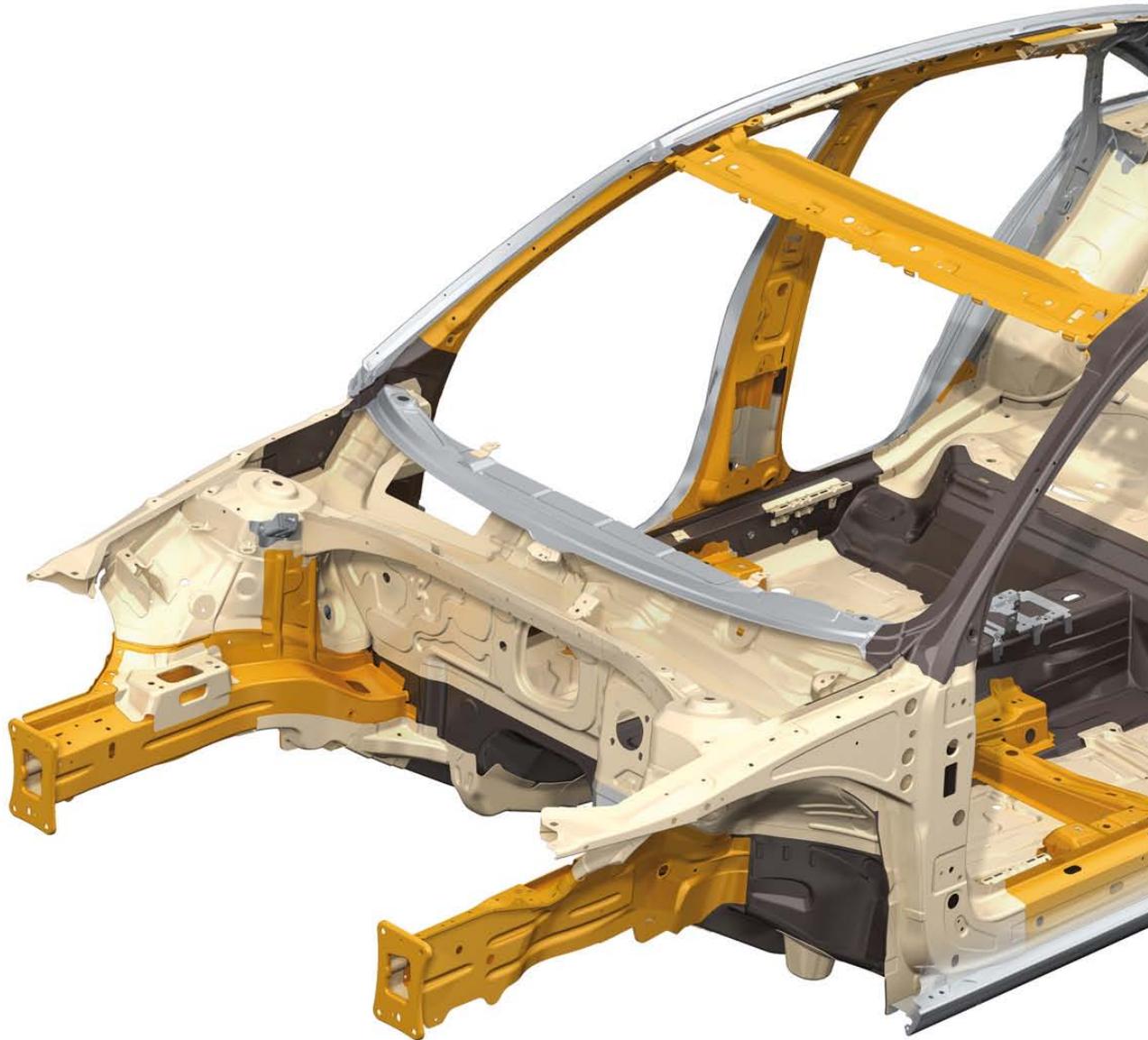
Toutes les cotes sont indiquées en millimètres, pour le poids à vide du véhicule.

Carrosserie

Introduction

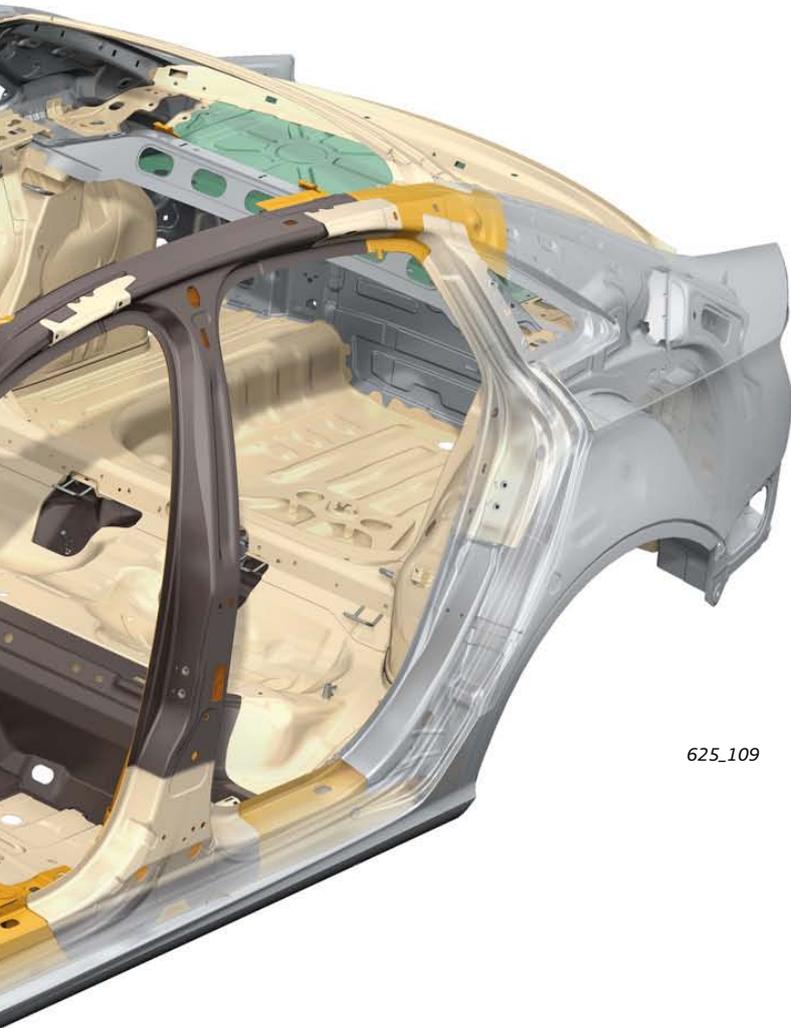
La carrosserie de l'Audi A3 Berline perpétue le caractère premium de la célèbre gamme A3. Lors du développement de la structure de la carrosserie, les aspects de la réduction des émissions de CO₂ ont revêtu une importance prédominante. Le modèle de base de l'A3 Berline, le 1.4 TFSI équipé de la S tronic, ne pèse que 1250 kilogrammes à vide grâce à la technologie de la construction allégée d'Audi.

Simultanément, l'Audi A3 Berline satisfait aux exigences les plus sévères dans le domaine de la sécurité des véhicules. Cela tient au fait que seuls des matériaux répondant aux exigences de qualité élevées d'Audi sont utilisés.

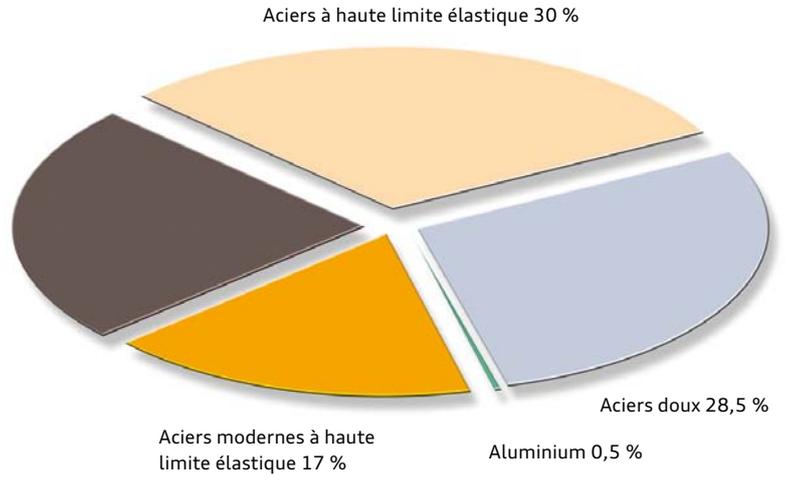


Composants à ultra-haute limite élastique, formés à chaud

Les aciers trempés constituent 24 % de la carrosserie. Avant leur façonnage, ils sont chauffés à près de 1000 °C dans un four continu. Ils arrivent immédiatement après dans une presse refroidie par eau. Ils y sont brusquement refroidis à environ 200 °C. Ce choc thermique produit une structure fer-carbone de très grande résistance à la traction. Les composants dans ces aciers haut de gamme sont très légers, car ils se contentent d'une faible épaisseur de paroi.



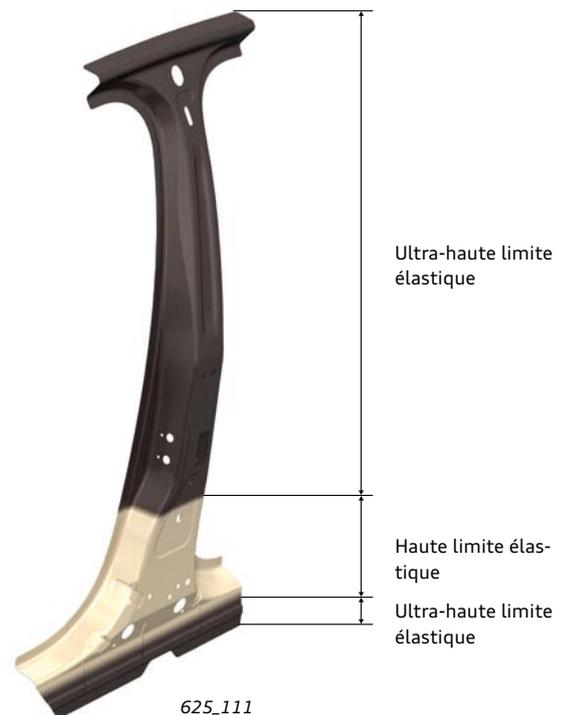
625_109



625_110

Trempe et revenu partiels

Le montant B de l'Audi A3 Berline subit une trempe et un revenu partiels lors du processus de formage à chaud. Ainsi, l'acier présente dans la zone supérieure et la zone inférieure des propriétés THLE et, dans la zone centrale, des propriétés de haute résistance. Cela garantit une bonne absorption des forces générées en cas de collision latérale et une bonne élimination de l'énergie.



625_111

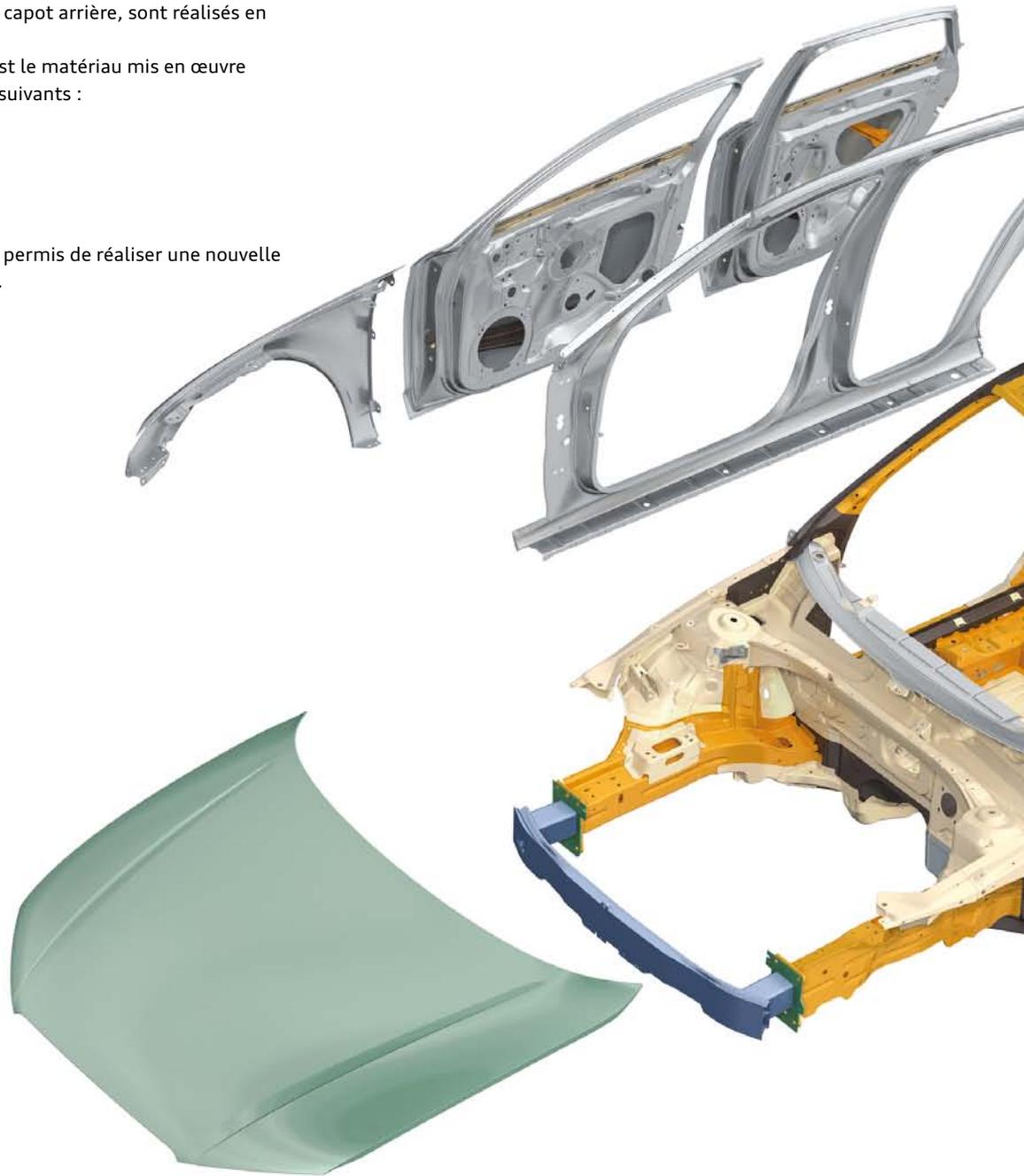
Éléments rapportés

Les éléments rapportés, et en particulier les ailes, les portes, les traverses de pare-chocs arrière et le capot arrière, sont réalisés en construction légère acier.

Sur l'Audi A3 Berline, l'aluminium est le matériau mis en œuvre pour la réalisation des composants suivants :

- ▶ Traverse de pare-chocs avant
- ▶ Capot avant
- ▶ Plage arrière

L'utilisation ciblée de l'aluminium a permis de réaliser une nouvelle réduction de poids de la carrosserie.

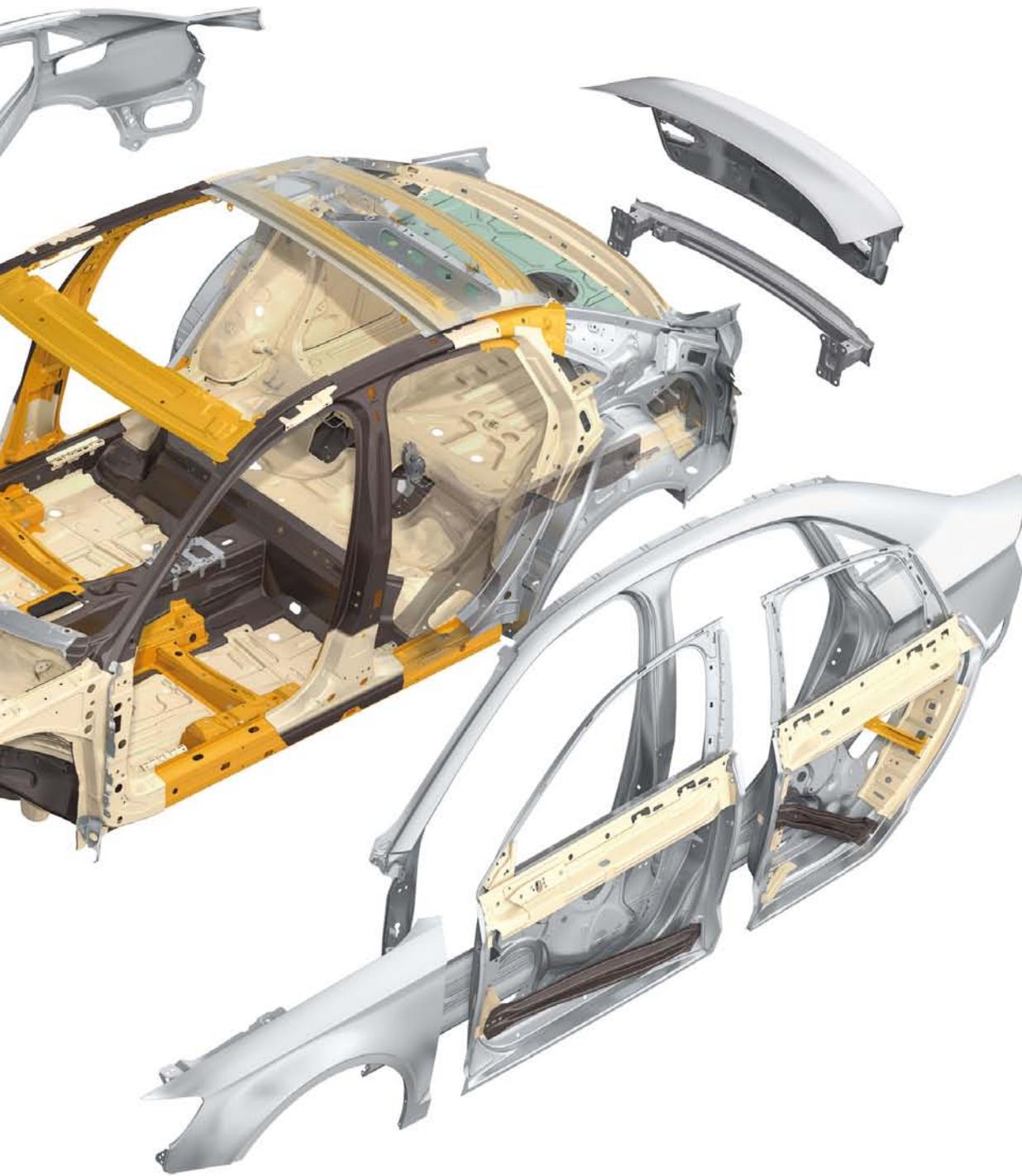


Technique d'assemblage

Différentes technologies d'assemblages sont utilisées dans la fabrication de la carrosserie de l'A3 Berline. En plus du soudage par points par résistance, dont il résulte 4803 points de soudage, il s'agit essentiellement des techniques suivantes :

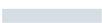
- ▶ Soudage MAG (longueur : 2520 mm)
- ▶ Soudage au laser (longueur : 1136 mm)
- ▶ Clinchage (quantité : 14)
- ▶ Rivetage autopoinçonneur avec des rivets semi-tubulaires (quantité : 65)

Chaque carrosserie comptabilise 60 m d'assemblages collés. La liaison entre les parois latérales et le toit est un soudo-brasage au laser d'une haute précision. Cette soudure est ensuite lissée par des brosses. Le joint quasi invisible ainsi obtenu illustre la précision que recherche toujours Audi. Les soudures autour de la rigole d'évacuation d'eau de l'arrière sont obtenues par soudage au plasmatron. Les portes et encadrements des vitres sont emboutis d'une seule pièce, ce qui garantit aussi une économie de poids. Pour le soudage des portes, il est recouru au procédé ultra-moderne du soudage laser à distance.



625_112

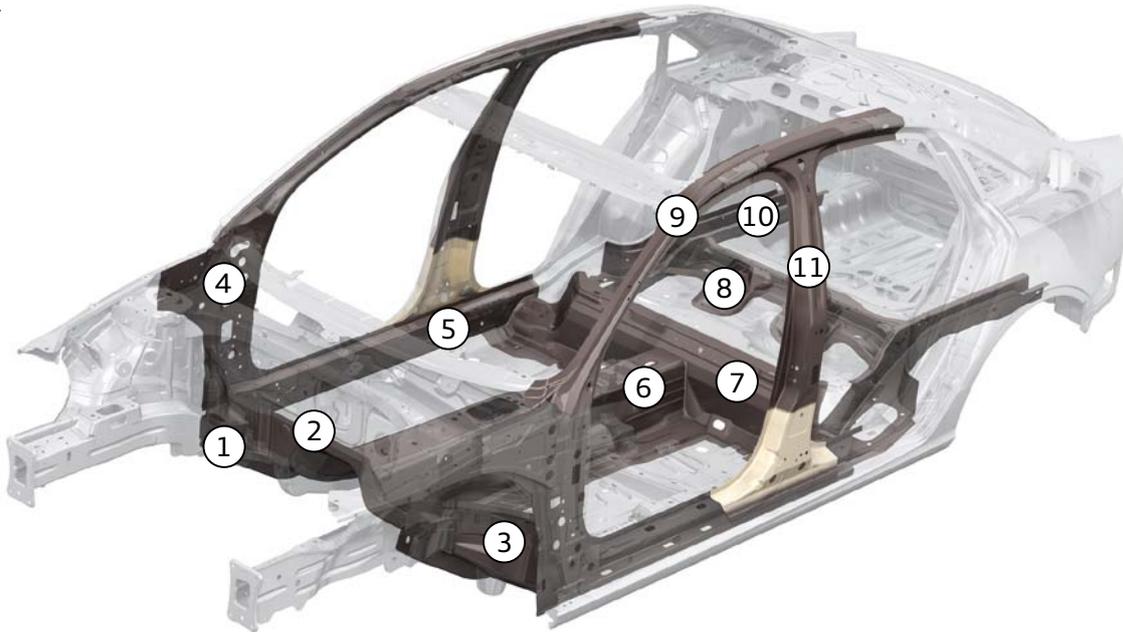
Légende :

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

Composants à ultra-haute limite élastique, formés à chaud

Les composants à ultra-haute limite élastique formés à chaud sont montés dans les zones suivantes :

- | | | | |
|---|---|---|----------------------------------|
| ① | Longeron 2 gauche/droit | ⑦ | Renfort de talon |
| ② | Traverse de plancher supérieure | ⑧ | Traverse |
| ③ | Traverse de plancher inférieure | ⑨ | Montant A supérieur gauche/droit |
| ④ | Montant A intérieur gauche/droit | ⑩ | Longeron arrière gauche/droit |
| ⑤ | Bas de caisse seuil de porte intérieur gauche/droit | ⑪ | Montant B intérieur gauche/droit |
| ⑥ | Tunnel | | |



625_114

Répercussion des exigences en cas d'accident sur la structure de la carrosserie

Le développement et la conception des carrosseries modernes doivent tenir compte de multiples exigences. L'un des critères de définition les plus importants dans le cas des véhicules est la sécurité en cas d'accident. La structure de la carrosserie contribue de façon décisive à déterminer si et dans quelle mesure des dommages consécutifs à un accident peuvent être réduits ou évités. Ce comportement est appelé « sécurité passive ».

C'est pourquoi il existe des directives et règlements nationaux pour différents cas de charge, tels qu'une collision frontale ou latérale. Sur l'A3 Berline, ces exigences en cas d'accident spécifiques à certains pays sont réalisées dans la zone du montant B arrière et du bas de caisse/seuil de porte intérieur dans le cas des deux versions de carrosserie CEE et NAR.

Variante CEE



625_115

Version NAR

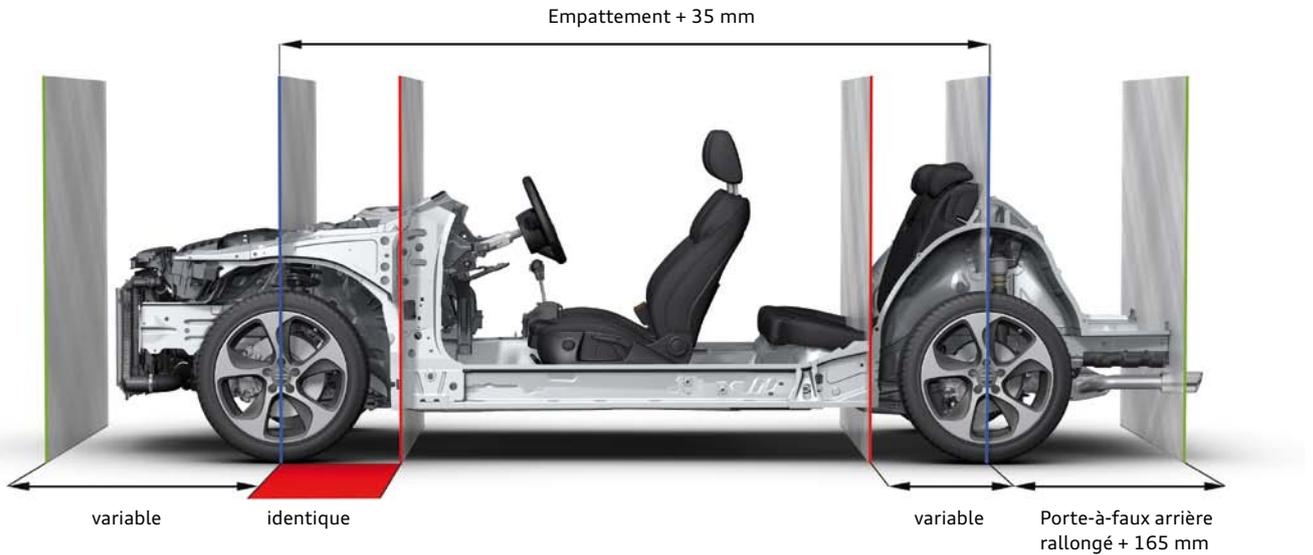


625_116

Architecture du véhicule (MQB)

La structure de la carrosserie de l'A3 reprend le principe de la structure de la carrosserie du modèle 3 portes de l'A3 13. La réalisation du cadre plancher fait appel aux modules de la plateforme modulaire transversale (MQB). Cette dernière subdivise le véhicule en 5 sections principales.

La cote centrale est constituée par les cotes entre le pédalier et le centre de la roue. L'A3 Berline présente un empattement rallongé de 35 mm (comme l'A3 Sportback 13) ainsi qu'un porte-à-faux rallongé de 165 mm.



Cadre plancher

L'objectif de la plateforme modulaire transversale est une architecture flexible des véhicules. La stratégie de plateforme modulaire a permis de réduire considérablement le nombre de variantes et la complexité des composants. Le cadre plancher de la gamme A3 se compose de 3 éléments modulaires – le bloc avant, le plancher avant et le bloc arrière.

La différence de longueur requise pour l'A3 Berline au niveau du cadre plancher a pu être réalisée en rallongeant le plancher avant et l'arrière.



625_118

625_119

Sécurité passive

Composants

Le système de protection passive des occupants et des piétons de l'Audi A3 Berline peut, suivant la variante nationale et l'équipement, se composer des pièces et systèmes suivants :

- ▶ Calculateur de sac gonflable
- ▶ Airbag conducteur
- ▶ Airbag côté passager avant
- ▶ Airbags latéraux avant et arrière
- ▶ Airbags rideaux
- ▶ Airbags de genoux côté conducteur et passager avant
- ▶ Détecteurs de collision pour airbags frontaux
- ▶ Détecteurs de collision pour détection d'une collision latérale dans les portes
- ▶ Détecteurs de collision pour détection d'une collision latérale au niveau des montants C
- ▶ Détecteurs de collision pour protection des piétons dans le bouclier de pare-chocs avant
- ▶ Détecteurs de collision pour protection des piétons dans l'élément moulé en mousse avant

Équipements supplémentaires

En raison des différentes exigences et réglementations légales des marchés s'adressant aux constructeurs automobiles, l'équipement peut varier.

Légende de la figure de la page 13 :

E24	Contacteur de ceinture côté conducteur	J234	Calculateur de sac gonflable
E25	Contacteur de ceinture côté passager avant	J285	Calculateur dans le combiné d'instruments
E224	Commande à clé pour désactivation du sac gonflable côté passager avant	J533	Interface de diagnostic du bus de données (passerelle)
E258	Contacteur de ceinture arrière, côté conducteur	J706	Calculateur pour dispositif de détection d'occupation du siège
E259	Contacteur de ceinture arrière, côté passager avant	J854	Calculateur de rétracteur de ceinture avant gauche
E609	Contacteur de ceinture centrale arrière	J855	Calculateur de rétracteur de ceinture avant droit
G128	Capteur d'occupation du siège, côté passager avant	K19	Témoin de rappel des ceintures
G179	Capteur de collision du sac gonflable latéral, côté conducteur	K75	Témoin de sac gonflable
G180	Capteur de collision de sac gonflable latéral, côté passager avant	K145	Témoin de désactivation de l'airbag côté passager avant, (PASSENGER AIRBAG OFF)
G256	Capteur de collision du sac gonflable latéral arrière, côté conducteur (montant C)	N95	Détonateur de sac gonflable, côté conducteur
G257	Capteur de collision du sac gonflable latéral arrière, côté passager (montant C)	N131	Détonateur 1 de sac gonflable, côté passager avant
G283	Capteur de collision de sac gonflable frontal, côté conducteur (avant du véhicule)	N132	Détonateur 2 de sac gonflable, côté passager avant
G284	Capteur de collision du sac gonflable frontal, côté passager avant (avant du véhicule)	N153	Détonateur 1 de rétracteur de ceinture, côté conducteur
G551	Limiteur d'effort de ceinture côté conducteur	N154	Détonateur 1 de rétracteur de ceinture, côté passager avant
G552	Limiteur d'effort de ceinture côté passager avant	N196	Détonateur de rétracteur de ceinture arrière, côté conducteur
G553	Capteur de position du siège – côté conducteur	N197	Détonateur de rétracteur de ceinture arrière, côté passager avant
G554	Capteur de position du siège – côté passager avant	N199	Détonateur de sac gonflable latéral, côté conducteur
G570	Capteur de collision côté conducteur pour protection des piétons	N200	Détonateur de sac gonflable latéral, côté passager avant
G571	Capteur de collision côté passager avant pour protection des piétons	N201	Détonateur de sac gonflable latéral arrière, côté conducteur
G598	Déclencheur 1 pour protection des piétons	N202	Détonateur de sac gonflable latéral arrière, côté passager avant
G599	Déclencheur 2 pour protection des piétons	N251	Détonateur de sac gonflable de tête, côté conducteur
G851	Capteur de collision 2 côté conducteur pour protection des piétons	N252	Détonateur de sac gonflable de tête, côté passager avant
G852	Capteur de collision 2 côté passager avant pour protection des piétons	N295	Détonateur de sac gonflable de genoux, côté conducteur
		N296	Détonateur de sac gonflable de genoux, côté passager avant
		N297	Détonateur de rétracteur de ceinture 2 côté conducteur (rétracteur de ceinture sous-abdominale)
		N298	Détonateur de rétracteur de ceinture 2 côté passager (rétracteur de ceinture sous-abdominale)
		T16	Connecteur, 16 raccords, prise de diagnostic



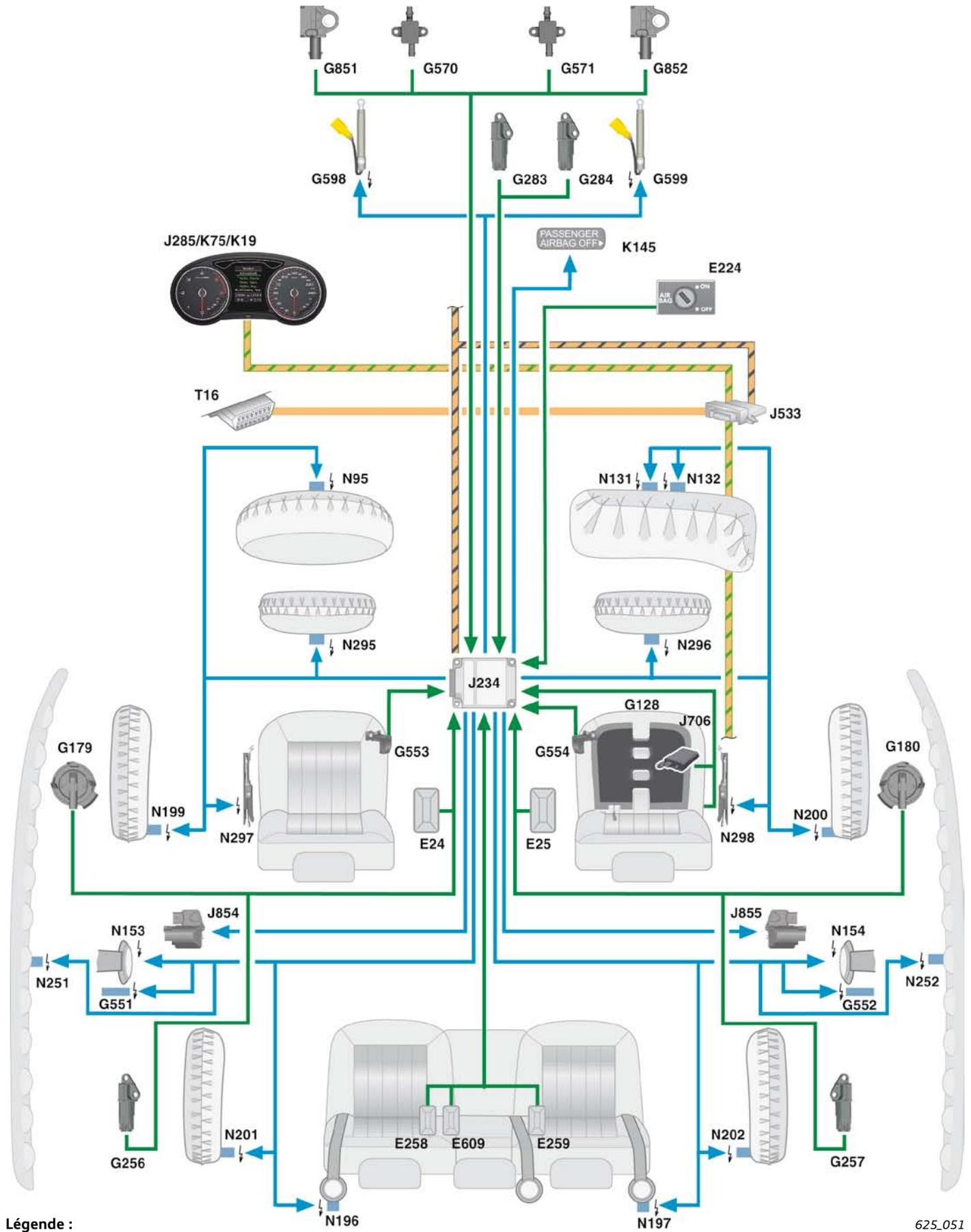
Nota

Les graphiques du chapitre Sécurité passive sont des schémas de principe destinés à faciliter la compréhension.

Synoptique du système

Le synoptique du système présente les composants destinés à tous les marchés.

Il va de soi que cette constellation n'est pas réalisable en série.



Légende :

- CAN Propulsion
- CAN Diagnostic
- Signal d'entrée
- Signal de sortie
- CAN Confort

625_051

Airbags équipant le véhicule



625_050

Airbag côté passager avant

En raison d'exigences différentes des législations des marchés, deux versions d'airbag du passager avant sont mises en œuvre sur l'Audi A3 Berline. Les deux variantes sont, du fait de la forme des générateurs de gaz, du type « à cuvette ».

Les modules d'airbag côté passager de l'Audi A3 Berline présentent par rapport aux modules d'airbag passager de l'Audi A3 04, équipée de générateurs de gaz tubulaires, un avantage au niveau poids de l'ordre de 25 %.

Version 1 avec détonateur 1 d'airbag côté passager avant N131

Cette version est dotée d'un générateur de gaz hybride à un niveau de déclenchement. Le même airbag passager que sur l'Audi A3 13 est monté sur l'Audi A3 Berline.



Connexion du connecteur d'airbag

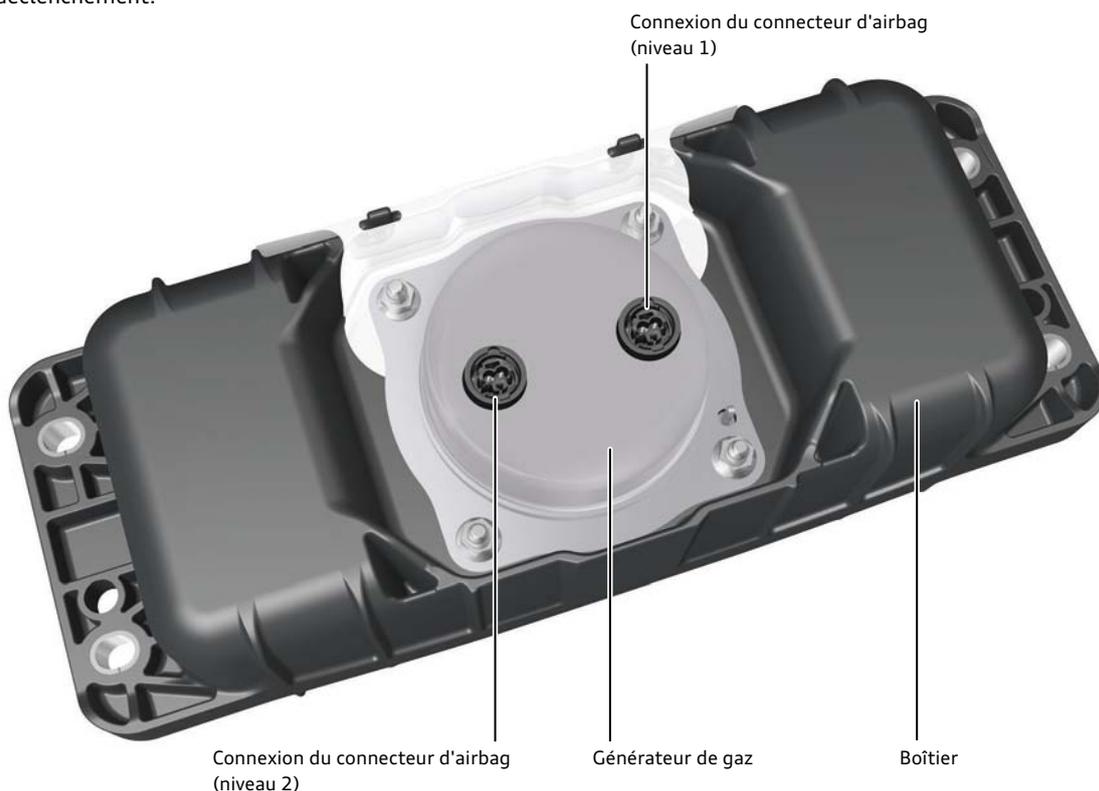
Générateur de gaz

Boîtier

625_123

Version 2 avec détonateur 1 d'airbag côté passager avant N131 et détonateur 2 d'airbag côté passager avant N132

Cette version est dotée d'un générateur de gaz hybride à deux niveaux de déclenchement.

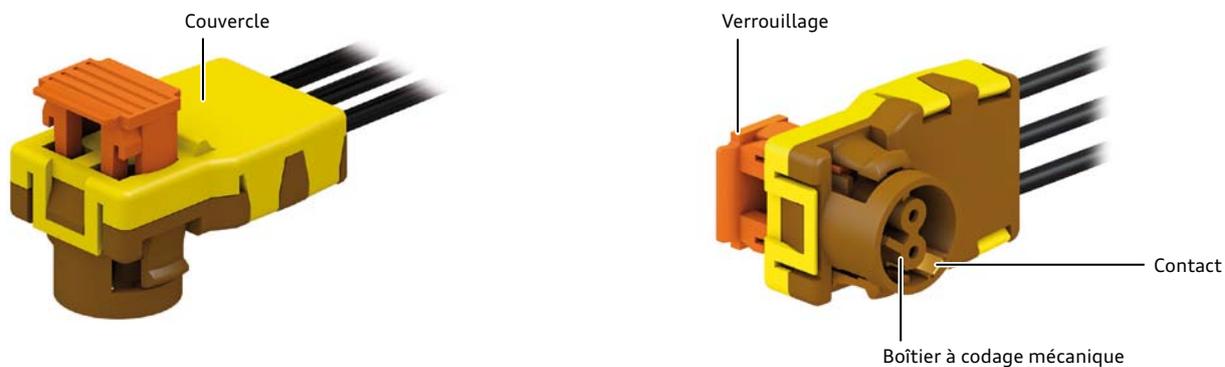


625_125

Nouvelle génération de connecteurs

Le câble de masse reliant le boîtier du générateur de l'airbag côté passager des deux variantes à la carrosserie a été intégré dans le connecteur du détonateur 1 d'airbag côté passager avant N131.

Ce câble de masse est prévu pour la protection de la pyrotechnique de l'airbag côté passager en cas de décharges électrostatiques. Après le contact du connecteur, le câble de masse réalise la liaison conductrice d'électricité du boîtier du générateur de gaz avec la carrosserie. Les connecteurs d'airbag sont codés mécaniquement.

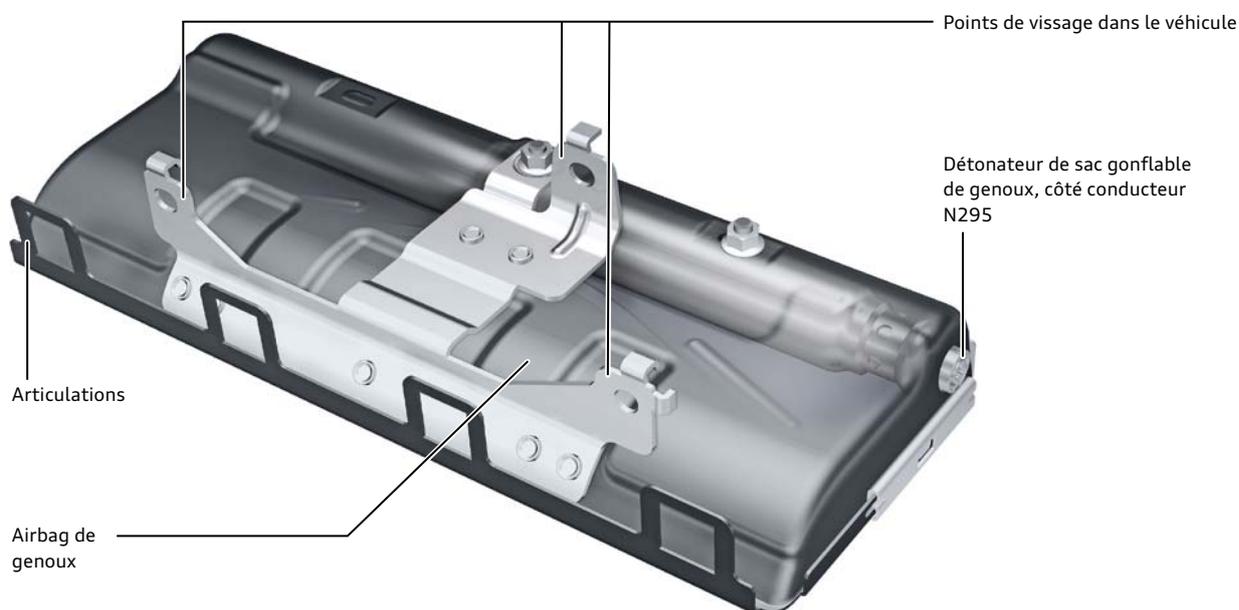


625_124

Airbag de genoux côté conducteur

L'Audi A3 Berline est équipée, côté conducteur, d'un airbag de genoux. L'airbag de genoux est réalisé comme générateur de gaz froid de conception tubulaire. La liaison conductrice d'électricité de l'airbag de genoux côté conducteur avec la carrosserie est réalisée par le support.

Pour la conductibilité électrique, il faut veiller à un contact suffisant. Le volume de l'airbag de genoux côté conducteur est d'env. 14 litres. Veuillez tenir compte du manuel de réparation.

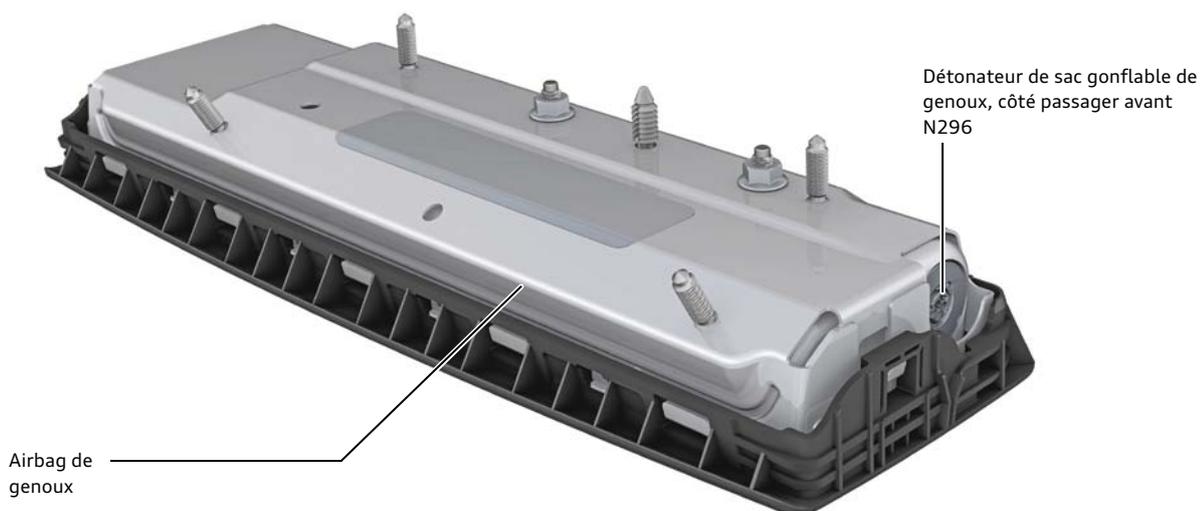


625_122

Airbag de genoux côté passager avant

En raison d'exigences légales différentes des marchés, l'Audi A3 Berline est, dans certains marchés, également équipée d'un airbag de genoux du côté passager avant. Cet airbag de genoux est réalisé comme générateur de gaz hybride de conception tubulaire.

La liaison conductrice d'électricité de l'airbag de genoux côté passager avant avec la carrosserie est réalisée par le support. Pour la conductibilité électrique, il faut veiller à un contact suffisant. Le volume de l'airbag de genoux côté passager avant est d'env. 20 litres. Veuillez tenir compte du manuel de réparation.



625_126

Capteurs

Capteur de collision pour airbag frontal côté conducteur G283 et capteur de collision pour airbag frontal côté passager avant G284

En raison d'exigences différentes des législations des marchés, deux versions de détecteur de collision d'airbag avant sont mises en œuvre sur l'Audi A3 Berline.

Les capteurs de collision pour airbag frontal G283 et G284 sont montés en combinaison avec le calculateur d'airbag J234 en vue de la détection d'une collision frontale ou arrière.

Ces capteurs sont des capteurs d'accélération, qui mesurent en cas d'accident la décélération et l'accélération du véhicule dans le sens longitudinal.

Variante 1

Pour certains pays, le G283 est monté à l'avant du véhicule, côté conducteur et le G284 à l'avant du véhicule, côté passager.



625_052

Variante 2

Dans d'autres pays, seul est monté le G283. Bien que le détecteur de collision G283 porte la désignation « côté conducteur », il est monté « au centre de l'avant du véhicule ».



625_053

Capteur d'occupation de siège

En raison d'exigences différentes des législations des marchés, deux versions de capteurs d'occupation du siège ayant une fonction différente sont mises en œuvre sur l'Audi A3 Berline.

Variante 1

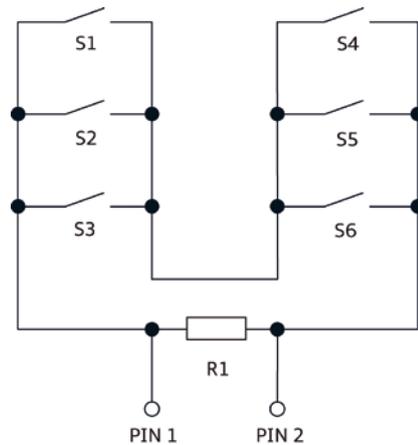
Capteur d'occupation du siège côté passager avant G128

Le capteur d'occupation du siège côté passager avant G128 est une composante du système d'alerte des ceintures.

Le calculateur d'airbag J234 utilise les informations du capteur d'occupation du siège côté passager avant G128 et du contacteur de ceinture de sécurité côté passager avant E25 pour la détection du port de la ceinture. Si le siège du passager avant est occupé par une personne, mais que cette dernière n'a pas bouclé sa ceinture, le calculateur d'airbag J234 détecte cet état et délivre une alerte optique et acoustique.

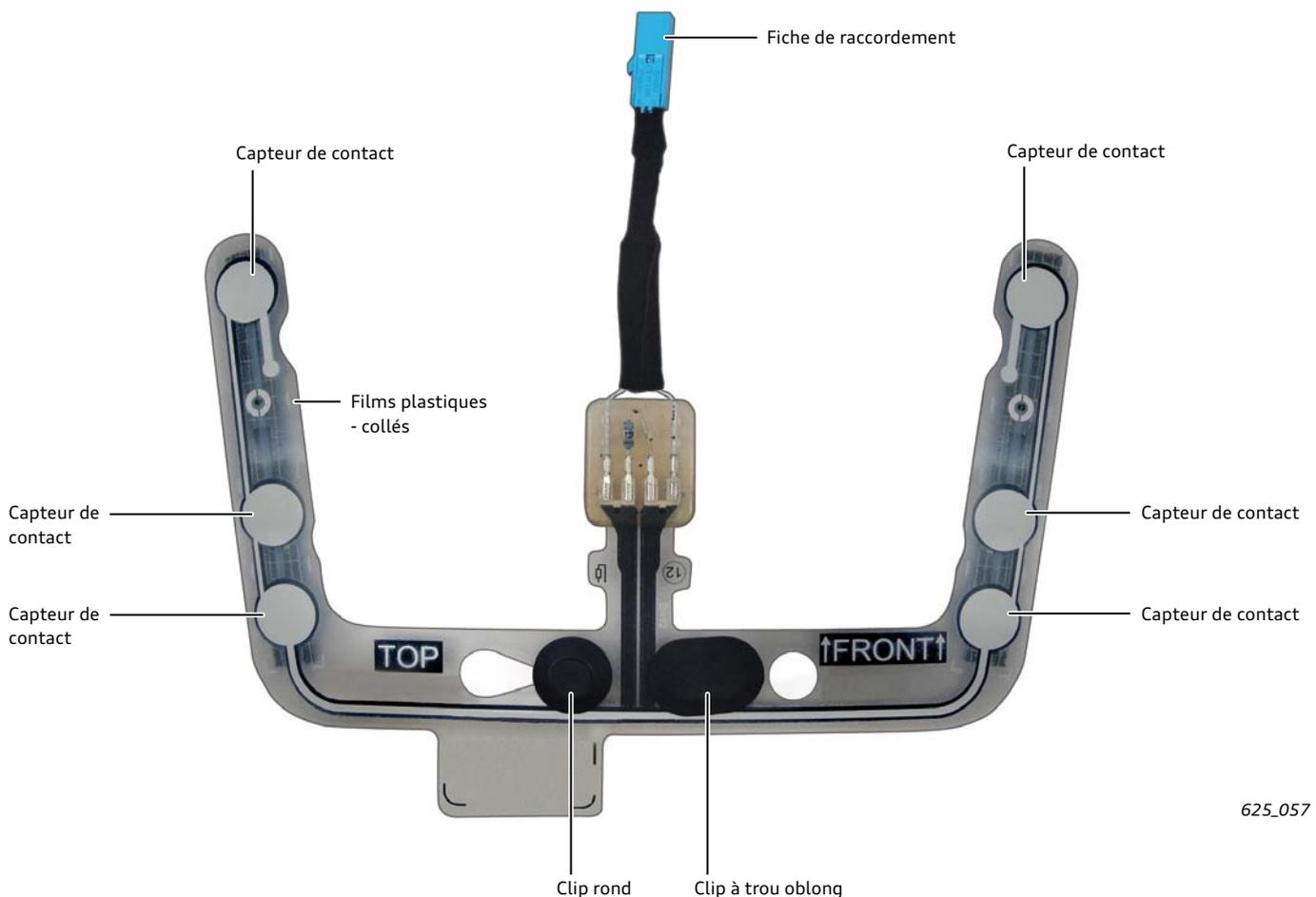
Le capteur se compose de deux films plastiques collés ensemble. Des pistes conductrices d'électricité et surfaces de contact sont imprimées à l'intérieur des films. Dans la zone des six capteurs de contact, les films plastiques sont dissociés par un film séparateur et ne sont pas collés. Il s'ensuit qu'au repos, il n'y a pas de contact des films plastiques dans la zone des capteurs de contact. Lorsque le capteur d'occupation de siège est sollicité par un poids, les films dans la zone des capteurs de contact sont comprimés et la résistance totale devient inférieure à 120 ohms. Pour que le capteur d'occupation du siège côté passager avant G128 détecte l'état « occupé » du siège, il faut qu'au moins un capteur de contact soit comprimé par côté.

Si le siège du passager avant n'est pas occupé, la résistance du capteur d'occupation du siège côté passager avant est élevée (env. 470 ohms). Le capteur d'occupation du siège est monté directement sur le bac du siège et non plus collé sur le coussin de siège. En vue d'un positionnement explicite, le capteur est monté avec un clip à trou rond et un clip à trou oblong. Les clips sont prémontés sur le capteur. En outre, le capteur possède des repérages TOP et FRONT.



625_056

Capteur d'occupation du siège côté passager avant G128



625_057

Variante 2

Capteur d'occupation de siège côté passager avant G128 avec calculateur pour détection d'occupation du siège J706

La fonction de cette variante de détection d'occupation du siège consiste à enregistrer l'état d'occupation du siège côté passager avant. Les états d'occupation suivants peuvent être détectés :

1. Siège non occupé ou siège pour enfant monté.
2. Siège occupé par un adulte.

Le calculateur pour détection d'occupation du siège J706 analyse les signaux enregistrés par le capteur d'occupation de siège côté passager avant G128. Si le calculateur pour détection d'occupation du siège J706 détecte un siège du passager avant non occupé ou un siège pour enfant sur le siège du passager avant, l'airbag frontal côté passager avant et l'airbag de genoux côté passager avant sont désactivés par le calculateur d'airbag J234. Cela signifie qu'en cas d'accident requérant un déclenchement, l'airbag frontal côté passager avant et l'airbag de genoux côté passager avant ne sont pas amorcés. Si le calculateur pour détection d'occupation du siège J706 détecte un siège du passager avant occupé par un adulte, le calculateur d'airbag J234 active l'airbag frontal côté passager avant ainsi que l'airbag de genoux côté passager avant.

Capteur d'occupation du siège côté passager avant G128

Le capteur d'occupation du siège côté passager avant G128 est un capteur capacitif qui fonctionne, pour l'exprimer de façon simplifiée, comme un condensateur. Un condensateur se compose de deux plaques (électrodes) et d'un isolateur (diélectrique), se trouvant entre les deux plaques. Si une tension est appliquée à une électrode, l'autre étant reliée au négatif de la batterie, le condensateur commence à emmagasiner de l'énergie. L'unité de mesure de la capacité d'un condensateur est le Farad. La capacité d'un condensateur peut être modifiée en faisant varier la taille des plaques ou le diélectrique.

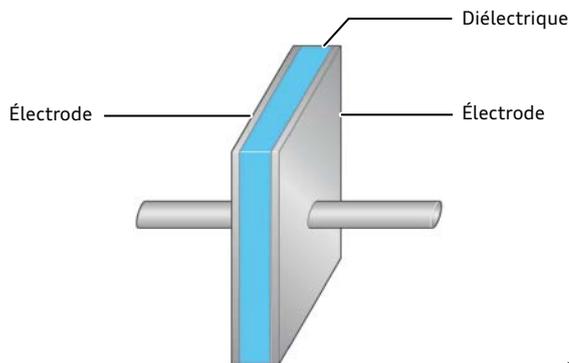
Fonctionnement

Sur cette variante de détection d'occupation du siège, le capteur d'occupation du siège côté passager avant G128 et la carrosserie du véhicule constituent les deux plaques du condensateur. La taille de ces composants n'est pas modifiable. Le diélectrique se compose de la garniture du siège, de l'atmosphère et des éléments d'habillement. Il est donc modifiable. Lorsqu'un adulte prend place sur le siège du passager avant, le diélectrique entre le capteur de détection d'occupation du siège côté passager avant G128 et la carrosserie varie en raison de la teneur en liquide de la personne. La capacité varie à l'avenant. Lorsque l'on monte un siège pour enfant sur le siège du passager avant, le diélectrique et donc la capacité varient également. Cependant, par rapport à un adulte, la variation de capacité est nettement plus faible.

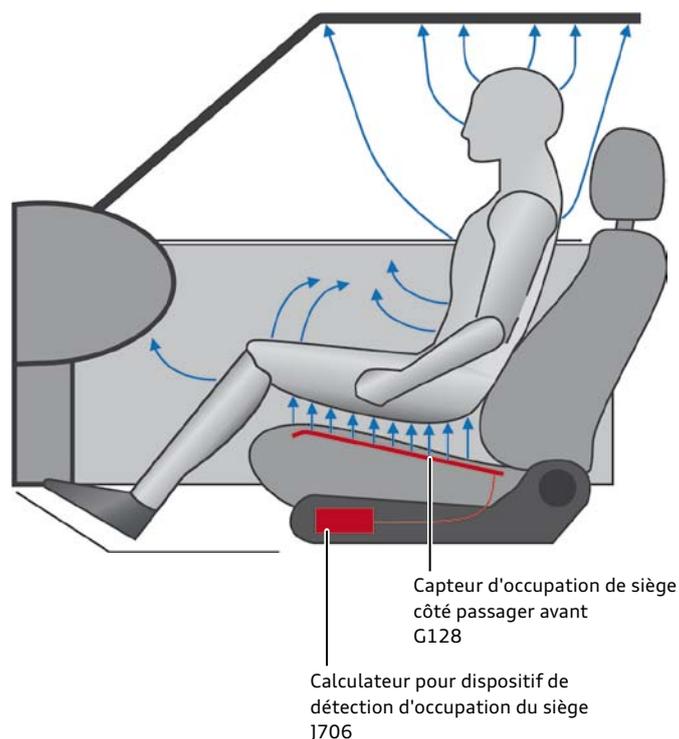
Dans ce cas, l'airbag frontal côté passager avant et l'airbag de genoux côté passager avant seraient amorcés en cas d'accident requérant un déclenchement.

Les occupants sont informés en permanence par le témoin de désactivation de l'airbag côté passager avant K145 (PASSENGER AIRBAG OFF) si l'airbag frontal côté passager avant et l'airbag de genoux côté passager avant sont activés ou désactivés. En cas de désactivation des airbags frontal et de genoux côté passager avant, le témoin de désactivation de l'airbag côté passager avant K145 est allumé en permanence.

En supplément, le calculateur d'airbag J234 déclenche une alerte optique et acoustique si le calculateur pour détection d'occupation du siège J706 envoie l'information que le siège du passager avant est occupé par une personne adulte et que le contacteur de ceinture côté passager avant E25 détecte que cette dernière n'a pas bouclé sa ceinture.



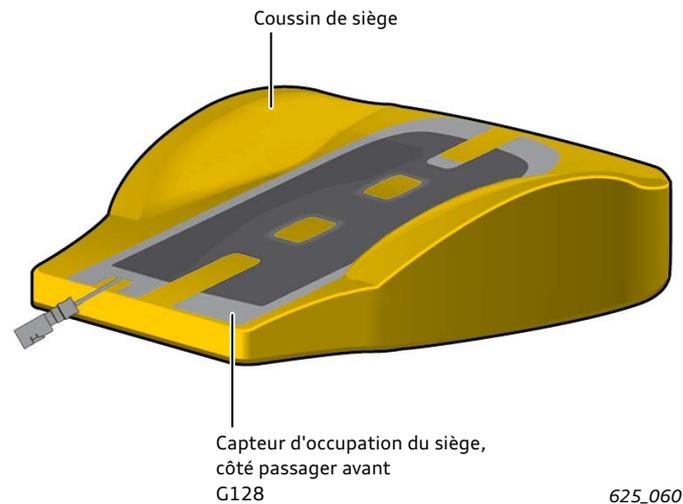
625_058



625_059

Emplacement de montage

Le capteur d'occupation du siège côté passager avant G128 est intégré au coussin de siège. Si le véhicule est équipé de sièges chauffants, le capteur d'occupation du siège côté passager avant G128 est monté au-dessus du chauffage du siège.



Calculateur pour détection d'occupation du siège J706

En principe, le calculateur pour détection d'occupation du siège J706 est l'unité de mesure pour le capteur de détection d'occupation du siège côté passager avant G128. Il détecte la variation de la capacité du capteur d'occupation du siège côté passager avant G128 et peut alors déterminer l'état d'occupation du siège du passager avant.

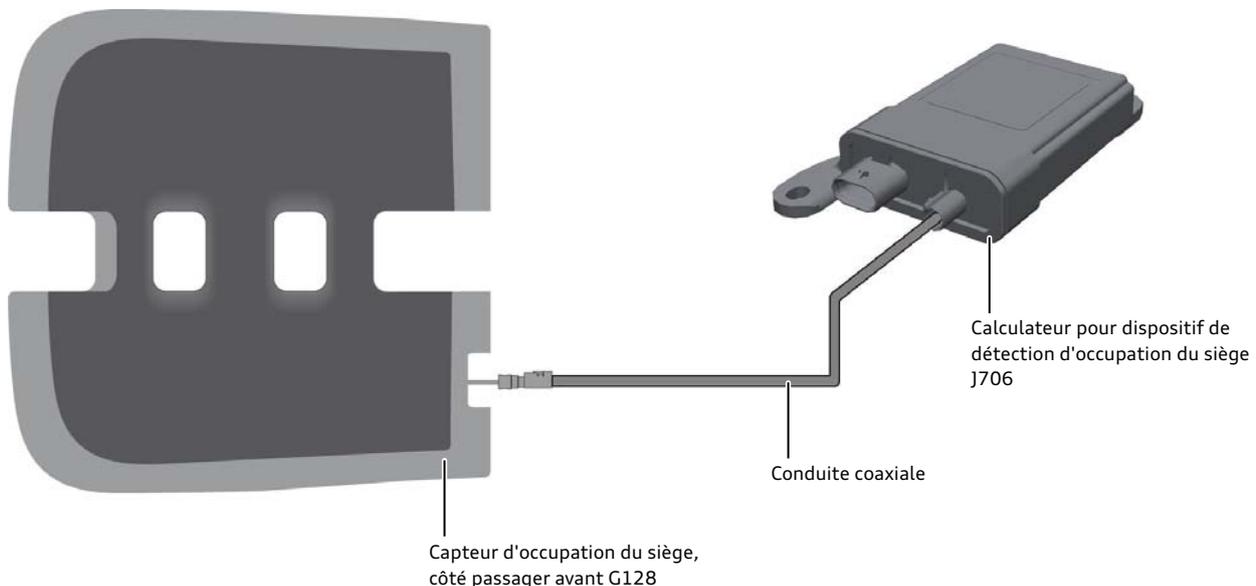
La mesure de la capacité du capteur d'occupation du siège côté passager avant G128 est assurée cycliquement par le calculateur pour détection d'occupation du siège J706. Le calculateur d'airbag J234 reçoit via une connexion LIN les informations du calculateur pour détection d'occupation du siège J706.

Diagnostic

Le calculateur pour détection d'occupation du siège J706 est relié via un câble coaxial au capteur d'occupation du siège côté passager avant G128 et est fourni prémonté comme « kit Service ». Le câble coaxial et les connecteurs du câble coaxial ne doivent pas être réparés. Il faut tenir compte du fait qu'il existe différentes versions de siège et donc, que des calculateurs pour d'occupation du siège J706 différents peuvent être montés. Le logiciel des calculateurs est adapté en fonction du siège considéré.

La pénétration d'humidité dans le siège, dans le cas par exemple d'un verre d'eau renversé, peut être à l'origine d'enregistrements dans la mémoire d'événements relatifs à la détection d'occupation du siège. En cas d'utilisation du « kit Service », il faut effectuer un réglage de base. Le numéro de série du calculateur pour détection d'occupation du siège J706 est alors transmis au calculateur d'airbag J234.

Contenu du kit Service



Renvoi

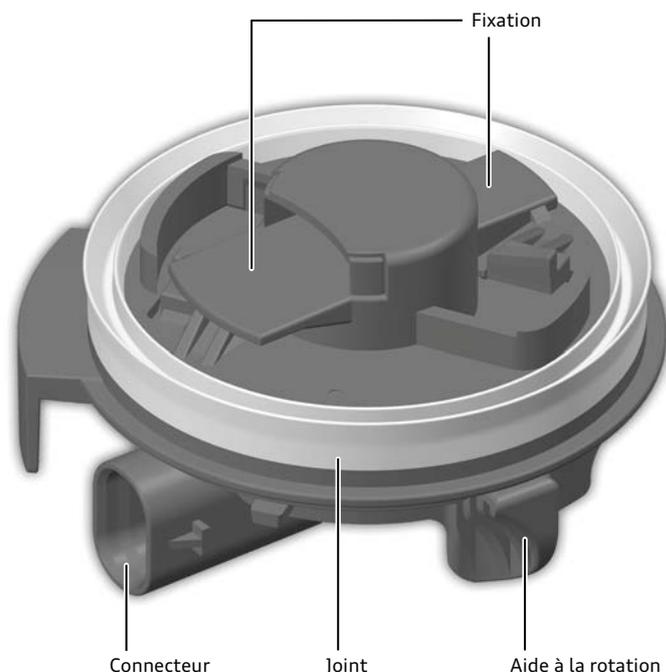
Vous trouverez d'autres indications relatives à la détection d'occupation du siège côté conducteur dans le Manuel de réparation, l'Assistant de dépannage et le catalogue électronique ETKA.

Capteur de collision pour airbag latéral

Le capteur de collision pour airbag latéral côté conducteur G179 et le capteur de collision côté passager G180 sont des capteurs de pression capacitifs.

Les capteurs de pression ont un nouveau concept de fixation et ne sont **plus** vissés.

Les capteurs de pression sont montés dans la tôle de la porte côté conducteur ou passager avant et sont fixés par rotation. Les joints étanchent le système. La figure présente le capteur de collision verrouillé, mais sans tôle de porte.



625_146



Renvoi

Des informations sur la dépose et la repose du capteur de collision pour airbag latéral sont données dans le manuel de réparation.

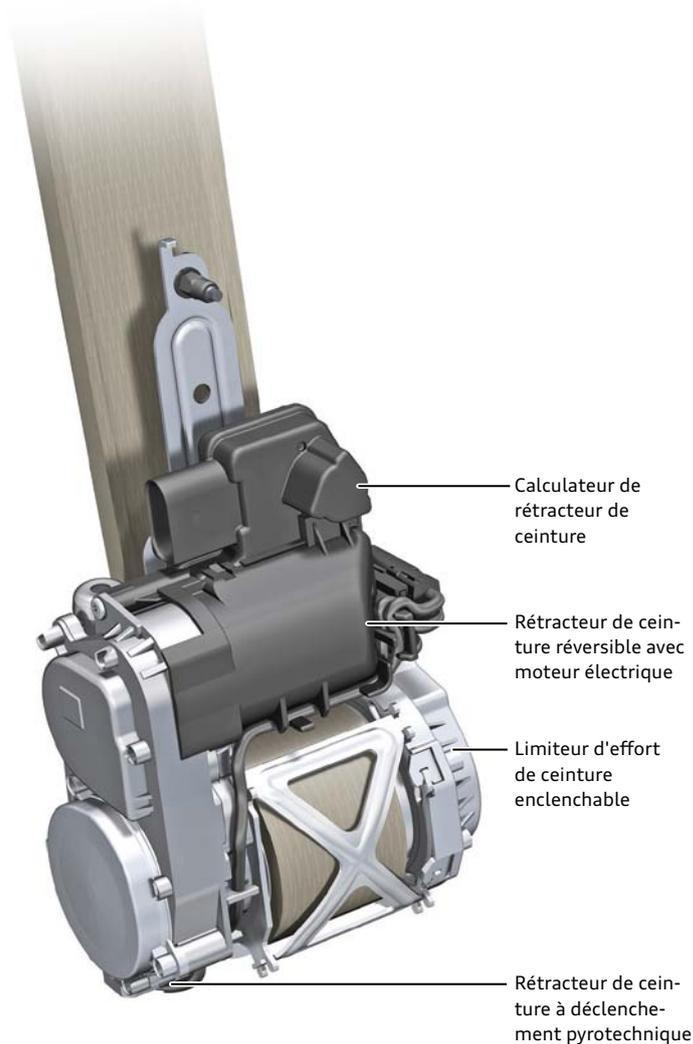
Enrouleur automatique de ceinture à l'avant

Suivant la variante nationale et l'équipement du véhicule, trois enrouleurs automatiques de ceinture différents sont mis en œuvre sur l'Audi A3 Berline.

- ▶ Enrouleur automatique de ceinture avec rétracteur de ceinture
- ▶ Enrouleur automatique de ceinture avec rétracteur de ceinture et rétracteur de ceinture réversible
- ▶ Enrouleur automatique de ceinture avec rétracteur de ceinture, rétracteur de ceinture réversible et rétracteur de ceinture enclenchable

L'Audi A3 Berline est, en combinaison avec pre sense basic sur les enrouleurs automatiques de ceinture avant, également équipée, en plus des rétracteurs de ceinture pyrotechniques, de rétracteurs de ceinture réversibles avec moteurs électriques. Les rétracteurs de ceinture réversibles avec calculateur de rétracteur de ceinture avant gauche J854 et droit J855 sont reliés en tant que calculateurs LIN au calculateur d'airbag J234. Dès que l'Audi pre sense basic détecte des situations routières définies, des signaux sont envoyés sur le bus de données. Le calculateur d'airbag évalue les signaux et provoque, si besoin est, une rétraction partielle ou totale des ceintures par les calculateurs de rétracteur de ceinture. Vous trouverez d'autres informations sur Audi pre sense au chapitre « Sécurité active » à la page 30.

Dans le cas des enrouleurs automatiques de ceinture réversibles, il est fait appel à des rétracteurs de ceinture pyrotechniques à crémaillère. Lors du remplacement d'un enrouleur automatique de ceinture avec le calculateur de rétracteur de ceinture, il faut procéder à un réglage de base avec l'« assistant de dépannage ».



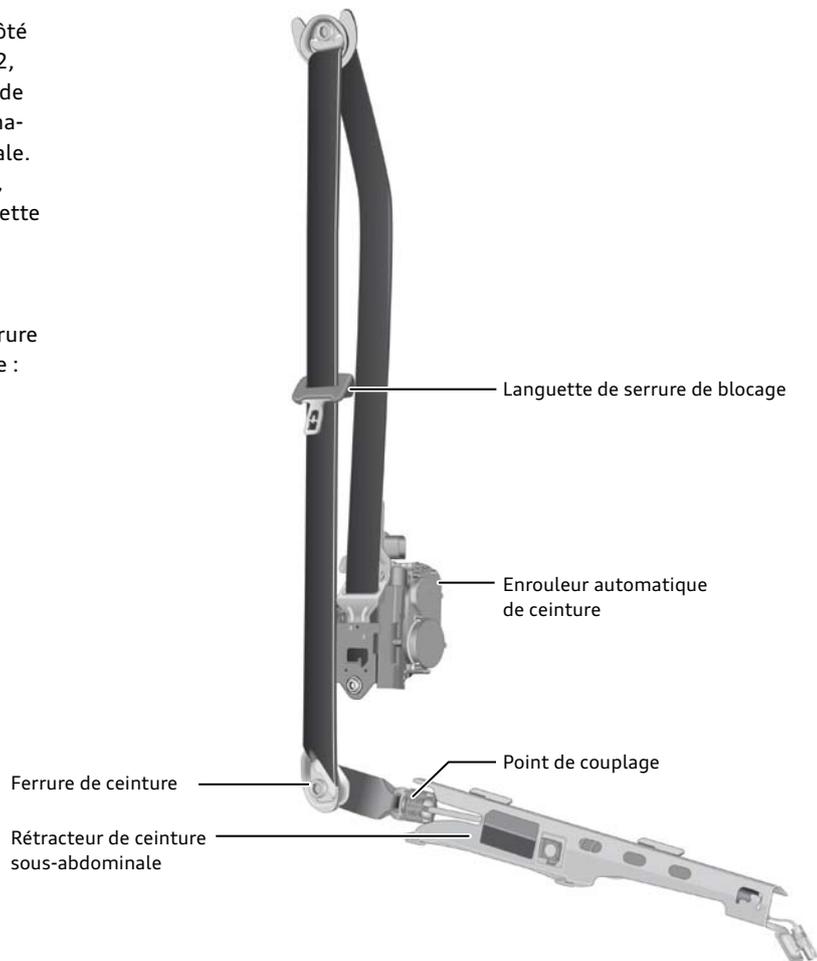
625_086

Rétracteur de ceinture sous-abdominale avec languette de serrure de blocage

L'Audi A3 Berline est, suivant la variante nationale, équipée côté conducteur à l'avant du détonateur de rétracteur de ceinture 2, côté conducteur N297 et côté passager avant, du détonateur de rétracteur de ceinture 2, côté passager avant N298. Les détonateurs portent le nom de rétracteur de ceinture sous-abdominale. Lorsque le rétracteur de ceinture sous-abdominale est monté, l'enrouleur automatique est simultanément doté d'une languette de serrure de blocage.

En cas d'accident, le rétracteur de ceinture sous-abdominale provoque ce qui suit, en combinaison avec la languette de serrure de blocage, dans le cas d'un occupant ayant bouclé sa ceinture :

- ▶ Découplage de la force exercée sur le bassin de la force exercée sur le thorax
- ▶ Réduction de l'écrasement de la poitrine
- ▶ Réduction de la sollicitation sur les cuisses
- ▶ Réduction du déplacement du bassin vers l'avant
- ▶ Meilleur couplage du bassin sur le siège



625_062

Déroulement en cas d'accident

Dans le cas d'un accident exigeant un déclenchement, le calculateur d'airbag déclenche le rétracteur de ceinture et le rétracteur de ceinture sous-abdominale. La sangle est alors, à partir de la languette de la serrure de blocage, tirée par le rétracteur de ceinture sur l'enrouleur automatique. Pour que l'effort de ceinture ne soit pas trop important, il est limité par le limiteur d'effort de ceinture enclenchable.

Le rétracteur de ceinture sous-abdominale tend, jusqu'au niveau de la languette de serrure de blocage, la partie de la sangle passant sur le bassin de l'occupant.

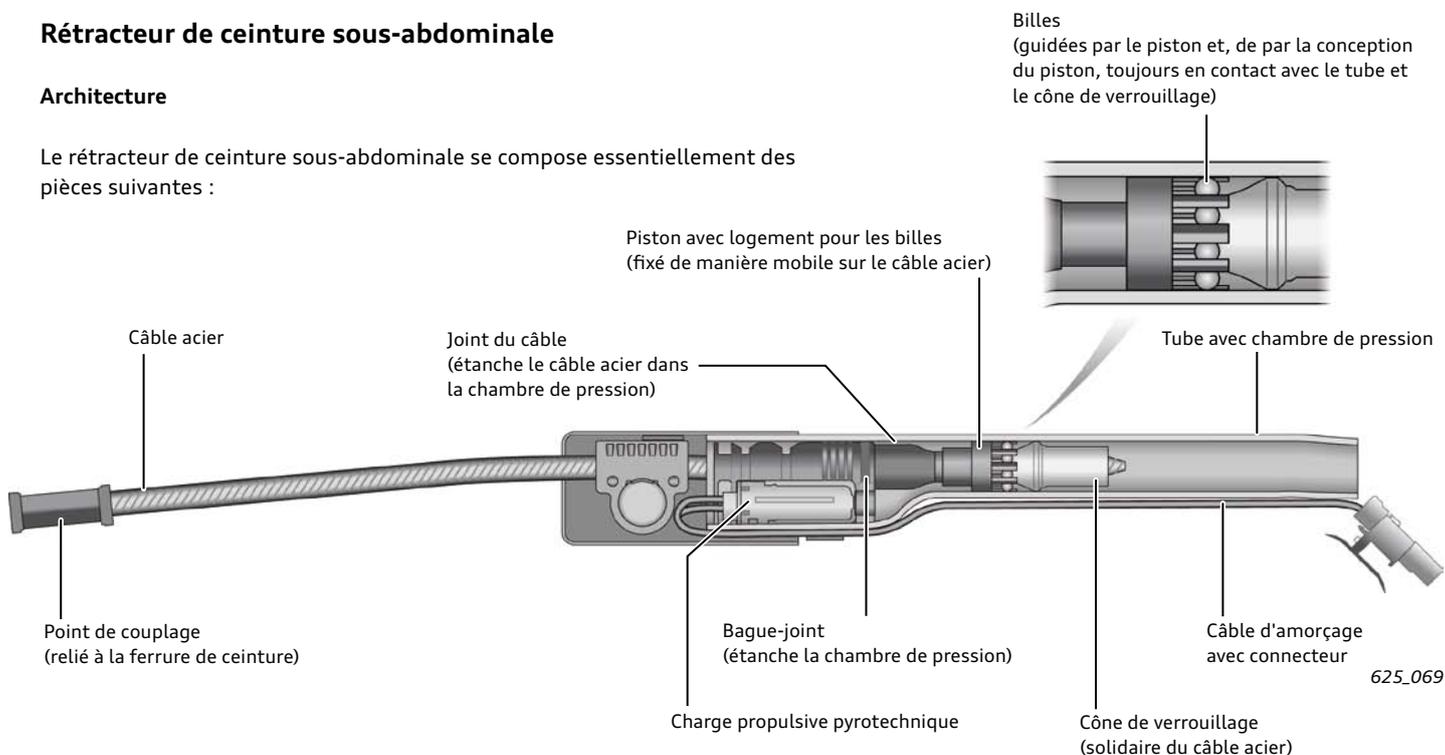


625_063

Rétracteur de ceinture sous-abdominale

Architecture

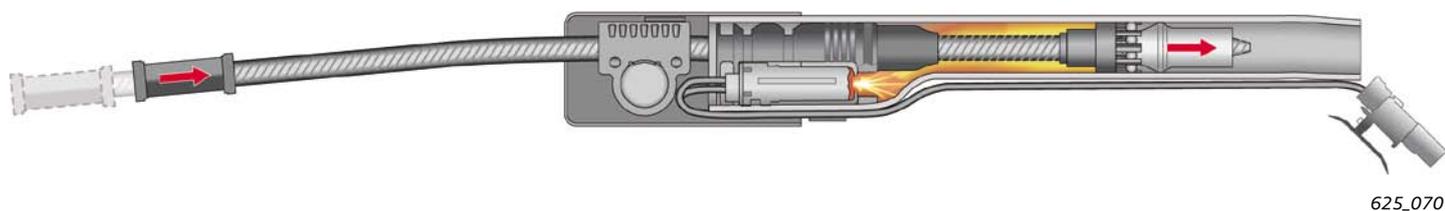
Le rétracteur de ceinture sous-abdominale se compose essentiellement des pièces suivantes :



Fonctionnement - amorçage et rétraction de la ceinture sous-abdominale

Lorsque le calculateur d'airbag J234 amorce la charge propulsive pyrotechnique, il se produit une augmentation de pression brutale dans la chambre de pression sous l'effet de la combustion.

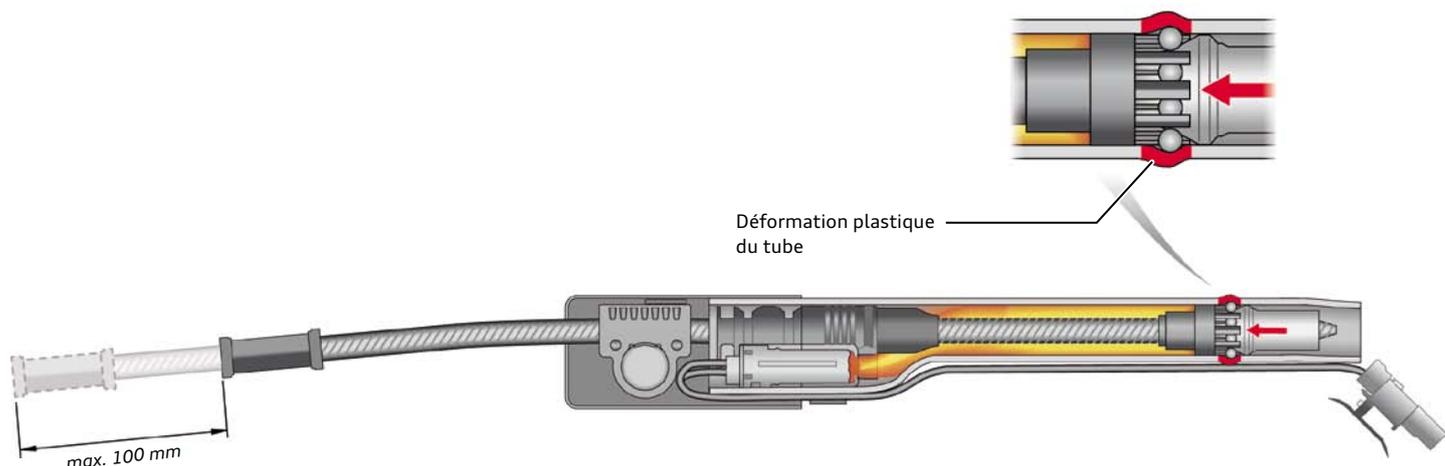
En raison de l'augmentation de pression, le piston, avec les billes, le cône de verrouillage et le câble acier se déplacent brusquement vers la droite (sur la figure). Le joint du câble et la bague-joint assurent l'étanchéité de la chambre de pression vers l'extérieur.



Fonction - blocage

Comme le câble d'acier est relié au point de couplage de la sangle, la sangle peut être, dans la zone du bassin, tendue de max. 100 mm jusqu'au niveau de la languette de la serrure de blocage. Le câble acier et donc le cône de verrouillage sont, à la fin de la course de déplacement, tirés d'une valeur minimale vers l'arrière en raison de l'entraînement des occupants vers l'avant. Simultanément, il règne encore une pression élevée dans la chambre de pression et sur le piston.

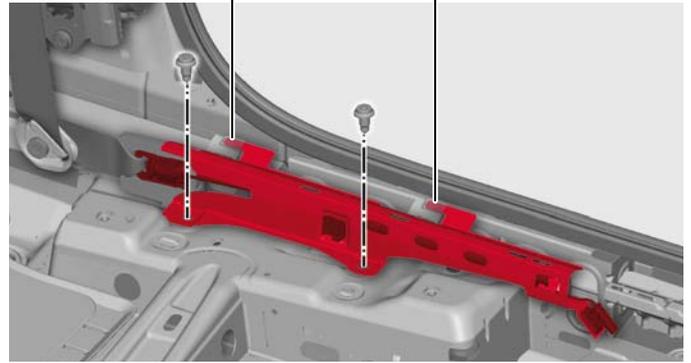
Du fait du déplacement minimal vers l'arrière du cône de verrouillage et de la force antagoniste sur le piston (pression élevée) les billes se déplacent sur la rampe vers l'extérieur et provoquent une déformation plastique du tube. Cela évite que la sangle ne glisse vers l'arrière.



Emplacement de montage du rétracteur de ceinture sous-abdominale

Le rétracteur de ceinture sous-abdominale est monté sur le seuil de porte. Pour cela, les languettes du rétracteur de ceinture sous-abdominale sont accrochées dans le seuil de porte et le rétracteur de ceinture sous-abdominale vissé avec deux vis.

Languettes accrochées dans les seuils de porte

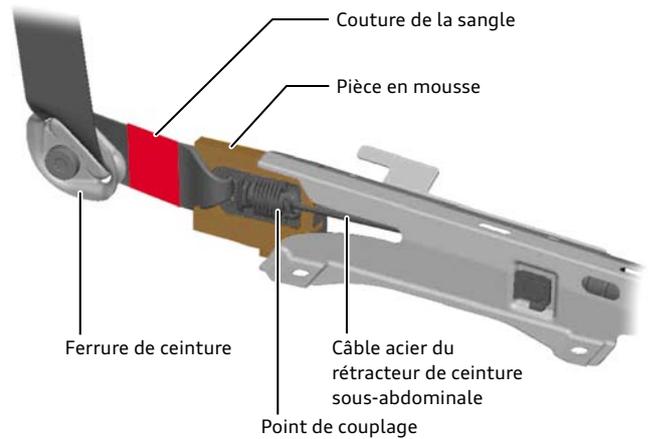


625_072

Point de couplage

L'inversion de la sangle a lieu au niveau de la ferrure de ceinture, dans la zone du seuil de porte ; contrairement à d'autres véhicules sans rétracteur de ceinture sous-abdominale, la mobilité de la sangle dans le sens longitudinal est assurée.

Un point de couplage est cousu à l'extrémité de la sangle. Le point de couplage du rétracteur de ceinture sous-abdominale est engagé dans le point de couplage de la sangle et clipsé. Afin d'éviter des bruits, une pièce en mousse est montée dans la zone du point de couplage.



625_064

Diagnostic

Le rétracteur de ceinture sous-abdominale est un composant pyrotechnique. Les mêmes consignes de sécurité que pour les composants pyrotechniques s'appliquent. Après amorçage, le rétracteur de ceinture sous-abdominale est endommagé et doit être remplacé en tant qu'unité. Le calculateur d'airbag J234 surveille en permanence le fonctionnement des rétracteurs de ceinture sous-abdominale.

Des erreurs dans le système sont mémorisées par enregistrement d'un défaut dans la mémoire d'événements du calculateur d'airbag J234. Ce traitement s'effectue à l'aide de l'« Assistant de dépannage ».

Languette de serrure de blocage

La languette de serrure de blocage se différencie d'une languette de ceinture « normale » par le fait que la sangle bloque en cas d'accident nécessitant un déclenchement. Il en résulte une voie d'effort pour la zone du thorax et une voie d'effort pour la zone du bassin, avec les avantages indiqués pour les occupants, voir « Rétracteur de ceinture sous-abdominale avec languette de serrure de blocage » à la page 22.

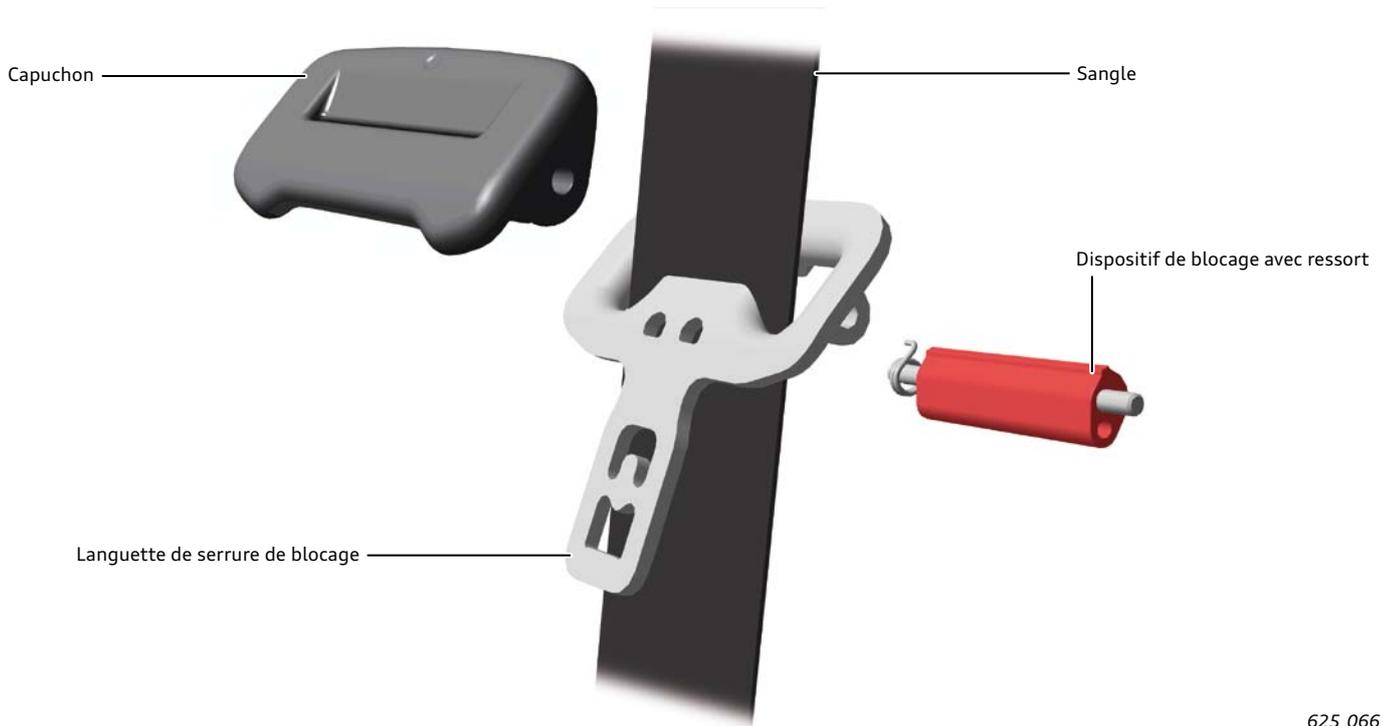


625_065

Architecture

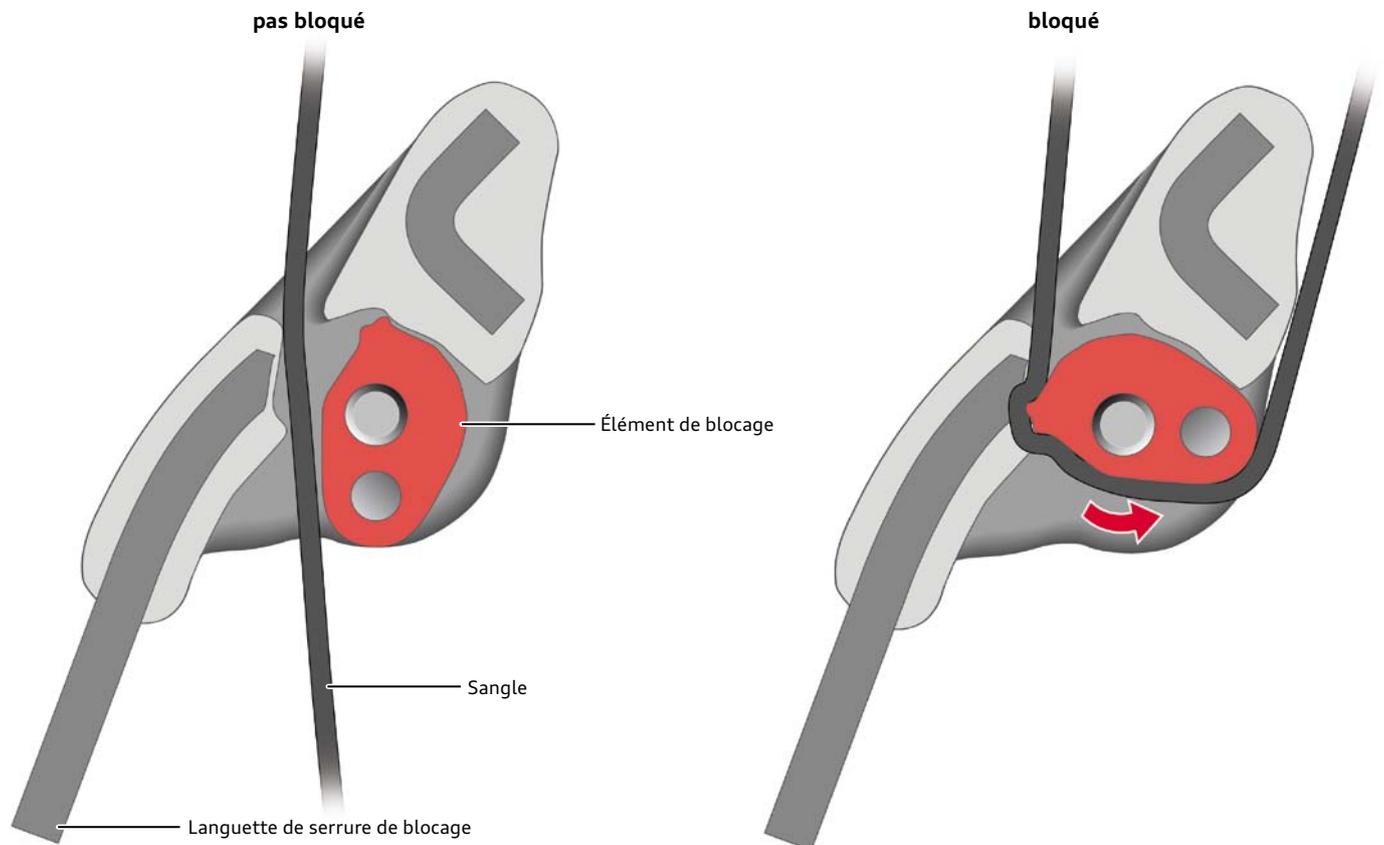
La languette de serrure de blocage possède un dispositif de blocage mobile, à suspension élastique. Dans le cas d'une utilisation « normale », le dispositif de blocage est réversible.

En cas d'accident, le rétracteur de ceinture sous-abdominale tend la sangle dans la zone du bassin et le dispositif de blocage bloque la sangle en raison de sa géométrie.



625_066

Fonctionnement



625_067

625_068



Renvoi

Des informations sur la dépose et la repose du rétracteur de ceintures sous-abdominale sont données dans le manuel de réparation et l'Assistant de dépannage.

Protection des piétons

L'Audi A3 Berline est équipée d'un système pouvant réduire les blessures à la tête de piétons en cas de collisions frontales avec l'Audi A3 Berline.

Pour cela, il y a « déplacement » du capot avant, si bien que la distance entre le capot avant et les composants du compartiment-moteur augmente, créant ainsi une « zone de déformation » supplémentaire.

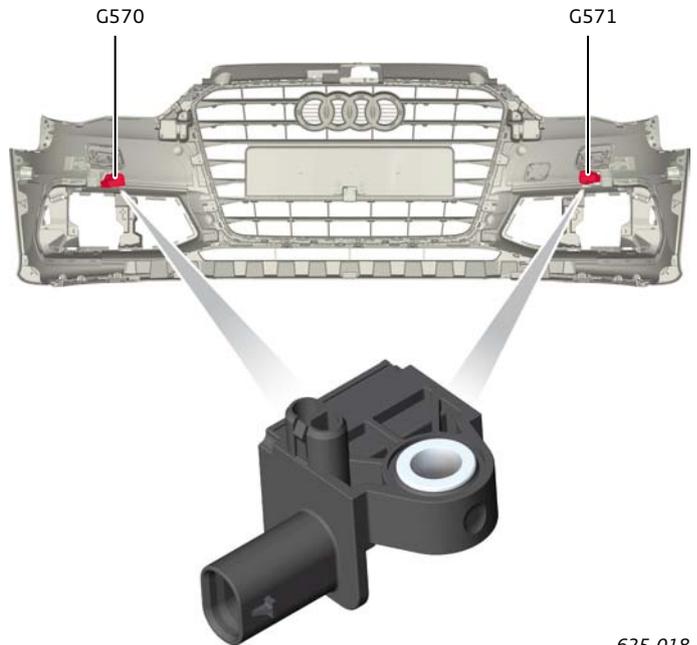
Capteurs de collision pour protection des piétons

Pour que l'Audi A3 Berline puisse détecter une collision avec un piéton, elle est équipée de capteurs de collision supplémentaires :

- ▶ Capteur de collision côté conducteur pour protection des piétons G570
- ▶ Capteur de collision côté passager avant pour protection des piétons G571
- ▶ Capteur de collision 2 côté conducteur pour protection des piétons G851
- ▶ Capteur de collision 2 côté passager avant pour protection des piétons G852

Capteurs d'accélération

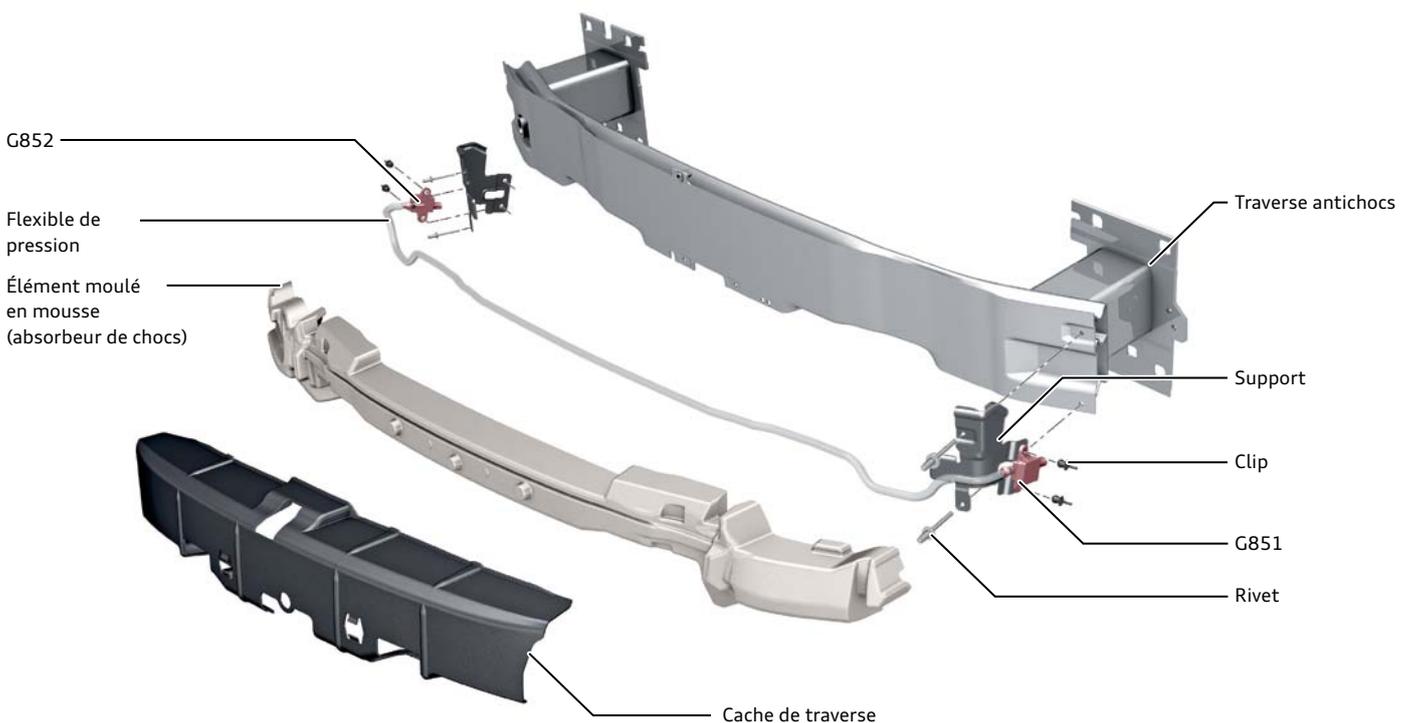
Les capteurs de collision G570 et G571 sont des capteurs d'accélération. Les deux capteurs d'accélération G570 et G571 sont montés au dos du bouclier de pare-chocs, voir figure 625_018.



Capteurs de pression

Les capteurs de collision G851 et G852 sont des capteurs de pression. Les deux capteurs de pression G851 et G852 sont livrés prémontés sur un flexible et constituent une unité.

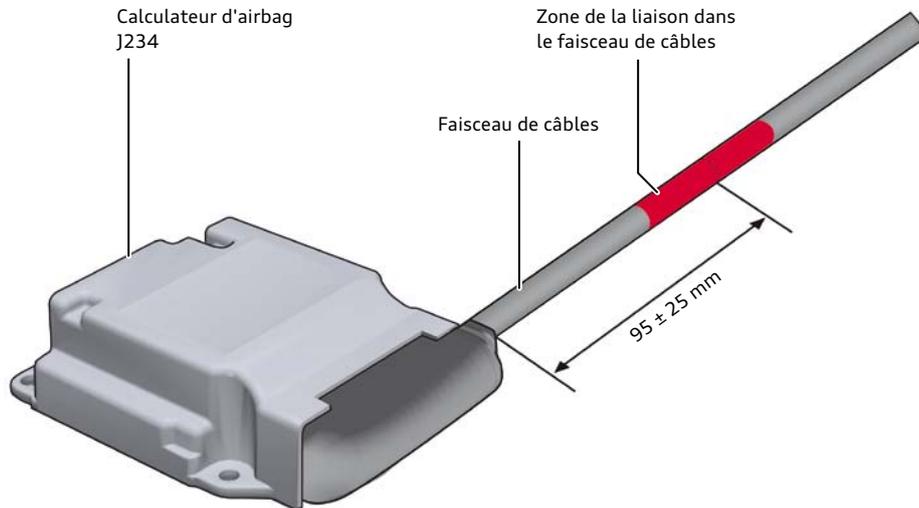
Le flexible est posé dans l'élément moulé en mousse et les deux capteurs de pression G851 et G852 sont fixés aux extrémités droites sur la traverse antichocs.



Câblage

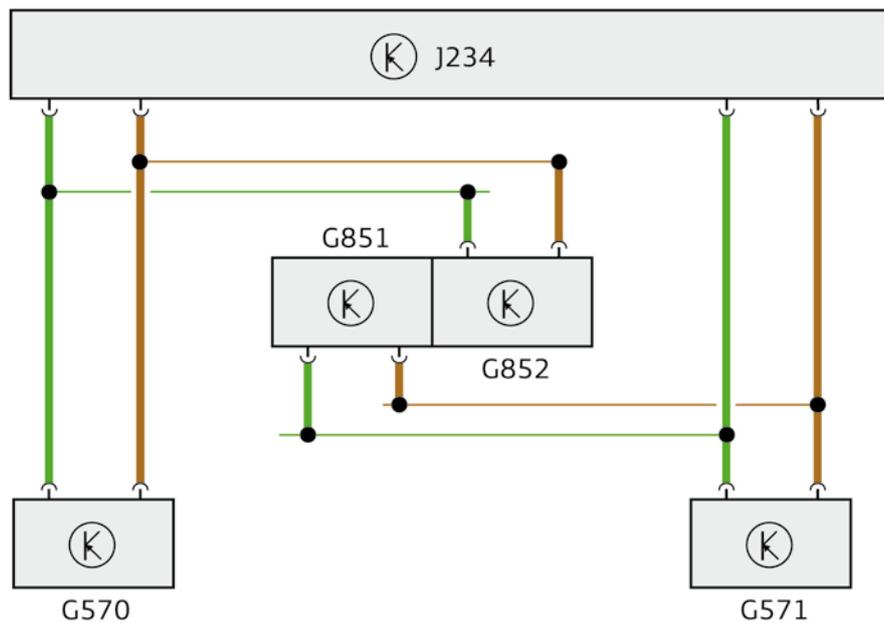
Le câblage des quatre capteurs de collision présente la particularité qu'un capteur de pression et un capteur d'accélération sont respectivement reliés aux mêmes broches du calculateur d'airbag. Pour cela, les câbles des deux capteurs ont été reliés en diagonale dans le faisceau de câbles.

Cela est possible, car la transmission des signaux des capteurs est décalée dans le temps. Chaque signal est donc enregistré et traité individuellement par le calculateur. Les points de liaison sont éloignés d'environ 95 ± 25 mm du connecteur du calculateur d'airbag J234.



625_055

Schéma fonctionnel



625_024

Légende :

G570 Capteur de collision côté conducteur pour protection des piétons
G571 Capteur de collision côté passager avant pour protection des piétons
G851 Capteur de collision 2 côté conducteur pour protection des piétons

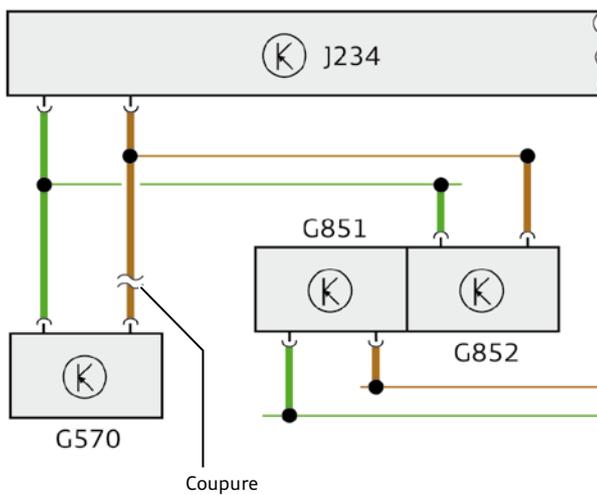
G852 Capteur de collision 2 côté passager avant pour protection des piétons
J234 Calculateur d'airbag

Diagnostic des capteurs de collision pour protection des piétons

En raison du câblage des capteurs de collision pour protection des piétons, différents enregistrements dans la mémoire d'événements peuvent avoir lieu dans le cas de l'événement « Coupure ou court-circuit au positif », selon l'endroit du câble où se situe l'événement.

Événement avant la réunion

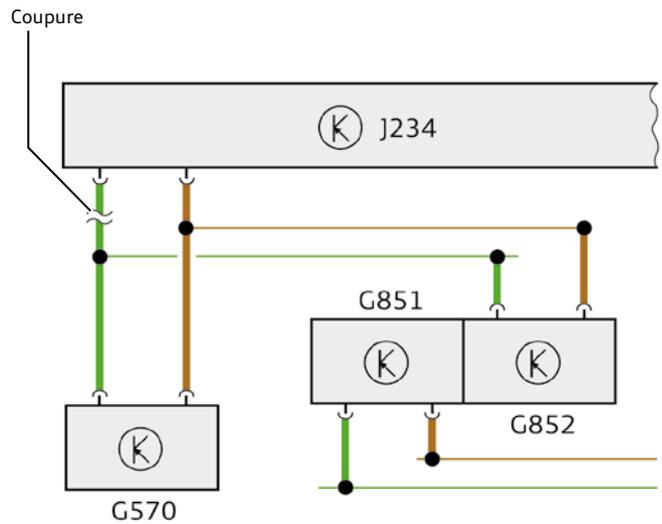
S'il y a une coupure ou un court-circuit au positif sur le câble d'un capteur avant la réunion des câbles, l'événement « signal non plausible » n'est enregistré que pour le capteur considéré.



625_096

Événement après la réunion

S'il y a une coupure ou court-circuit au positif après la réunion des câbles des capteurs, l'événement « Coupure / court-circuit au positif » est enregistré pour les deux capteurs.



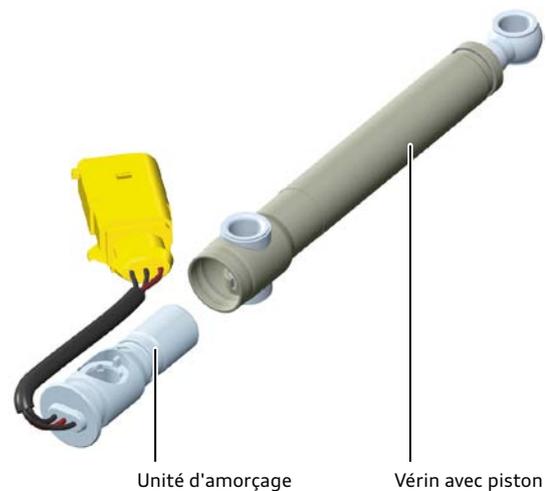
625_095

Déclencheur de protection des piétons

Les déclencheurs de la protection des piétons sont des composants pyrotechniques, constitués d'une unité d'amorçage et d'un vérin avec piston.

- ▶ Déclencheur 1 pour protection des piétons G598
- ▶ Déclencheur 2 pour protection des piétons G599

Les mêmes mesures de sécurité que pour les airbags sont valables.



625_029



Nota

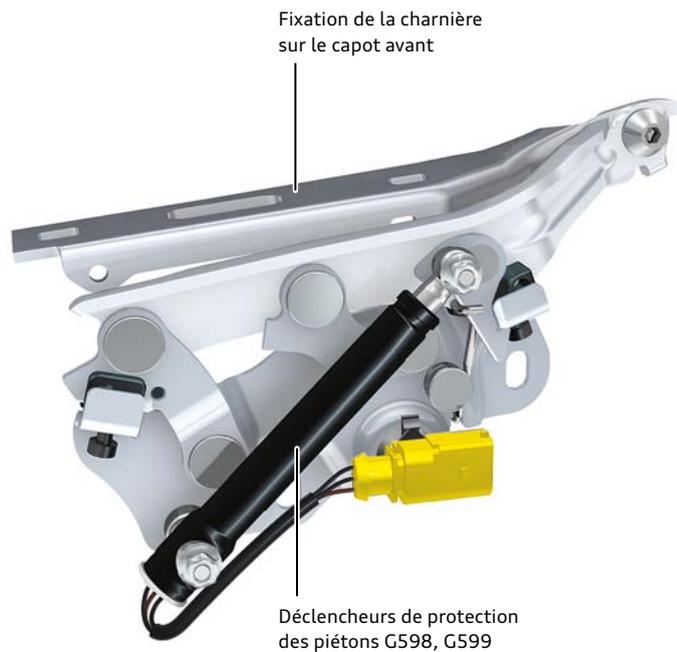
Le système n'est pas réversible et doit être remplacé le plus vite possible. Il est possible de rouler jusqu'à l'atelier spécialisé le plus proche après avoir repoussé le capot avant.

Fonctionnement

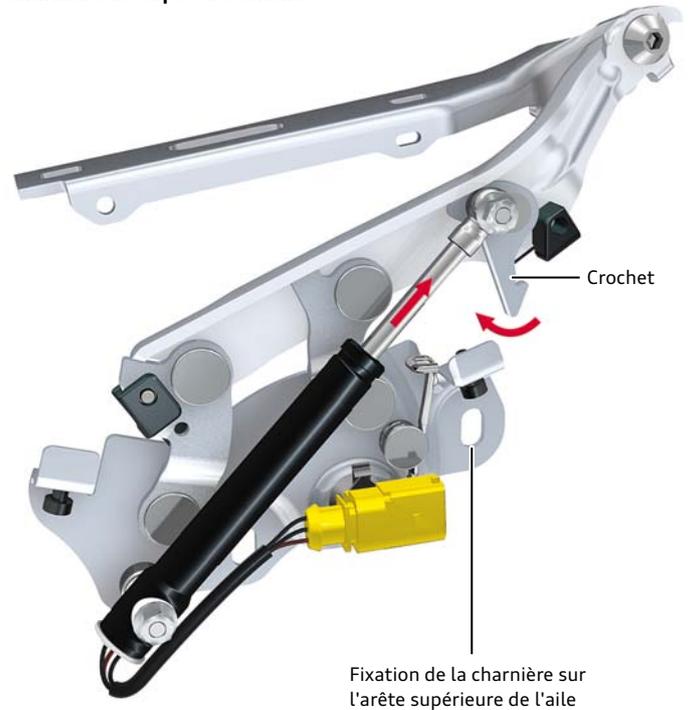
En cas de contact avec un piéton dans une plage de vitesse d'environ 25 à 55 km/h, le calculateur d'airbag J234 active les deux déclencheurs de la protection des piétons G598 et G599. Lorsque les charges propulsives pyrotechniques sont amorcées, la pression du gaz générée repousse les pistons dans les vérins de la protection des piétons.

Les pistons sont fixés excentriquement sur le crochet. De ce fait, le déplacement longitudinal des pistons provoque un mouvement rotatif des crochets. Sous l'effet du mouvement rotatif, les crochets sont dégagés des contre-paliers et les pistons sortent. Du fait de la cinématique des charnières du capot, le capot avant est repoussé d'environ 20 mm vers l'arrière et, dans la partie arrière, d'environ 52 mm vers le haut.

Charnière de capot en position de repos



Charnière de capot déclenchée



Message d'événement

Des événements dans le système sont affichés dans le combiné d'instruments (calculateur dans combiné d'instruments J285) avec le témoin d'airbag K75. En plus, il y a affichage dans le combiné d'instruments d'un triangle de signalisation et du texte : « *Système de sécurité : Dysfonctionnement ! Voir notice d'utilisation* », pendant six secondes après mise du contact d'allumage.

Le calculateur d'airbag J234 surveille en permanence le fonctionnement du système de protection des piétons. Des erreurs dans le système sont mémorisées par enregistrement d'un événement dans le calculateur d'airbag.

Ouverture du capot avant après déclenchement

L'ouverture du capot avant n'est possible à l'état déclenché qu'après avoir repoussé le capot avant en place. Il faut pour cela pousser, du côté gauche et du côté droit du véhicule, comme représenté sur la figure, avec les deux mains dans la zone de la charnière, simultanément vers le bas et vers l'avant, jusqu'à ce que le capot avant soit arrêté dans sa position initiale.

Vous trouverez des indications sur les travaux de réparation des déclencheurs de protection des piétons dans ELSA, à la section « Carrosserie - Montage - Extérieur ». Les travaux de réparation portant sur les capteurs de collision pour protection des piétons sont décrits à la section « Carrosserie - Montage - Intérieur ».

Un système déclenché est affiché dans le combiné d'instruments comme un message d'événement.



Renvoi

Vous trouverez de plus amples informations sur la protection des piétons dans la notice d'utilisation, le manuel de réparation et l'Assistant de dépannage.

Sécurité active

Audi pre sense

Audi pre sense peut reconnaître des situations de conduite critiques et induit des mesures de préparation du véhicule et des occupants face à une collision potentielle imminente.

Cela est rendu possible par le multiplexage des différents systèmes dans le véhicule. Les systèmes envoient pour cela en permanence des informations au bus de données. D'autres calculateurs peuvent analyser ces informations et induire des actions en conséquence.

Audi pre sense basic

Fonction « dynamique longitudinale »

Lorsque le véhicule se déplace en marche avant à des vitesses supérieures à 30 km/h (marche arrière non engagée) et que le conducteur effectue un « freinage à fond (en cas de danger) », la pression de freinage devant atteindre une valeur définie, il y a prétension électrique partielle des rétracteurs de ceinture réversibles.

Le client peut commander l'Audi A3 Berline avec, en option, Audi pre sense basic et/ou Audi pre sense front. Il faut savoir que l'Audi pre sense ne peut pas éviter les collisions. Son objectif est d'assister le conducteur et de réduire la gravité de la collision.



625_087



625_088

Fonction de freinage d'urgence

Lors d'un « freinage d'urgence » (la pression de freinage atteint une valeur définie dans un temps donné), les rétracteurs de ceinture réversibles sont complètement rétractés électriquement. Le calculateur d'airbag J234 évalue les signaux que le calculateur d'ABS J104 transmet sur le bus de données.

Il commande la rétraction électrique réversible totale des ceintures par les calculateurs de rétracteur de ceinture J854 et J855. Le calculateur d'ABS J104 peut, en fonction de la situation, activer les feux de détresse.

Fonction « dynamique transversale »

En cas de survirage ou de sous-virage de l'Audi A3 Berline, l'ESP tente de stabiliser le véhicule. Si le véhicule passe, en raison des limites physiques, dans une plage d'instabilité élevée, le calculateur d'airbag J234 induit la prétension partielle des rétracteurs de ceinture réversibles électriques.

S'il n'est plus possible de stabiliser le véhicule, les rétracteurs de ceinture réversibles électriques sont entièrement rétractés. Simultanément, les glaces latérales et le toit coulissant/pivotant (s'il est monté) commencent à se fermer.

- ▶ Si l'ESP est réglé sur « Sport » ou « désactivé » ou si la position « dynamic » du système Audi drive select est sélectionnée, il n'y a **pas** de rétraction partielle.
- ▶ Si l'ESP est réglé sur « Sport » ou « désactivé », une rétraction totale n'a lieu que si le conducteur freine activement.

Audi pre sense front

Avec l'option Audi pre sense front, l'Audi adaptive cruise control (ACC) est simultanément à bord. Avec le capteur radar de l'ACC, intégré dans le calculateur de régulateur de distance J428, la circulation en amont du véhicule est observée et la distance par rapport à un véhicule roulant devant calculée en permanence.

Le calculateur de régulateur de distance analyse les informations et envoie des signaux correspondants sur le bus de données. D'autres abonnés du bus reçoivent les signaux. Ainsi, le calculateur de régulateur de distance déclenche en cas de besoin différentes actions via les calculateurs du combiné d'instruments et l'ESP.

Audi pre sense front est également actif lorsque l'ACC n'est pas activé. Audi pre sense front possède les fonctions suivantes :

- A** Information du conducteur lorsque l'on suit un véhicule avec une distance critique dans des situations données.
- B** Avertissement du conducteur et assistance par un freinage automatique ou l'amplification d'un freinage effectué par le conducteur lorsque l'on se rapproche de véhicules en déplacement et à l'arrêt en cas de collision imminente – cela permet de gagner du temps de réaction et de réduire la vitesse.
- C** Décélération totale à des vitesses inférieures à 30 km/h sur des véhicules en déplacement, arrêtés ou en stationnement.

Fonction collision dans une plage de faible vitesse

Si le calculateur d'airbag J234 détecte une collision frontale avec faible décélération du véhicule (sans déclenchement d'airbag), il décide en fonction de la situation spécifique, sur la base de l'algorithme du calculateur, s'il faut procéder à une rétraction électrique totale ou non.

D'autres mesures, telles que l'activation des feux de détresse ou la fermeture des glaces ou du toit pivotant/coulissant (dans la mesure où il est monté), ne sont pas induites.

Particularités du système Audi pre sense basic :

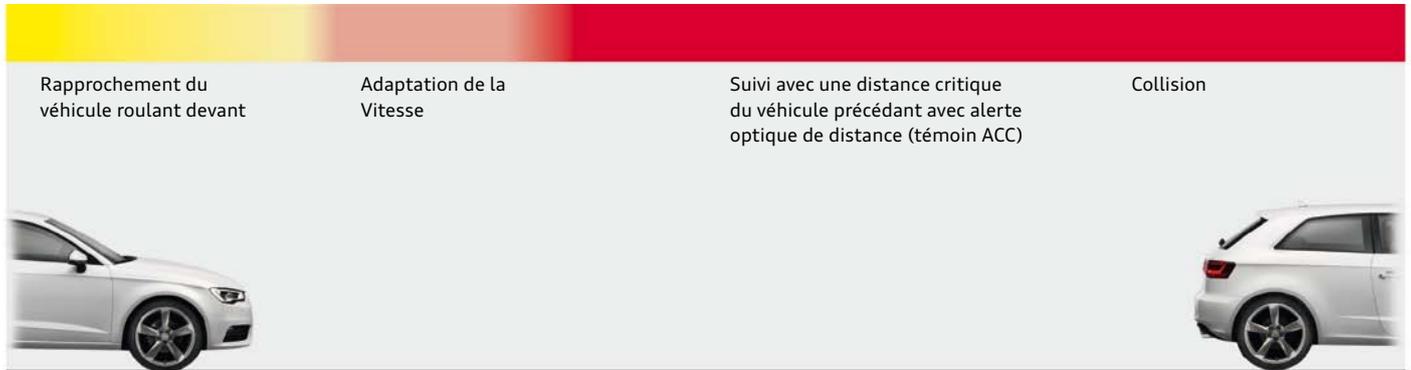
- ▶ Si une ceinture de sécurité n'est pas bouclée ou si l'airbag côté passager avant est désactivé, il n'y a pas de pilotage du rétracteur de ceinture réversible.
- ▶ Les calculateurs de rétracteurs de ceinture J854 et J855 sont reliés comme calculateurs LIN au calculateur d'airbag.
- ▶ La rétraction des ceintures autorise une réduction du déplacement vers l'avant des occupants des places avant de plus de 100 mm.



Fonction A

Le conducteur est averti optiquement lorsqu'il se rapproche trop près d'un autre véhicule et suit ensuite ce véhicule à une distance critique avec une vitesse adaptée.

La définition d'une distance critique est que, lors d'un freinage brutal et important du véhicule précédent, une collision est probable même en cas de réaction rapide du véhicule qui suit.



625_089

Fonction B

Lorsque le véhicule s'approche d'un véhicule circulant, le calculateur dans le combiné d'instruments J285 avertit le conducteur optiquement et acoustiquement à partir de limites définies. Ces alertes ont lieu dans un intervalle de temps défini avant la dernière possibilité de freinage pour éviter la collision avant la collision proprement dite.

Le déclenchement à temps des avertissements s'oriente en fonction du degré d'activité du conducteur. En fonction des actionnements de la direction, des pédales et des clignotants, le système définit le conducteur comme étant actif ou inactif et donc attentif ou inattentif. Dans le cas des conducteurs attentifs, l'avertissement est délivré plus tard que dans le cas de conducteurs inattentifs.

Simultanément, le calculateur d'ABS J104 procède à un préremplissage du système de freinage et les algorithmes de déclenchement de l'assistant hydraulique de freinage sont modifiés. L'établissement de la pression de freinage de la superassistance hydraulique de freinage a ainsi lieu dès des vitesses d'actionnement faibles de la pédale par le conducteur.

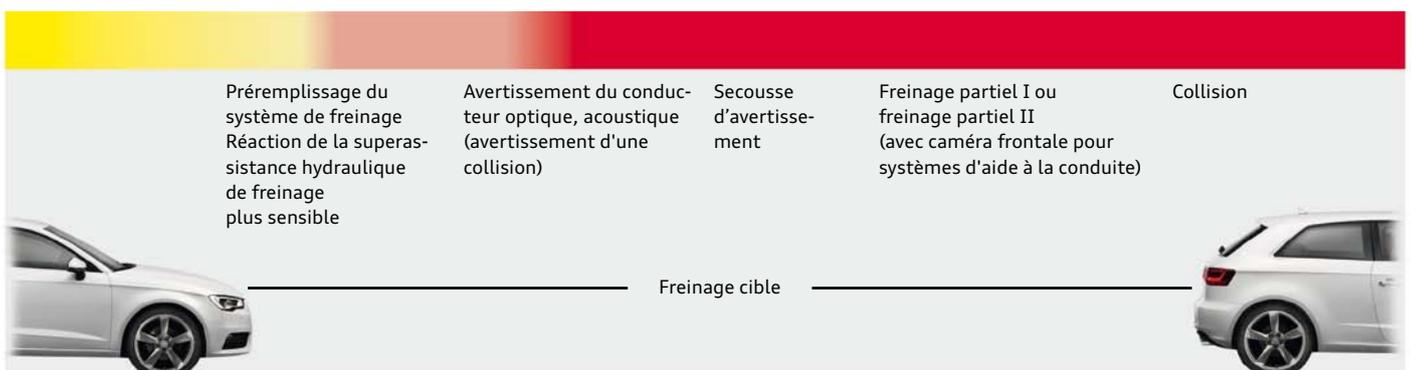
Si le conducteur ne réagit pas à ces signaux d'alerte ou qu'il retire par exemple seulement le pied de l'accélérateur, le calculateur d'ABS va initier une secousse d'avertissement.

La secousse d'avertissement est un pilotage des freins très court, nettement perceptible, qui ne sert pas à la décélération du véhicule. Il sert à attirer à nouveau l'attention du conducteur sur la circulation et à signaler qu'une réaction immédiate de sa part est indispensable pour éviter une collision imminente. La secousse d'avertissement a lieu, en fonction de l'attention constatée du conducteur, dans un couloir temporel défini avant la dernière possibilité de freinage ou d'évitement en vue d'empêcher la collision.

Si toutefois le conducteur ne réagit toujours pas ou lève seulement le pied de l'accélérateur, le véhicule est freiné par un freinage partiel I avec max. 35 % de la force de freinage.

Si le véhicule est équipé de la caméra frontale pour systèmes d'aide à la conduite R242 et que cette dernière détecte également l'obstacle, la force de freinage est augmentée à max. 60 % par le freinage partiel II.

Si le conducteur freine, il est possible de réaliser un freinage ciblé dans toutes les phases décrites (préremplissage du système de freinage, réglage de la superassistance hydraulique de freinage, secousse d'avertissement, freinage partiel I et II). Lors du freinage ciblé, le système Audi pre sense front calcule si le conducteur freine suffisamment pour pouvoir éviter une collision. Si ce n'est pas le cas, la pression de freinage requise est augmentée en fonction de la situation.



625_090

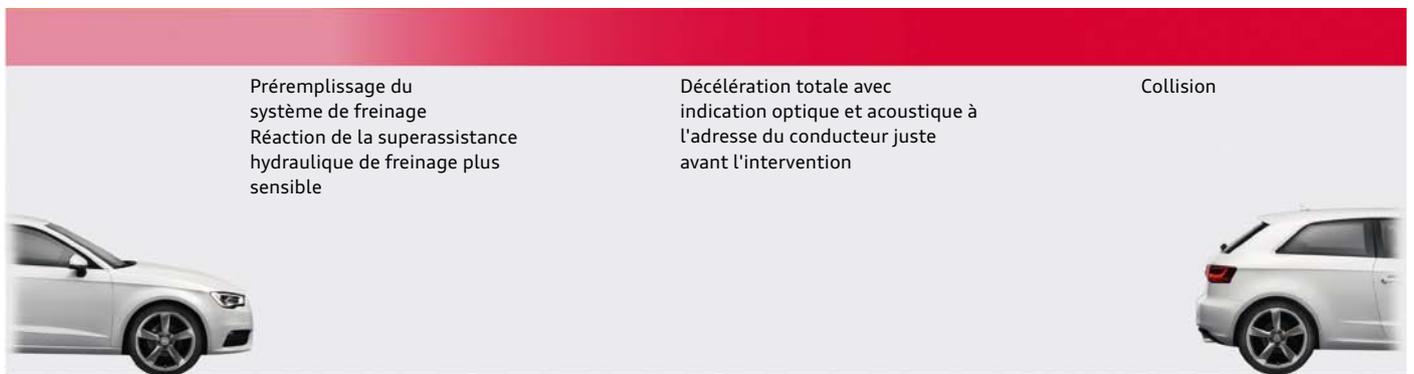
Fonction C

Le système Audi pre sense front renferme en plus la fonction « décélération totale à des vitesses de 0 à 30 km/h ». Lorsque le calculateur de régulateur de distance détecte, à une vitesse inférieure à 30 km/h, un risque de collision frontale, le calculateur d'ABS J104 procède à un préremplissage du système de freinage.

Simultanément, les algorithmes de déclenchement de la superassistance hydraulique de freinage sont modifiés. L'établissement de la pression de freinage de la superassistance hydraulique de freinage a ainsi lieu dès des vitesses d'actionnement faibles de la pédale par le conducteur. Si, dans une situation critique, le conducteur ne freine pas ou freine trop peu, le calculateur d'ABS J104 effectue un freinage, si besoin est avec une décélération pratiquement totale.

Très peu de temps avant le déclenchement, le conducteur est prévenu par un avertissement optique et acoustique que le véhicule va freiner automatiquement et en mode assistance. Si l'Audi A3 Berline a freiné automatiquement jusqu'à l'arrêt sans intervention du conducteur, trois autres signaux acoustiques retentissent.

Ils signalent au conducteur qu'il doit prendre le contrôle actif du véhicule (par exemple en freinant). Sans prise de contrôle par le conducteur, le système desserrerait, dans le cas d'une boîte automatique par exemple, le frein et le véhicule commencerait à rouler.



625_091

Particularités du système relatives à la « décélération totale à des vitesses inférieures à 30 km/h »

- ▶ Aucun avertissement préalable n'est délivré au conducteur.
- ▶ Le système ne réagit pas en présence de véhicule coupant la chaussée ou arrivant en sens inverse ni d'objets ayant une faible réponse radar (piétons par ex.).
- ▶ Le système réagit aux véhicules roulant, s'arrêtant ou arrêtés dans le même sens de circulation.

Priorisation du conducteur devant le système

Si, durant les différentes phases des fonctions A à C de l'Audi pre sense front, le conducteur effectue une manœuvre d'évitement, accélère ou freine, les actions momentanées du système Audi pre sense front (par ex. le freinage partiel I) sont supprimées ou interrompues.

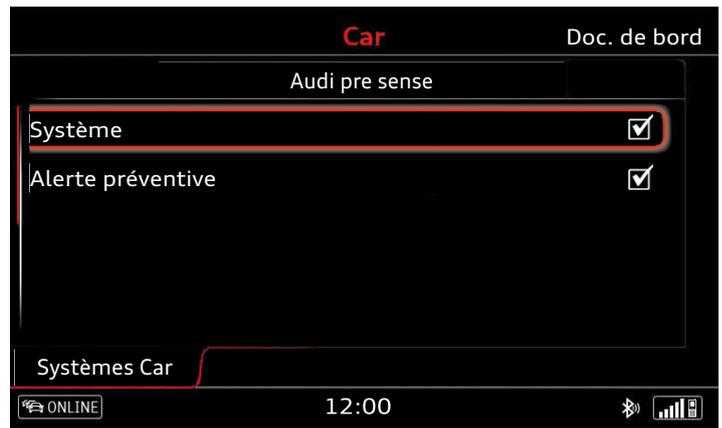
Si l'obstacle n'a plus d'importance après évitement, l'assistance par le système Audi pre sense front est annulée pour le cas considéré.

Réglages et affichages

Désactivation d'Audi pre sense

Il existe dans le système MMI 2 variantes de désactivation de l'Audi pre sense.

- ▶ Variante 1 : Avertissement préalable désactivé – l'avertissement optique et acoustique (avertissement de distance et de risque de collision) est désactivé.
- ▶ Variante 2 : Système désactivé – l'avertissement optique et acoustique (avertissement de distance et de risque de collision), le freinage pour secousse d'avertissement, partiel et ciblé ainsi que la décélération totale à une vitesse inférieure à 30 km/h sont désactivés.



Les deux variantes de l'Audi pre sense sont activées.

625_092

Activation d'Audi pre sense

À partir de la semaine 45/2013 l'ancien cycle de déroulement de la réactivation d'Audi pre sense est modifié comme suit sur toutes les déclinaisons de l'A3 :

Un « système » désactivé se réactive automatiquement lorsque le contact d'allumage est coupé puis rétabli.

Ce n'est que si l'« avertissement » a été désactivé qu'il doit, jusqu'à la semaine 22/2014, être activé via le système MMI.

À partir de la semaine 22/2014, un « avertissement » désactivé est également, en cas de changement d'état de la borne 15, réactivé avec le rétablissement du contact d'allumage.

Il va de soi qu'un « système » désactivé ou un « avertissement » désactivé peut à tout moment être activé dans le système MMI. Le comportement des véhicules construits avant la semaine 45/2013 est décrit dans le programme autodidactique 609 « Audi A3 13 ».

Influence de l'ESP sur Audi pre sense

Si l'ESP (programme électronique de stabilisation) est réglé avec la touche d'ASR/ESP E256 sur « Sport » ou « désactivé », l'avertissement optique et acoustique, le freinage de secousse d'avertissement, partiel et ciblé ainsi que la décélération totale à des vitesses inférieures à 30 km/h du système Audi pre sense sont désactivés.

L'Audi pre sense n'est alors désactivé que jusqu'à ce que :

- ▶ L'ESP soit réactivé avec la touche d'ASR et ESP E256.
- ▶ Le contact d'allumage soit coupé puis remis, étant donné que cela provoque la réactivation de l'ESP.
- ▶ L'ACC soit activé, car cela entraîne un déclenchement forcé de l'ESP.

Si l'ESP est réglé avec la touche d'ASR/ESP E256 sur « Sport » ou « OFF », il y aura pendant un certain temps affichage, dans le calculateur du combiné d'instruments J285, affichage du texte : « Audi pre sense : OFF ».

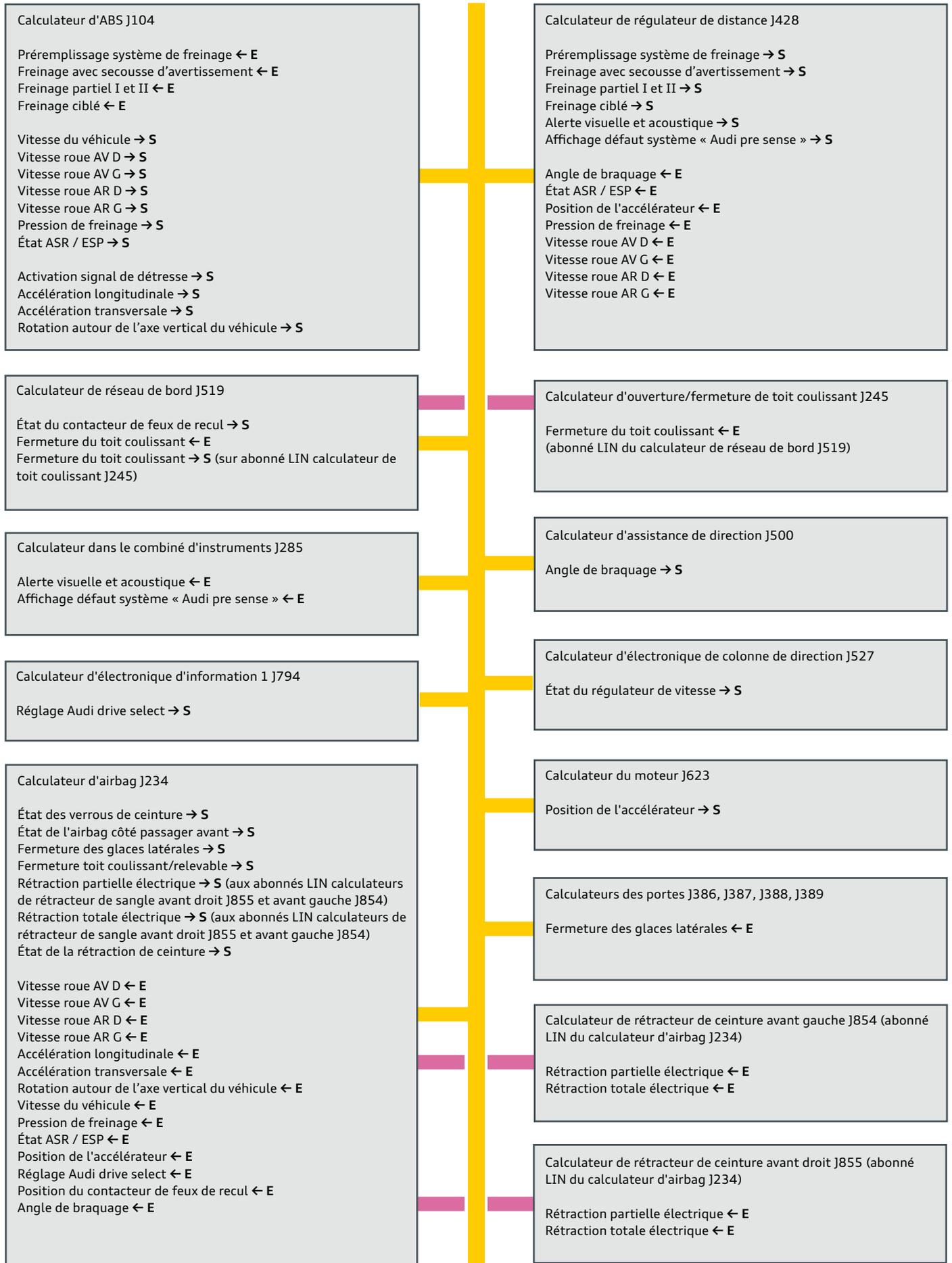


Renvoi

Pour de plus amples informations sur l'ACC, prière de consulter le programme autodidactique 612 « Audi A3 13 Trains roulants ». Pour de plus amples informations sur la caméra frontale pour systèmes d'aide à la conduite R242, prière de consulter le programme autodidactique 611 « Audi A3 13 Électronique embarquée et système d'aide à la conduite ».

Vue d'ensemble du bus de données

Ce tableau synoptique montre un exemple de certaines informations qui peuvent être échangées sur le bus de données.



Légende :
 — Bus de données général
 — Bus LIN

← E Réception de données (entrée)
 → S Émission de données (sortie)

625_094

Moteurs

Combinaisons moteur/boîte

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

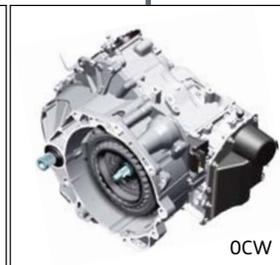
Vous trouverez aux pages suivantes une description des particularités qui n'ont été développées que dans le marché chinois pour les moteurs à essence et sur le marché US pour les moteurs diesel.

Moteurs à essence

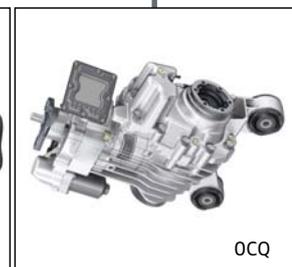
Moteur TFSI de 1,4l



Moteur TFSI de 1,8l



Moteur TFSI de 2,0l



Moteurs diesel

Moteur TDI de 1,6l



02S



0CW

Moteur TDI de 2,0l



02Q traction AV



02Q quattro



0D9 traction AV



0CQ

Désignations de la boîte :

0AJ	(MQ200_6F)
0A4	(MQ250_5F)
02S	(MQ250_6F)
02Q	(MQ350_6F/6A)
0FB	(MQ350_6A)
0CW	(DQ200_7F)
0D9	(DQ250_6F/6A)
0CQ	Pont arrière (coupleur Haldex de 5e génération)

Codage de la désignation constructeur :

par ex. MQ350-6F

M	Boîte mécanique
D	Boîte DSG à double embrayage
Q	Position transversale
350	Capacité de couple nominale
6	Nombre de rapports
F	Traction avant
A	Transmission intégrale (quattro)



Renvoi

Vous trouverez une description technique des moteurs et boîtes dans les programmes autodidactiques correspondants, voir synoptique page 79.

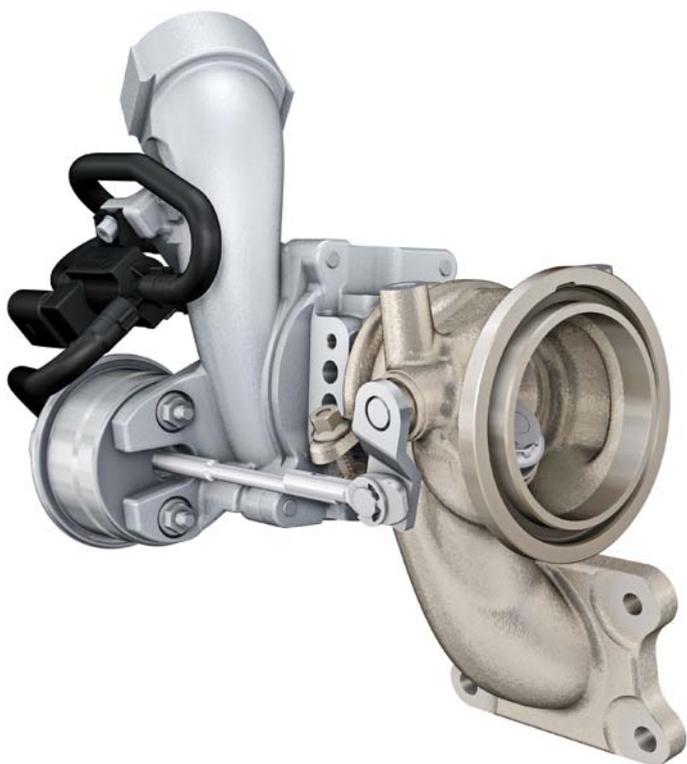
Moteurs à essence (Chine)

Les modifications sont apportées aux moteurs, car il n'est pas encore exigé actuellement sur le marché chinois de norme antipollution correspondant à Euro 6.

Moteur 1,4l TFSI CSSA

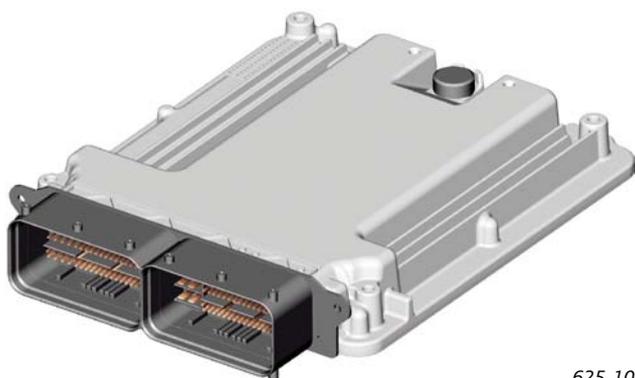
Particularités techniques

**Turbocompresseur avec volet waste-gate
(commande pneumatique)**



625_098

Gestion du moteur



625_100

- ▶ Calculateur du moteur avec logiciel adapté pour MED 17.5.25, fabriqué en Chine
- ▶ Adaptation du logiciel concernant :
 - ▶ Contre-pression des gaz d'échappement modifiée
 - ▶ Pilotage de la pompe à carburant haute pression
 - ▶ Pilotage du volet de waste-gate à commande pneumatique sur le turbocompresseur



625_101

Pompe à carburant haute pression de la société Bosch



625_099

- ▶ Pression de fonctionnement 30 à 200 bars
- ▶ Commande par came à 4 lobes
- ▶ Vanne de limitation de pression intégrée dans la pompe haute pression
- ▶ Résistant à l'éthanol jusqu'à E100
- ▶ Amortisseur de pulsations intégré dans la pompe à carburant haute pression
- ▶ Concept de régulation : Vanne de régulation de pression du carburant N276 ouverte en l'absence de courant, ce qui signifie: pas de réduction de la haute pression du carburant

Particularités de la commande de la distribution et de l'équipage mobile

- ▶ Les pistons en exécution avec anneau porte-segment
- ▶ Ressorts de soupape optimisés des soupapes d'admission
- ▶ Palier de tête de bielle supérieur avec revêtement polymère

Ces mesures s'imposent car, en raison de différences de qualité du carburant, des rapports de pressions inégaux risqueraient de se produire durant la combustion.

Particularités du système d'échappement

- ▶ Catalyseur primaire et catalyseur principal
- ▶ Deux sondes lambda (sondes à sauts de tension)

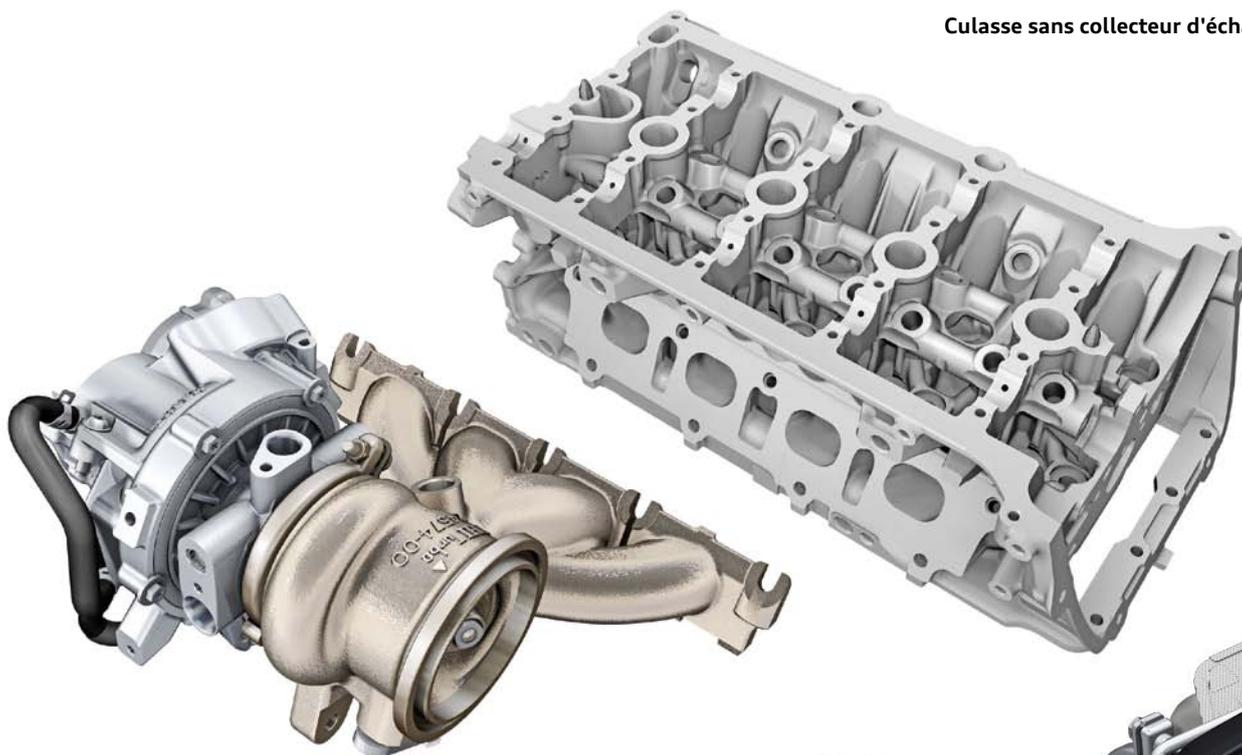
Divers

- ▶ Premier remplissage en huile avec VWTL52167 (SAE 5W-40)

Moteur 1,8l TFSI CUFA

Particularités techniques

Culasse sans collecteur d'échappement intégré

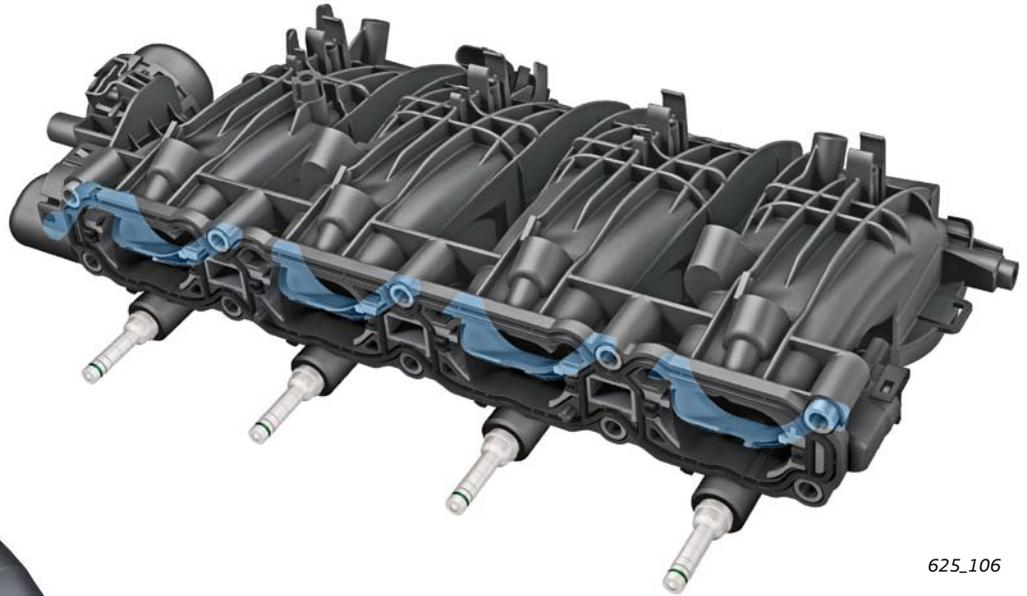


625_105

Turbocompresseur en fonte d'acier avec volet waste-gate
(commande pneumatique)



Module de tubulure d'admission sans injecteurs MPI



625_106



625_104

Régulateur de liquide de refroidissement avec thermostat (à capsule de cire)



625_107

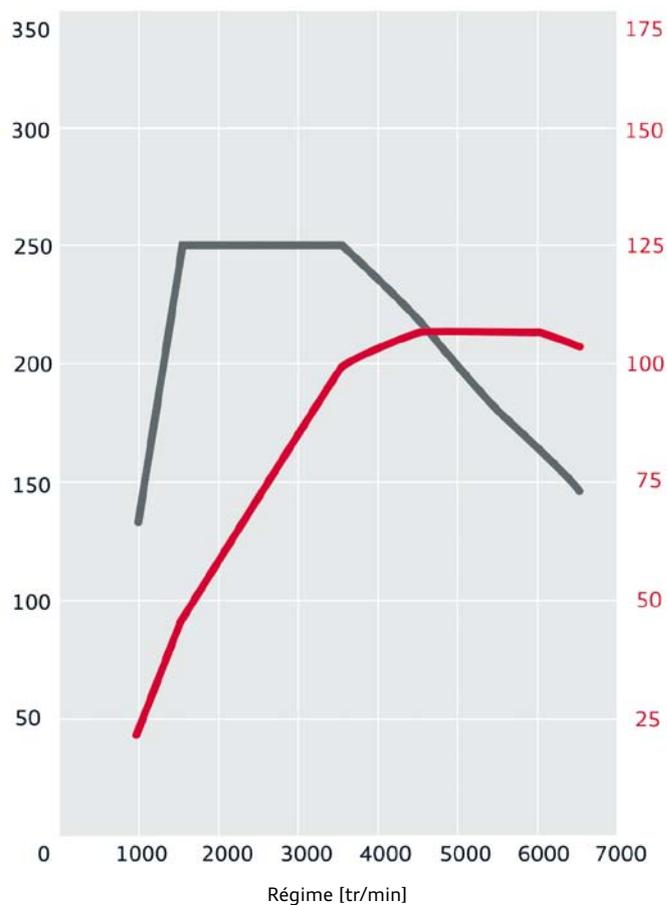
Caractéristiques techniques

Courbe couple-puissance

Moteur TFSI de 1,4l avec lettres-repères CSSA (Chine)

— Puissance en kW

— Couple en Nm



625_101

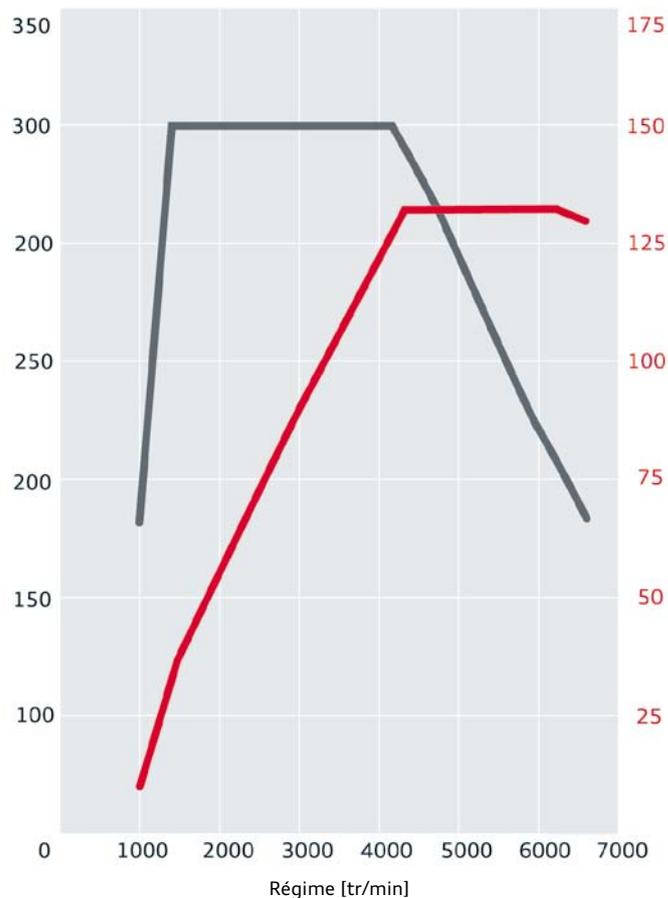
625_102

Lettres-repères du moteur	CSSA
Type	Moteur 4 cylindres en ligne
Cylindrée en cm ³	1395
Puissance en kW (ch) à tr/min	110 (150) à 6000
Couple en Nm à tr/min	250 à 1500 - 3500
Nombre de soupapes par cylindre	4
Ordre d'allumage	1-3-4-2
Alésage en mm	74,5
Course en mm	80
Compression	10,5 : 1
Gestion du moteur	Bosch MED 17.5.25
Carburant	Super sans plomb, RON 95
Norme antipollution	Euro 5 CN

Moteur TFSI de 1,8l avec lettres-repères CUFA (Chine)

— Puissance en kW

— Couple en Nm



625_104

625_117

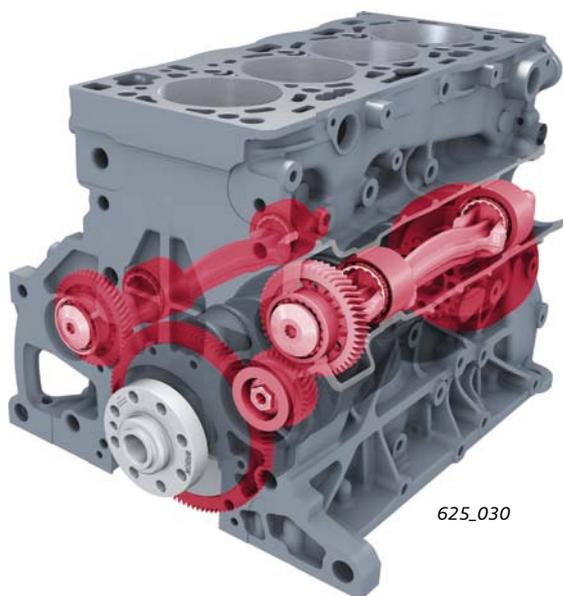
Lettres-repères du moteur	CUFA
Type	Moteur 4 cylindres en ligne
Cylindrée en cm ³	1798
Puissance en kW (ch) à tr/min	132 (180) à 4200 – 6200
Couple en Nm à tr/min	300 à 1450 – 4200
Nombre de soupapes par cylindre	4
Ordre d'allumage	1-3-4-2
Alésage en mm	82,5
Course en mm	84,1
Compression	9,6 : 1
Gestion du moteur	Simos 18.3
Carburant	Super sans plomb, RON 95
Norme antipollution	Euro 5 CN

Moteurs diesel

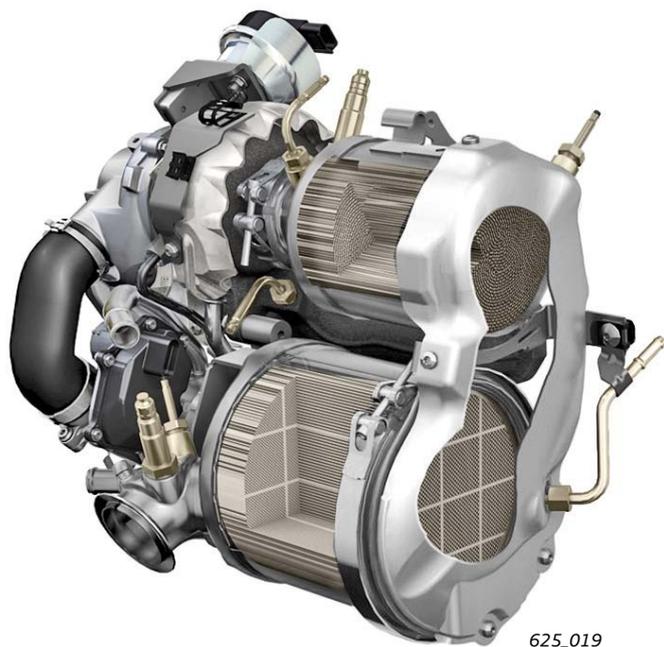
Moteur TDI de 2,0l

Particularités techniques

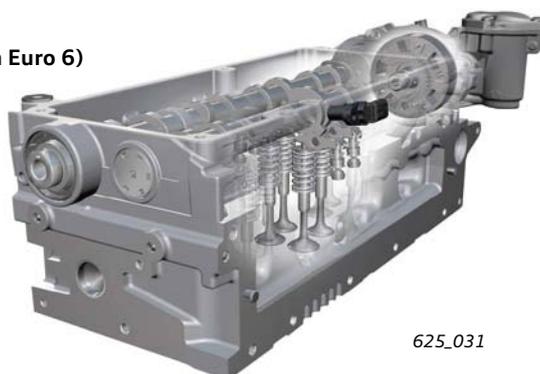
Bloc-cylindres avec arbres d'équilibrage intégrés



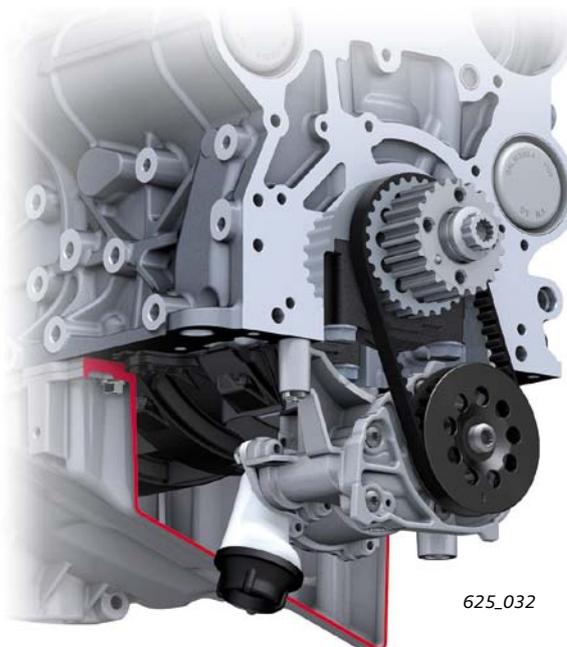
Catalyseur d'oxydation et filtre à particules



Culasse avec distribution variable
(Moteurs sans norme antipollution Euro 6)

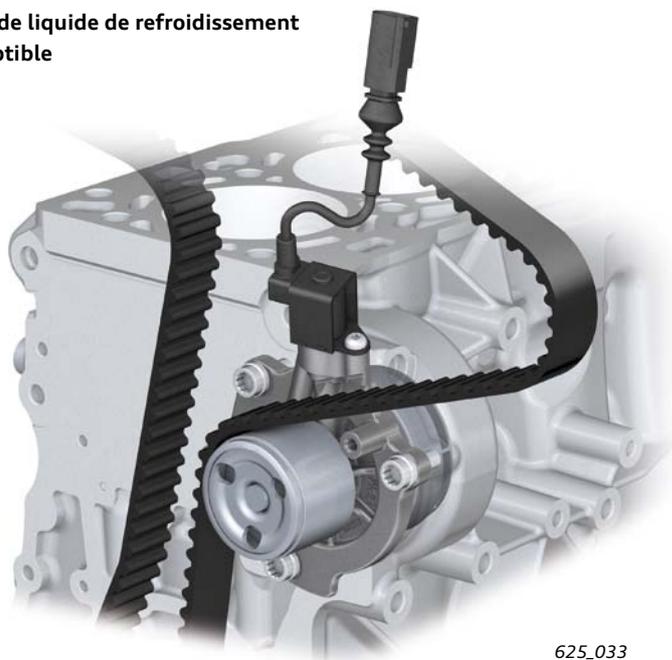


Pompe à huile avec pompe à dépression intégrée



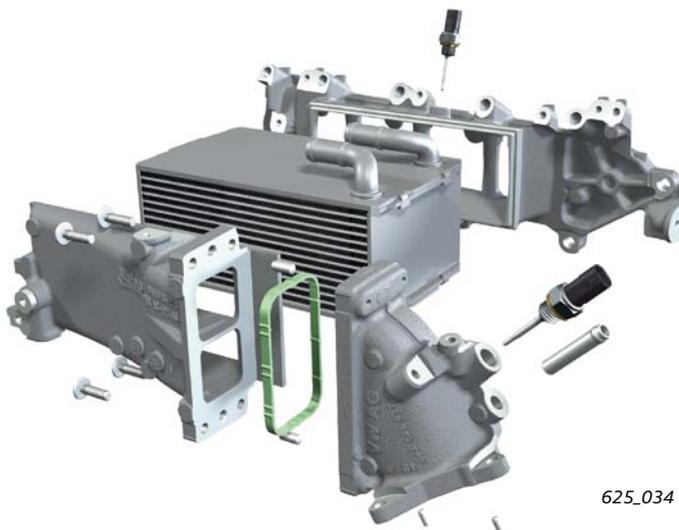
625_032

Pompe de liquide de refroidissement interruptible



625_033

Module de tubulure d'admission avec radiateur d'air de suralimentation intégré



625_034



625_035

Caractéristiques techniques du moteur 2,0l TDI

Courbe de couple et de puissance

Moteur avec lettres-repères du moteur CRUA (USA)

— Puissance en kW

— Couple en Nm



625_082



625_023

Lettres-repères du moteur	CRUA
Type	Moteur 4 cylindres en ligne
Cylindrée en cm ³	1968
Course en mm	95,5
Alésage en mm	81,0
Entraxe des cylindres en mm	88,0
Nombre de soupapes par cylindre	4
Ordre d'allumage	1-3-4-2
Compression	16,2 : 1
Puissance en kW à tr/min	110 à 3500 - 4000
Couple en Nm à tr/min	320 à 1750 - 3000
Carburant	Gazole EN 590
Gestion du moteur	Bosch EDC 17
Pression d'injection maximale en bar	2000 avec injecteur à électrovanne CRI2-20
Norme antipollution	BIN 5 - Tier 2
Émissions de CO ₂ en g/km	106



Renvoi

Vous trouverez d'autres informations sur la conception et le fonctionnement du moteur TDI de 2,0 l dans le programme autodidactique 608 « Moteurs Audi TDI 4 cylindres de 1,6l/2,0 l ».

Système d'échappement

Module d'épuration des gaz

Pour réaliser les seuils d'émissions préconisés par la norme antipollution Euro 6 dans le cas de la plateforme modulaire transversale (MQB), il est fait appel, sur les véhicules légers (indépendamment de la catégorie de masse centrifuge) à un système de post-traitement des NO_x. Pour satisfaire aux exigences en matière d'émissions de la norme BIN 5 – Tier 2, la mise en œuvre d'un système SCR (Selective Catalytic Reduction) est nécessaire.

Liste des composants raccordés

Suivant la norme antipollution définie pour un moteur, différents composants supplémentaires sont mis en œuvre sur le moteur et

Versions

En fonction des variantes de modèles, il sera fait à l'avenir une distinction, pour le module d'épuration des gaz d'échappement, entre deux versions Euro 6.

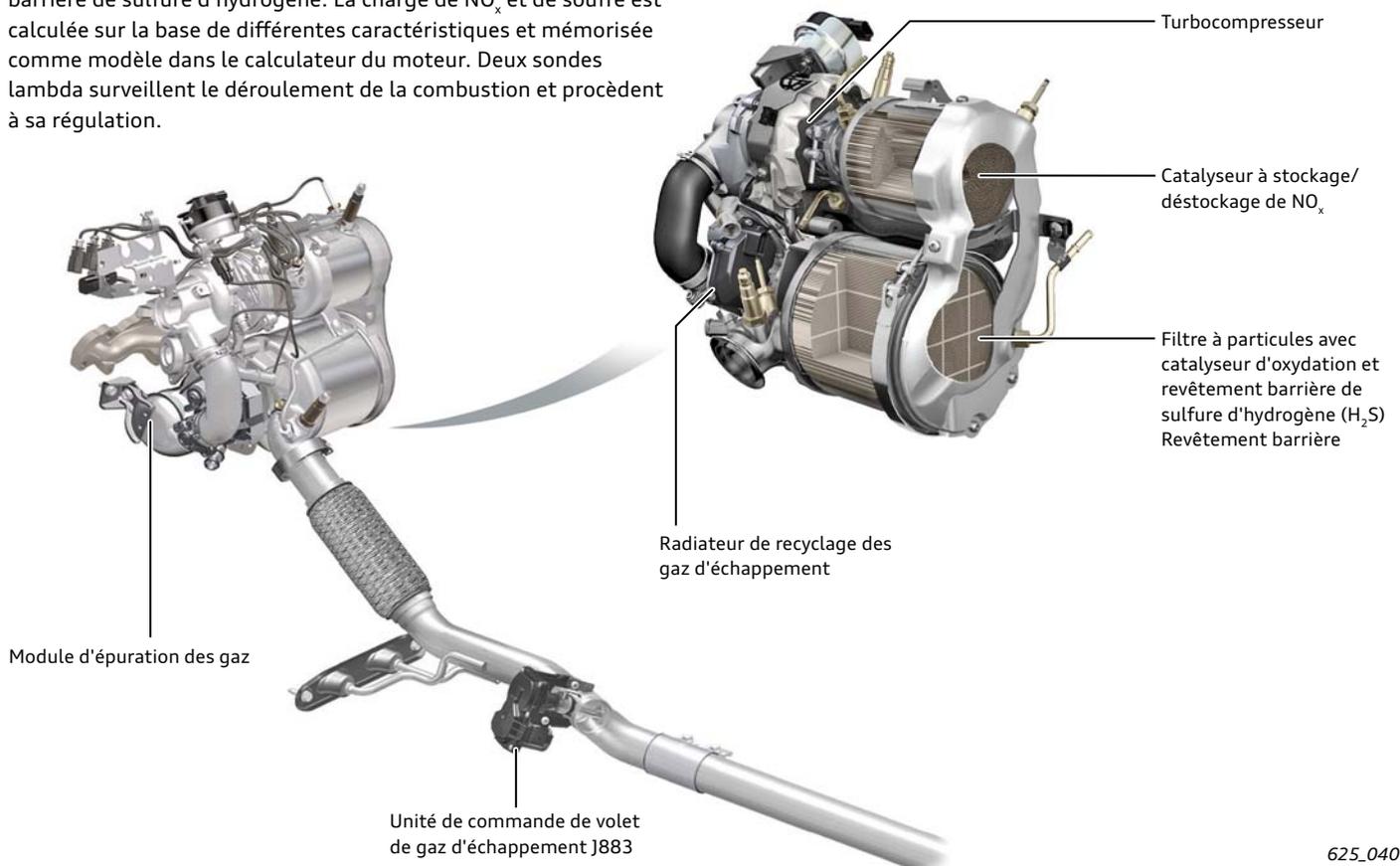
- Système avec catalyseur à stockage/déstockage de NO_x (NSK) en Europe
- Système avec réduction catalytique sélective (SCR) aux États-Unis

le système d'échappement. Le tableau suivant donne un aperçu des composants dont il s'agit dans le détail.

Caractéristiques	Euro 4	Euro 5	Euro 6	Euro 6 véhicules lourds	BIN 5
Recyclage des gaz d'échappement haute pression	x		x	x	x
Recyclage des gaz d'échappement basse pression		x	x	x	x
Soupape de recyclage des gaz d'échappement refroidie	x		x	x	x
Soupape de recyclage des gaz d'échappement non refroidie		x	x	x	x
Système SCR (AdBlue)				x	x
Radiateur de recyclage des gaz d'échappement	x	x	x	x	x
Détecteur de température supplémentaire à la sortie du radiateur					x
Catalyseur d'oxydation avec filtre à particules à revêtement SCR				x	x
Catalyseur à stockage/déstockage de NO _x et filtre à particules avec catalyseur d'oxydation et revêtement barrière de sulfure d'hydrogène			x		
Capteur de pression du cylindre			1	1	4

Système d'échappement sur les moteurs Euro 6 sans système SCR

Il se compose du catalyseur à stockage/déstockage de NO_x, du filtre à particules avec catalyseur d'oxydation et d'un revêtement barrière de sulfure d'hydrogène. La charge de NO_x et de soufre est calculée sur la base de différentes caractéristiques et mémorisée comme modèle dans le calculateur du moteur. Deux sondes lambda surveillent le déroulement de la combustion et procèdent à sa régulation.



Module d'épuration des gaz d'échappement sans système SCR

Le module d'épuration des gaz d'échappement possède deux sondes lambda. La sonde lambda implantée en amont du catalyseur d'oxydation des NO_x , la sonde lambda G39, se charge de la régulation des modes de fonctionnement avec réduction d'air. Elle constitue également la grandeur d'entrée pour le modèle de détermination des émissions de NO_x et de suie du moteur, mémorisé dans le calculateur du moteur.

À l'aide de la deuxième sonde lambda, la sonde lambda en aval du catalyseur G130, il y a détection d'un excédent d'agent de réduction en phase de génération, ce qui permet de déterminer l'état de charge et de vieillissement du catalyseur à stockage/déstockage de NO_x . Les trois capteurs de température intégrés dans le système d'échappement forment les grandeurs d'entrée pour la régulation des modes de régénération et du module de température des gaz d'échappement.

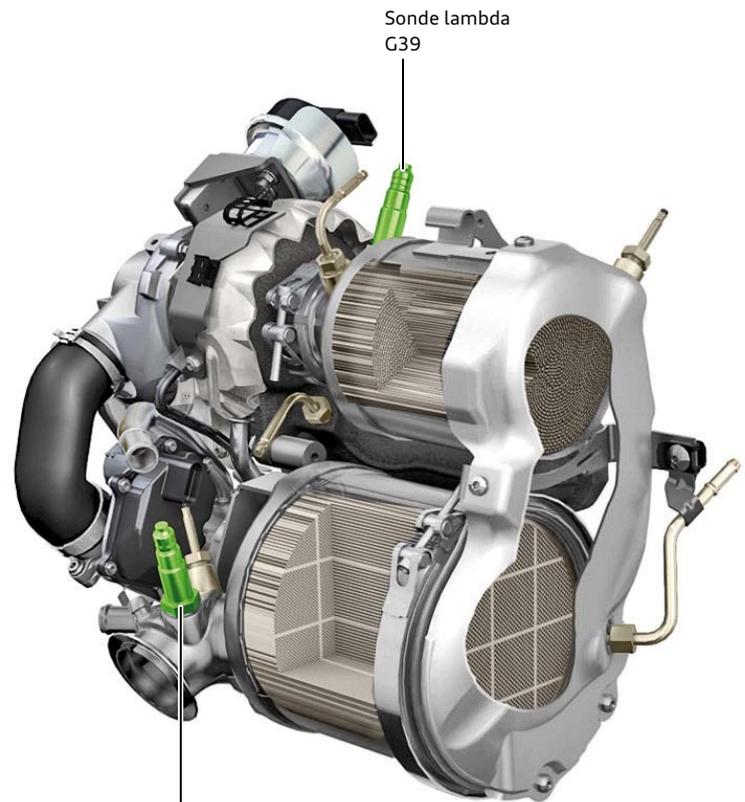
En dépit de la masse d'air fortement réduite et de l'augmentation simultanée du débit d'injection via plusieurs post-injections, le fonctionnement du moteur doit rester dans toutes les situations de conduite neutre en couple et acoustiquement discret. La concentration d'oxygène et les composants des gaz d'échappement nécessaires à la réduction de la masse de NO_x stockée sont réglées via un régulateur lambda durant la phase DeNO_x .

À l'aide d'un modèle pour la détermination de la température superficielle du catalyseur à stockage/déstockage de NO_x , il est garanti que ce dernier fonctionne dans une plage d'action optimale durant la phase de DeNO_x . Sur la base des courbes de NO_x mémorisées, des températures calculées du lit de catalyser et des flux massiques de NO_x , il est procédé à une simulation de la charge du catalyseur à stockage/déstockage de NO_x . Pour la détermination de la fin de la régénération, la décharge du catalyseur à stockage/déstockage de NO_x est modélisée à l'aide du flux massique d'agent de réduction.

Traitement du taux de soufre dans le gazole

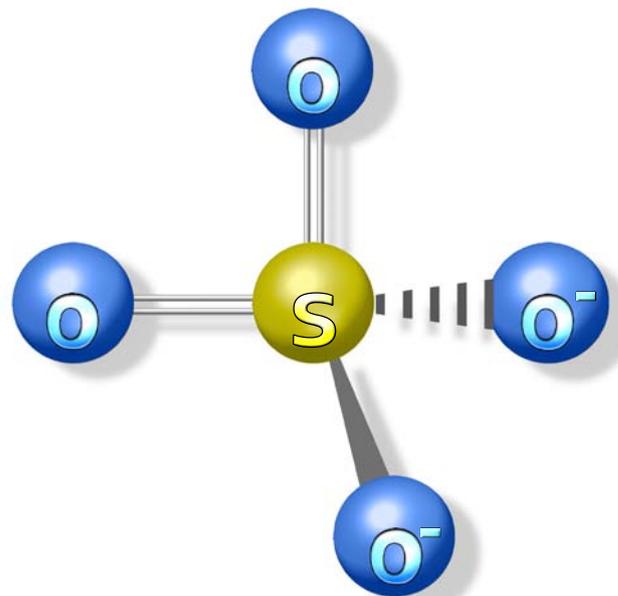
Le soufre contenu dans le gazole provoque continuellement, par formation de sulfates, une désactivation du catalyseur à stockage/déstockage de NO_x . Le calculateur du moteur calcule la capacité de stockage réduite et en tient compte lors de la demande de DeNO_x . En cas de baisse des conversions de NO_x et de dépassement de la charge en soufre, il est procédé à une désulfatation en vue de la réactivation du catalyseur à stockage/déstockage de NO_x (mode DeSO_x).

Le calculateur du moteur calcule la charge en soufre au moyen d'un modèle et détermine ainsi le moment de la désulfuration. Dans le cas de la teneur en soufre de 10 ppm maximum prescrite en Europe, l'intervalle de DeSO_x en découlant est de l'ordre de 1000 km. Afin de réduire le chauffage nécessaire du module d'épuration des gaz à plus de 620 °C, une désulfatation a toujours lieu en combinaison avec une régénération du filtre à particules.



Sonde lambda en aval du catalyseur G130

625_041

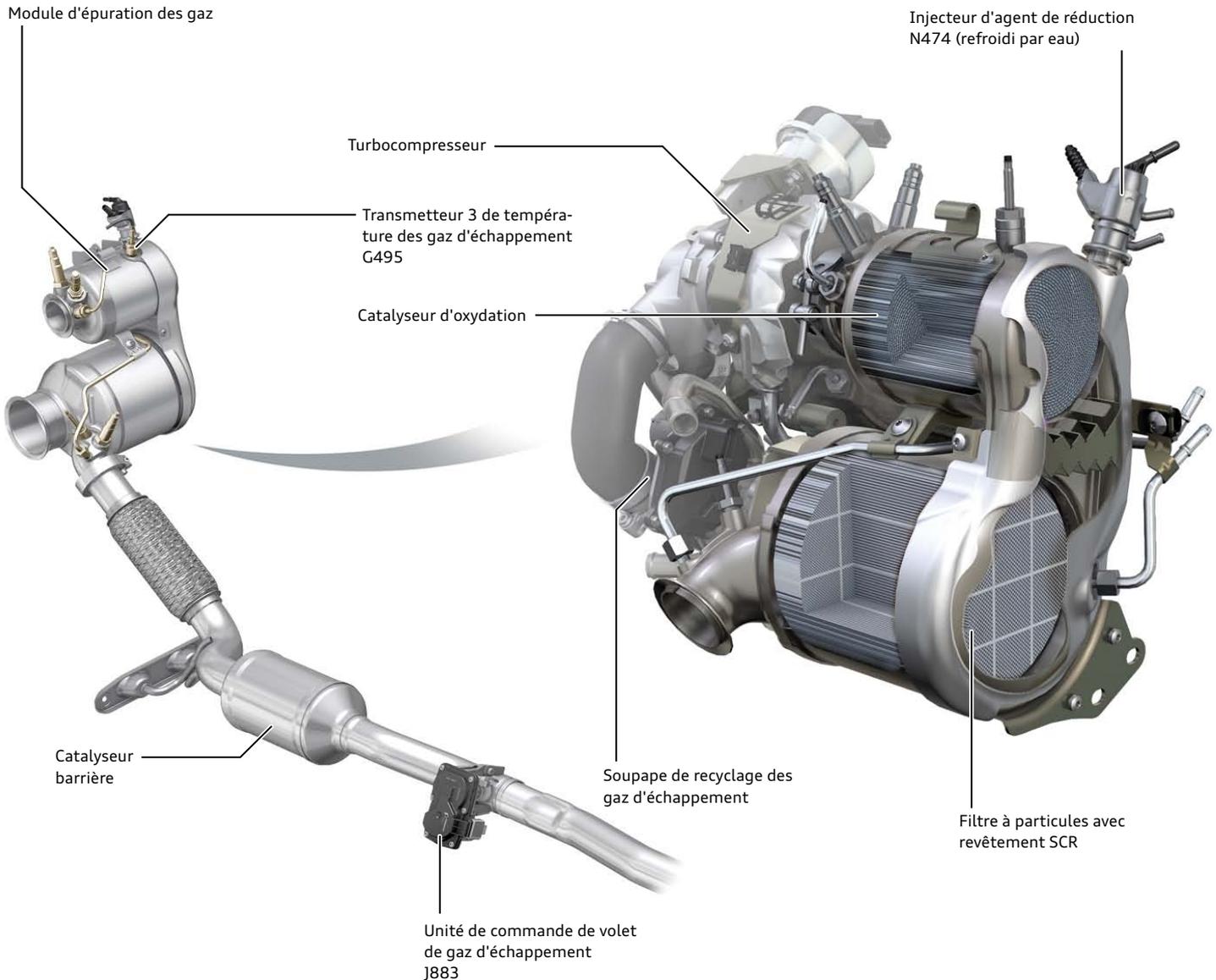


Exemple de composé de sulfates

625_042

Système d'échappement sur les moteurs Euro 6 avec système SCR (États-Unis)

Vue d'ensemble



625_022

Catalyseur barrière

Le catalyseur barrière, combinant les couches catalytiques d'un catalyseur SCR et d'un catalyseur d'oxydation, remplit deux fonctions :

Dans le cadre de la première fonction, le monoxyde de carbone (CO) produit lors de la régénération de la suie est oxydé par le revêtement contenant un métal noble et transformé en dioxyde de carbone (CO₂).

Dans le cadre de la deuxième fonction, le catalyseur barrière stocke l'ammoniac (NH₃) parvenu involontairement en aval du filtre à particules et convertit le NH₃ en azote (N₂) et eau (H₂O).

Le passage de NH₃ peut avoir lieu en cas de différences de température très élevées dans le filtre à particules, qui peuvent par exemple se produire lors de phases d'accélération extrêmes.



Renvoi

Vous trouverez une description de la conception et du fonctionnement du système d'agent de réduction dans le programme autodidactique 428 « Moteur V6 TDI de 3,0l Audi avec ultra low emission system (Euro 6, LEV II, BINS) ».

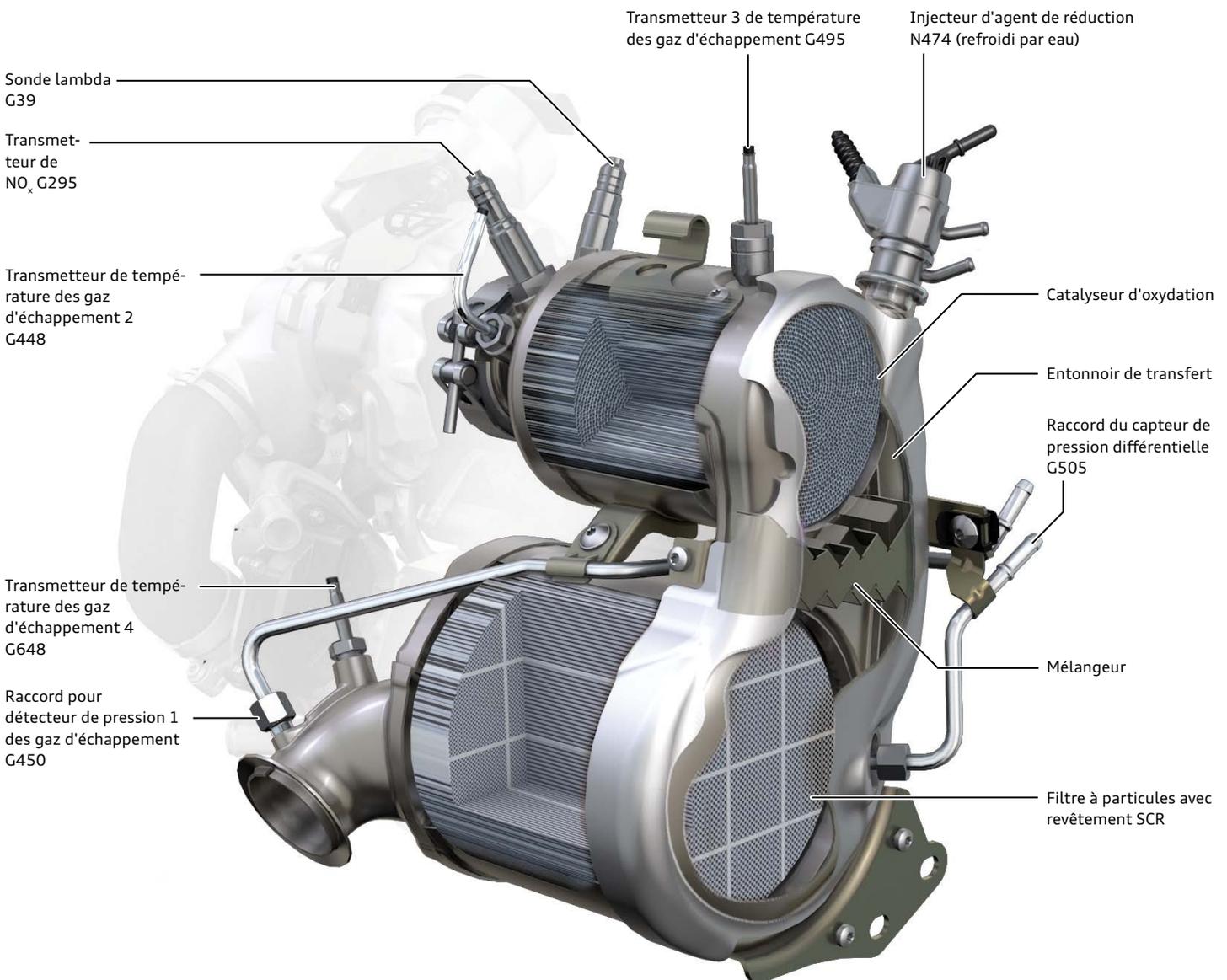
Module d'épuration des gaz d'échappement avec système SCR

L'intégration du revêtement SCR dans le filtre à particules permet une implantation du système à proximité du moteur. Après le départ à froid du moteur, la température de fonctionnement du catalyseur SCR est atteinte plus rapidement et maintenue plus longtemps en cas de fonctionnement du véhicule à faible charge. Des mesures supplémentaires côté moteur pour le réchauffage du catalyseur ne sont pas nécessaires. Le module de dosage SCR, l'injecteur d'agent de réduction N474, est intégré en aval du catalyseur d'oxydation au-dessus de l'entonnoir de transfert, si bien que le volume complet de l'entonnoir est à la disposition du conditionnement du mélange.

En raison de la sollicitation thermique élevée, un refroidissement par air ne suffit plus, si bien que le module est doté d'une chemise d'eau de refroidissement, protégeant non seulement l'injecteur mais aussi la connexion électrique contre la surchauffe.

Le module de dosage SCR (injecteur d'agent de réduction N474) est intégré dans le circuit basse température du refroidissement du moteur.

Raccords et capteurs



625_043



Renvoi

Vous trouverez d'autres informations sur l'injecteur d'agent de réduction N474 refroidi par eau dans le programme autodidactique 622 « Audi clean diesel 2e génération ».

Système d'échappement avec système SCR

En plus du réservoir à carburant, d'une capacité d'env. 50 litres, il est fait appel à un réservoir d'agent de réduction d'une capacité d'env. 17 litres, implanté au niveau du dessous de caisse. Ce réservoir d'agent de réduction est rempli de l'extérieur à l'aide de bidons d'appoint via une conduite de remplissage située à côté de la goulotte de remplissage du réservoir, et est obturé par un bouchon de réservoir bleu.

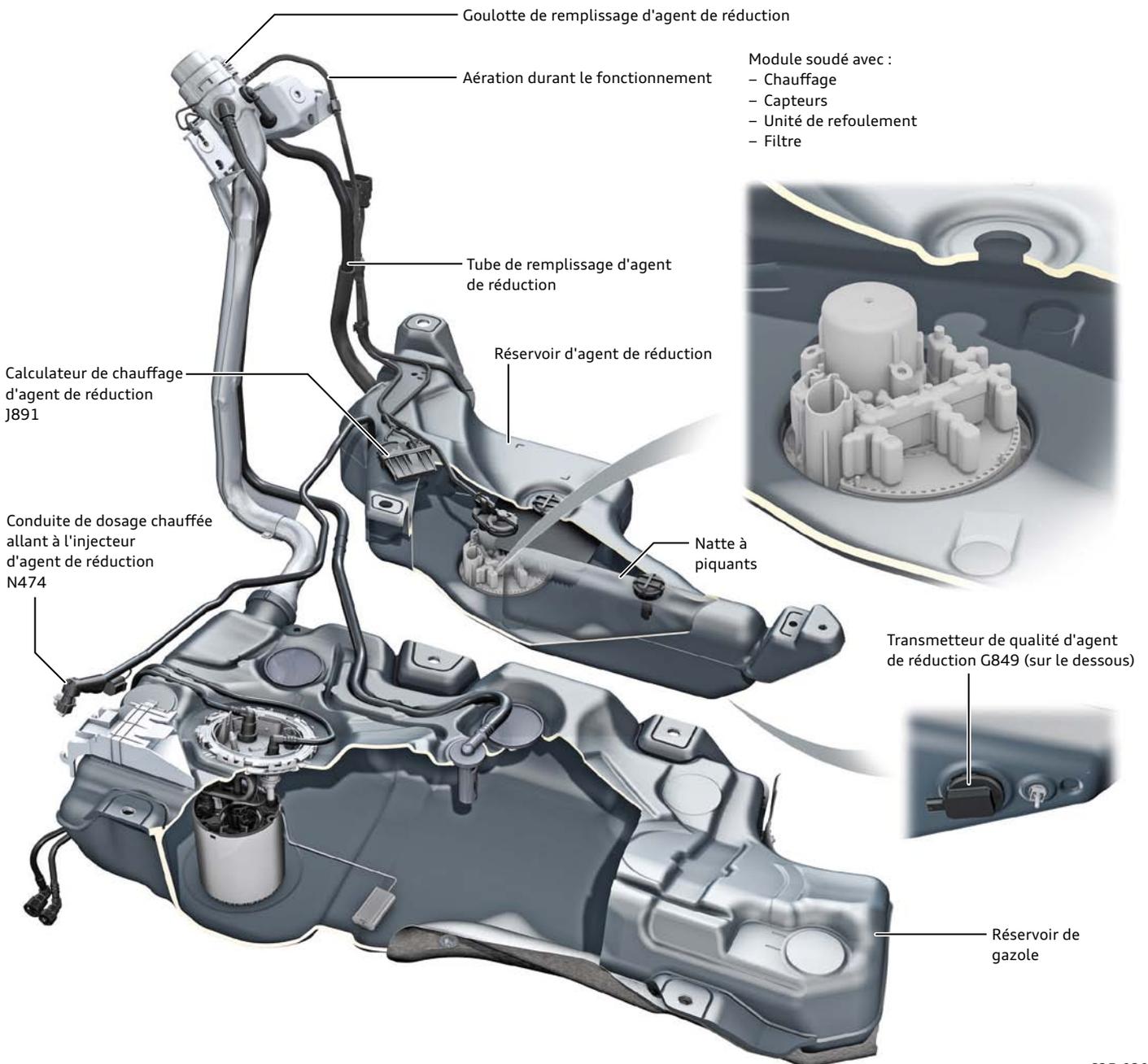
Le réservoir d'agent de réduction est réalisé en matière plastique de haute qualité et a été adapté optimalement à la topologie du dessous de caisse par un procédé de soufflage.

Système SCR

Le réservoir d'agent de réduction renferme la goulotte de remplissage avec une ventilation et une aération en cours de fonctionnement dans le bouchon de réservoir, le calculateur de chauffage d'agent de réduction, le capteur de qualité d'agent de réduction et le module soudé. À l'intérieur du réservoir d'agent de réduction se trouvent, dans la zone du module soudé, un pot d'amortissement et une natte dotée de « piquants », disposée transversalement, qui amortissent les mouvements de fluctuation de l'agent de réduction.

Le module soudé est soudé avec le réservoir d'agent de réduction. Seule l'unité de refoulement est vissée dans le module soudé et peut être remplacée par le SAV. Toutes les fonctions sont activées et pilotées via le calculateur du moteur J623.

Vue d'ensemble



Transmetteur de qualité d'agent de réduction G849

Les directives OBD requièrent le montage d'un transmetteur de qualité d'agent de réduction dans les systèmes SCR. Ce capteur a pour fonction de détecter une qualité insuffisante de l'agent de réduction ainsi que des manipulations.

Les capteurs utilisent une technique à ultrasons pour mesurer la concentration d'urée. La mesure permet simultanément, du fait des différentes caractéristiques de vitesses de propagation, d'exclure des liquides erronés.

Autres composants du réservoir d'agent de réduction

Module soudé

Le module soudé renferme les composants suivants :

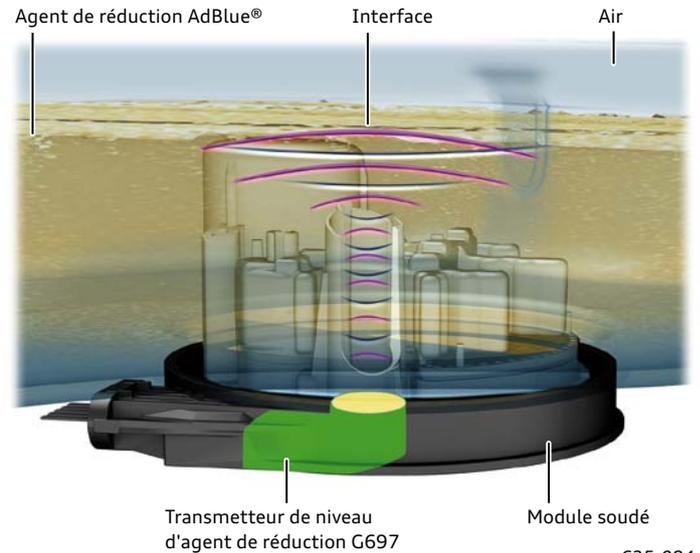
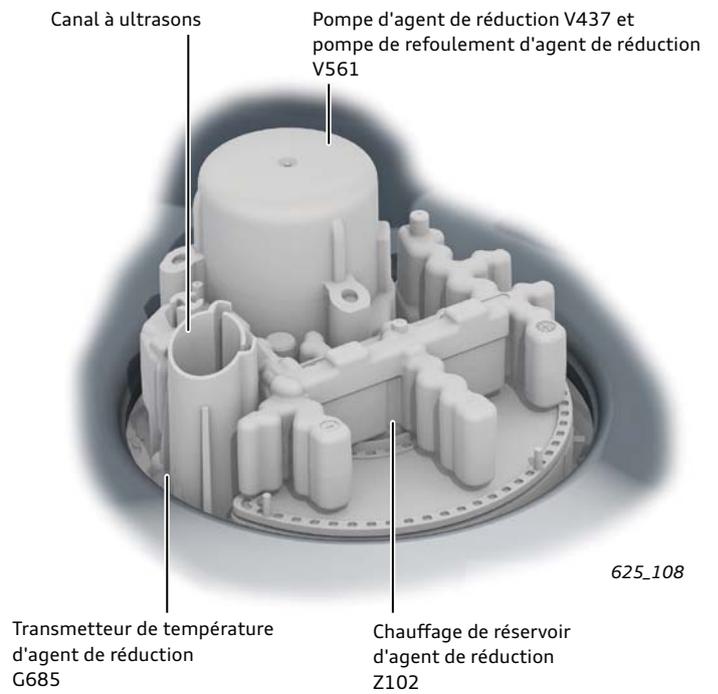
- ▶ Chauffage de réservoir d'agent de réduction Z102
- ▶ Transmetteur de niveau d'agent de réduction (capteur de niveau) G697
- ▶ Pompe d'agent de réduction V437
- ▶ Pompe de refoulement d'agent de réduction V561
- ▶ Transmetteur de température d'agent de réduction G685

Chauffage de réservoir d'agent de réduction Z102

Comme l'agent de réduction possède la propriété de geler à $-11\text{ }^{\circ}\text{C}$, le système de dosage d'agent de réduction est équipé d'un chauffage. Dans le module soudé se trouve un chauffage CPT, qui chauffe le module soudé et tous les composants se trouvant à l'intérieur. Les différents niveaux de puissance thermique sont commandés par le calculateur de chauffage d'agent de réduction via le transmetteur de température d'agent de réduction, par le biais du calculateur du moteur J623. En supplément, la conduite de dosage allant à l'injecteur d'agent de réduction N474, située à l'extérieur, est chauffée par un chauffage à résistance.

Transmetteur de niveau d'agent de réduction G697 (capteur de niveau)

Le capteur de niveau d'agent de réduction est un capteur à ultrasons. Ses ondes ultrasonores sont guidées dans un canal à ultrasons, afin d'éviter la dispersion et les réflexions erronées. Les ondes ultrasonores sont réfléchies par l'interface agent de réduction/air. À partir du temps écoulé entre l'émission et le retour de l'impulsion, et en tenant compte de la vitesse du son, le système détermine le niveau d'agent de réduction.

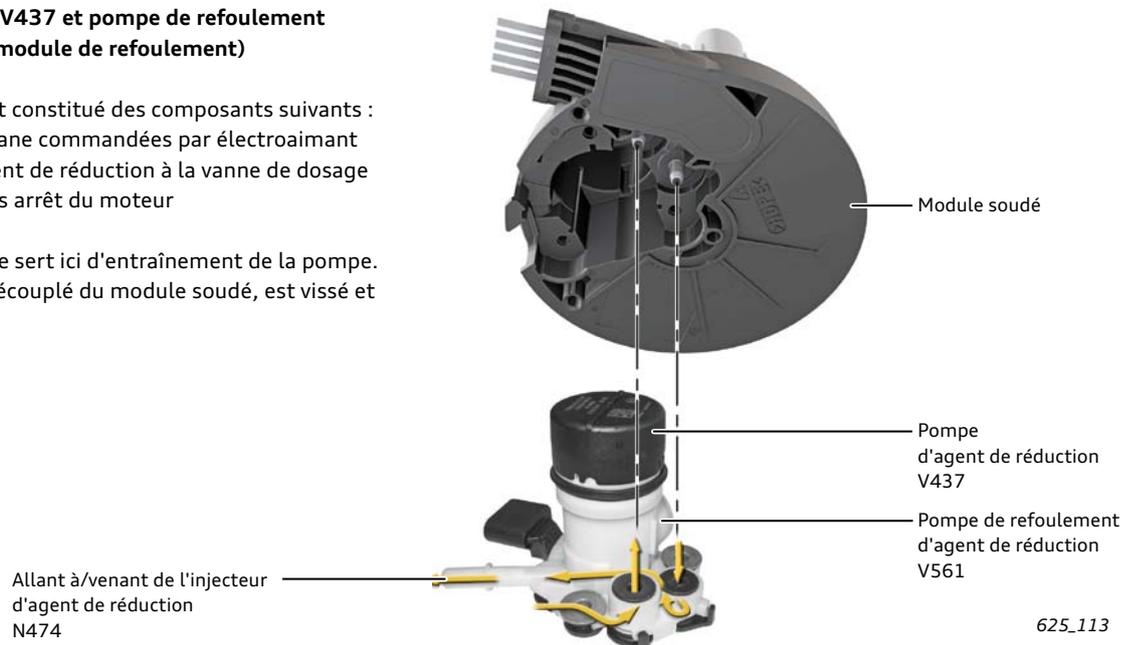


Pompe d'agent de réduction V437 et pompe de refoulement d'agent de réduction V561 (module de refoulement)

Le module de refoulement est constitué des composants suivants :

- ▶ Deux pompes à membrane commandées par électroaimant
- ▶ Une pour l'arrivée d'agent de réduction à la vanne de dosage
- ▶ Une pour le retour après arrêt du moteur

L'électroaimant de commande sert ici d'entraînement de la pompe. Le module de refoulement, découplé du module soudé, est vissé et peut être remplacé.



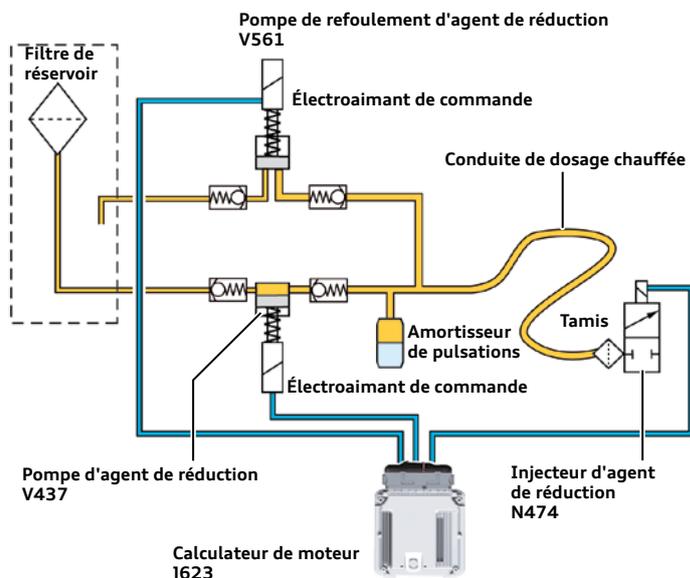
Pompe à membrane commandée par électroaimant

Dans le cas de la pompe à membrane commandée par électroaimant, le déplacement vers le haut et le bas de la membrane est directement assuré par le piston de l'aimant. Des clapets antiretour à l'entrée et à la sortie commandent l'arrivée de liquide. Durant un déplacement du piston, la pompe aspire et, durant le mouvement de retour, elle refoule le fluide en s'opposant à la pression du système.

Le volume engendré par la course du piston est pratiquement constant et dépend à peine de la pression régnante. L'injection de la solution d'urée, via l'injecteur d'agent de réduction, a lieu en fonction des besoins en fonction des oxydes d'azote générés par la combustion. La quantité injectée est ensuite réalimentée de façon ciblée par la pompe d'agent de réduction. Du fait des faibles tolérances de la pompe d'agent de réduction et de l'injecteur d'agent de réduction, un équilibre de pression s'établit à env. 6,5 bars (± 2 bars). Ce refoulement à volume constant est également appelé « refoulement volumétrique ». Cela évite la mise en œuvre d'un capteur de pression, ainsi que du chauffage nécessaire au capteur de pression, du boîtier du capteur de pression et de la régulation correspondante.

Il est toutefois nécessaire de connaître la pression en vue de la surveillance du système et de la détection de l'établissement de pression. Pour cela, le trajet du courant est réenregistré et évalué lors de la commutation de l'électroaimant de commande. Il est possible de déterminer la pression dans le système par une mesure du temps, du début de la mise sous tension jusqu'au premier déplacement de l'induit/jusqu'en butée de l'induit, ainsi que par une mesure de l'intensité du courant.

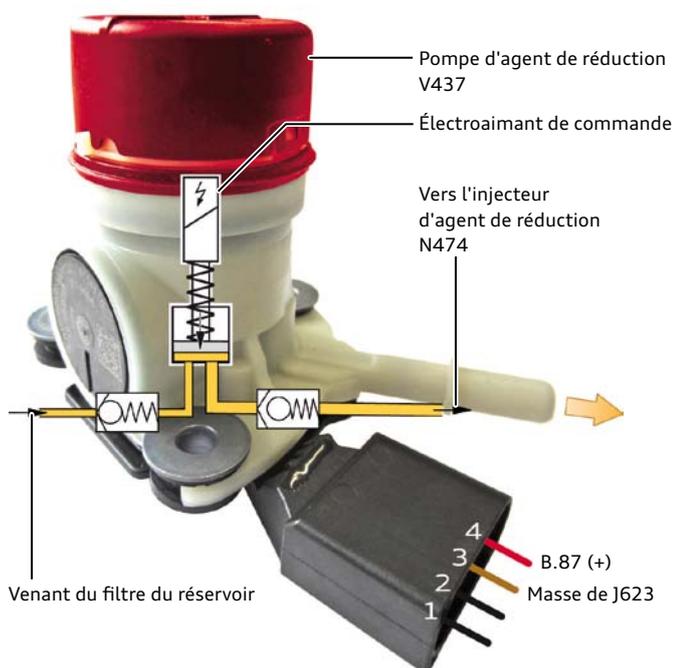
En cas d'écarts importants de la pression régnante par rapport à la pression du système normale, il est possible d'en déduire divers défauts ou défauts, tels qu'un coincement de la pompe, une membrane de pompe défectueuse, une fuite dans la conduite de pression, une vanne de dosage colmatée ou des problèmes dans la zone d'aspiration de la pompe.



625_085

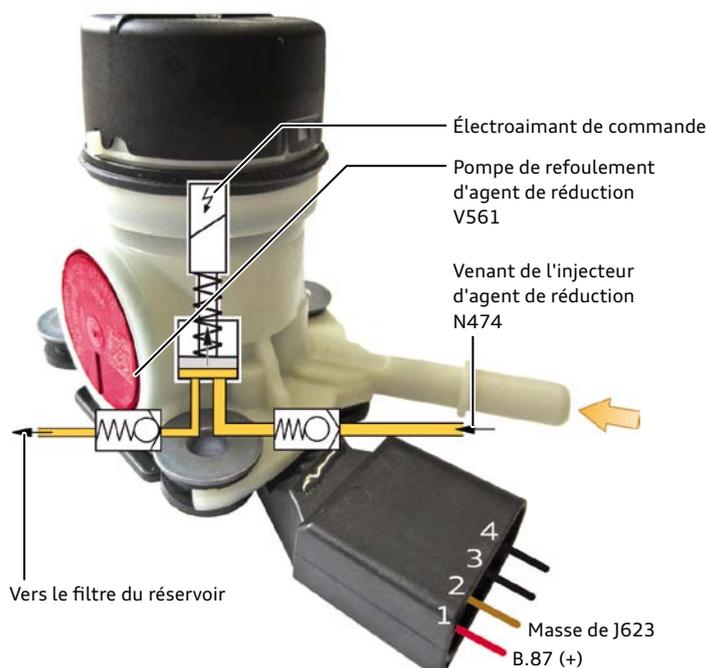
Directement après coupure du moteur, il y a dans un premier temps, avec l'injecteur fermé, réaspiration d'une partie de l'agent de réduction se trouvant dans la conduite de dosage par la pompe de refoulement, afin de ne pas aspirer de gaz d'échappement chauds. Ensuite, l'injecteur s'ouvre et une nouvelle part d'agent de réduction est réaspirée. Cela permet d'éviter le gel de l'agent de réduction dans l'injecteur, ce qui causerait des dommages sous l'effet de pression de la glace.

Refoulement



625_138

Retour



625_137

Trains roulants

Concept global

Le comportement routier sportif équilibré de l'Audi A3 Berline définit une nouvelle référence. La base en est une répartition des charges bien équilibrée entre les essieux (59% à l'avant pour 41% à l'arrière), grâce entre autres à la position de l'essieu avant qui s'est avancé. L'un des principaux objectifs du développement des trains roulants était l'utilisation du plus grand nombre possible de composants du châssis de l'A3 13.

Parallèlement, l'allègement a été privilégié dans le cadre de la stratégie de construction ultralégère d'Audi. Les composants des essieux sont en partie réalisés en aluminium. Des déports de jante plus faibles ont permis d'augmenter les voies de l'essieu avant et de l'essieu arrière par rapport à l'Audi A3 13.

Vue d'ensemble

Freins de roue¹⁾ avant en exécution 15" et 16"
(17" pour la S3 Berline) en fonction de la motorisation considérée

Maître-cylindre de frein tandem¹⁾ avec
servofrein simple¹⁾ de 10" et 11" pour
les véhicules à conduite à gauche

Maître-cylindre de frein tandem¹⁾ avec
servofrein simple¹⁾ de 7"/8" et 8"/8"
pour les véhicules à conduite à droite

ACC¹⁾ proposé en option

ESP MK 100 de la société Continental¹⁾
indicateur de contrôle de la pression des pneus en option¹⁾

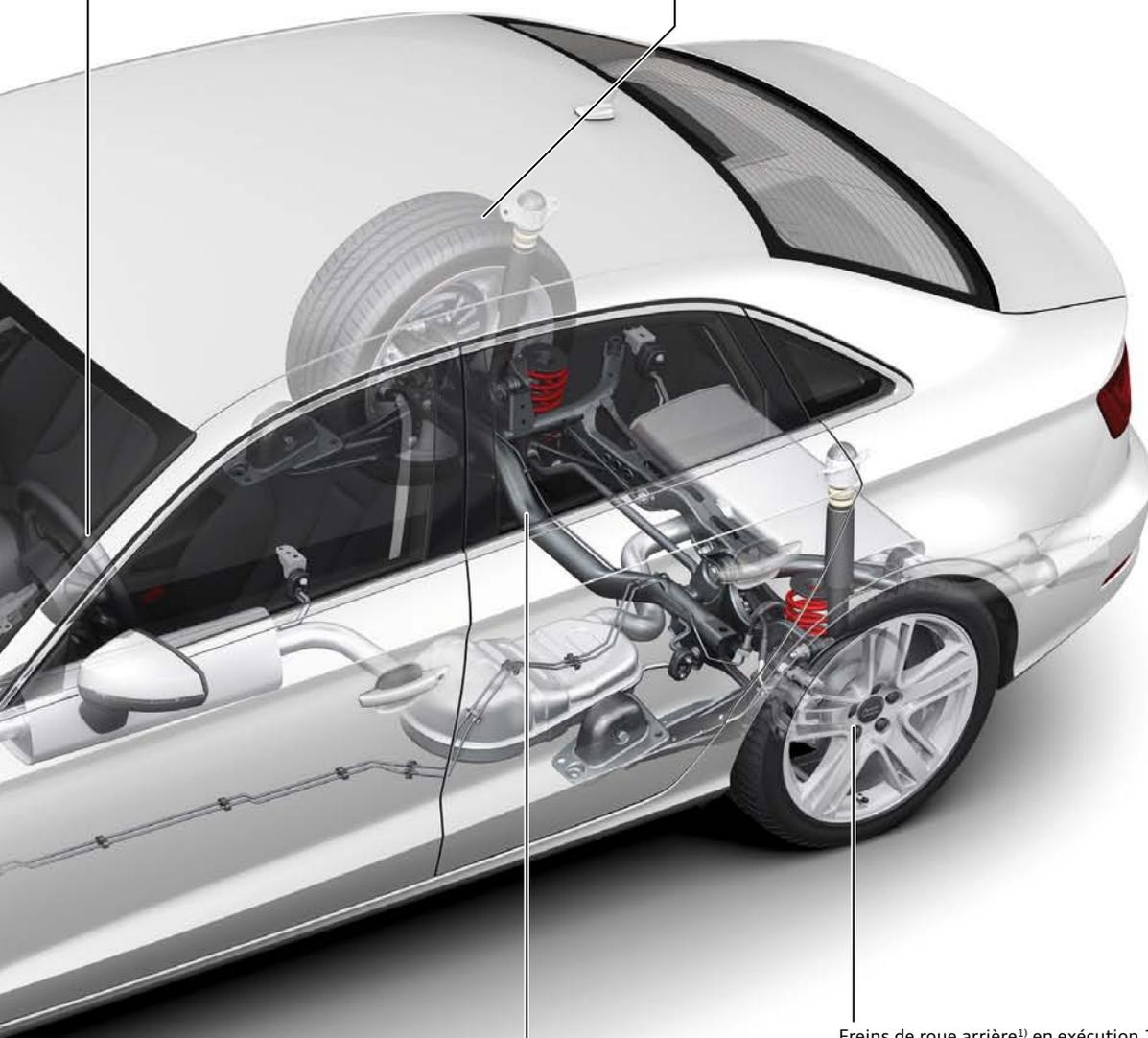
Direction électromécanique¹⁾
avec fonction Servotronic comme équipement de
base et direction progressive¹⁾ proposée en option

Essieu avant McPherson¹⁾
Cadre auxiliaire et porte-fusée
(en combinaison avec systèmes de
freinage 16" et 17") en aluminium

¹⁾ L'architecture et le fonctionnement sont identiques à ceux des systèmes/composants de l'Audi A3 13.

Volant à quatre branches¹⁾ comme équipement de base
Des volants à quatre branches¹⁾ et un volant sport multifonction à trois branches¹⁾ en différentes versions sont proposés en option²⁾

Programme de roues 16"-19", voir tableau page 57



Freins de roue arrière¹⁾ en exécution 15" (17" pour la S3 Berline)
combinés au frein de stationnement électromécanique (EPB)

Essieu arrière à quatre bras¹⁾ ou essieu
arrière semi-rigide¹⁾ sur les véhicules
dont la puissance moteur <85 kW

625_145

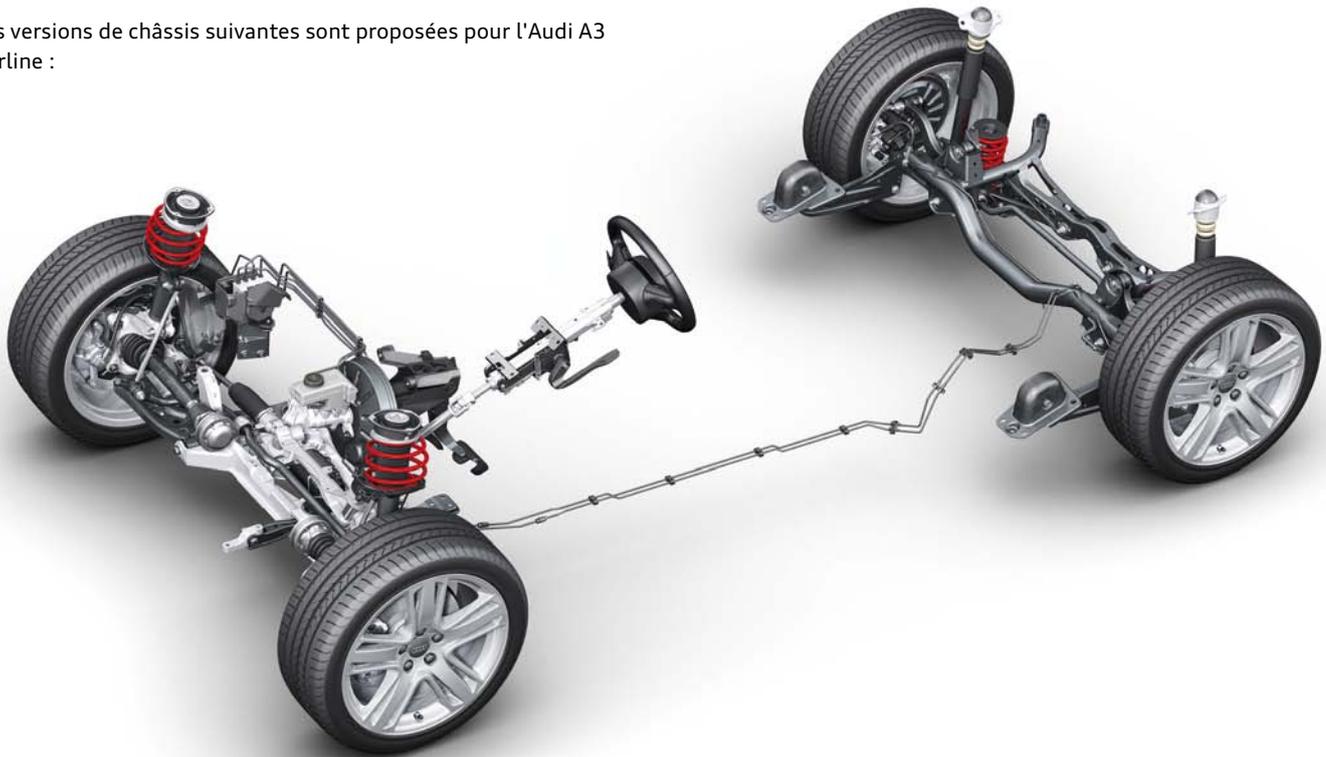


Renvoi

Vous trouverez de plus amples informations sur les liaisons au sol de l'Audi A3 13 dans le programme autodidactique 612 « Audi A3 13 - Trains roulants ».

Versions de châssis

Les versions de châssis suivantes sont proposées pour l'Audi A3 Berline :



625_147

Versions de châssis

Châssis dynamique

Le châssis dynamique constitue la dotation de série de l'Audi A3 Berline.

Châssis sport

Le châssis sport est proposé en option. Les véhicules avec châssis sport se caractérisent par une assiette réduite de 15 mm par rapport au châssis normal et une définition sportive de la suspension.

Châssis S line

Le châssis sport S line est également proposé en option. L'assiette est réduite de 25 mm par rapport au châssis normal, la définition du châssis est encore plus sportive que celle du châssis sport. Si le châssis sport S line est commandé en combinaison avec le pack Sport, le véhicule est équipé de roues 18".

Châssis mauvaises routes

Le châssis mauvaises routes est une offre optionnelle pour des marchés spécifiques où l'on rencontre de mauvaises routes. L'assiette est augmentée de 15 mm par rapport au châssis normal.

Châssis avec régulation électronique de l'amortissement

Ce châssis constitue également une offre en option pour les véhicules d'une motorisation supérieure à 103 kW. Il se base sur le système Audi Magnetic Ride déjà mis en œuvre sur d'autres modèles Audi.

Indicateur de contrôle de la pression des pneus

Comme l'Audi A3 13, l'Audi A3 Berline est, elle aussi, équipée en option du système de contrôle de la pression de gonflage des pneus de deuxième génération déjà connu. La conception et le fonctionnement, la commande et l'information du conducteur ainsi que les fonctions de Service et de diagnostic du système correspondent à ceux des systèmes déjà utilisés sur d'autres véhicules Audi.



625_148

Roues et pneus

Dans la dotation de base, l'A3 Berline est équipée de roues de 16" et 17" (18" pour la S3 Berline). En option, des roues de 17" et 18" (19" de quattro GmbH) sont proposées (19" pour la S3 Berline). L'offre de pneumatiques va de 205/55 R16 à 235/35 R19.

Suivant les modèles et les pays, le « Tire Mobility System » et une roue d'urgence de 18" sont proposés.

L'équipement d'un cric a lieu en cas de commande des roues d'hiver d'usine et en cas d'équipement avec une roue d'urgence.

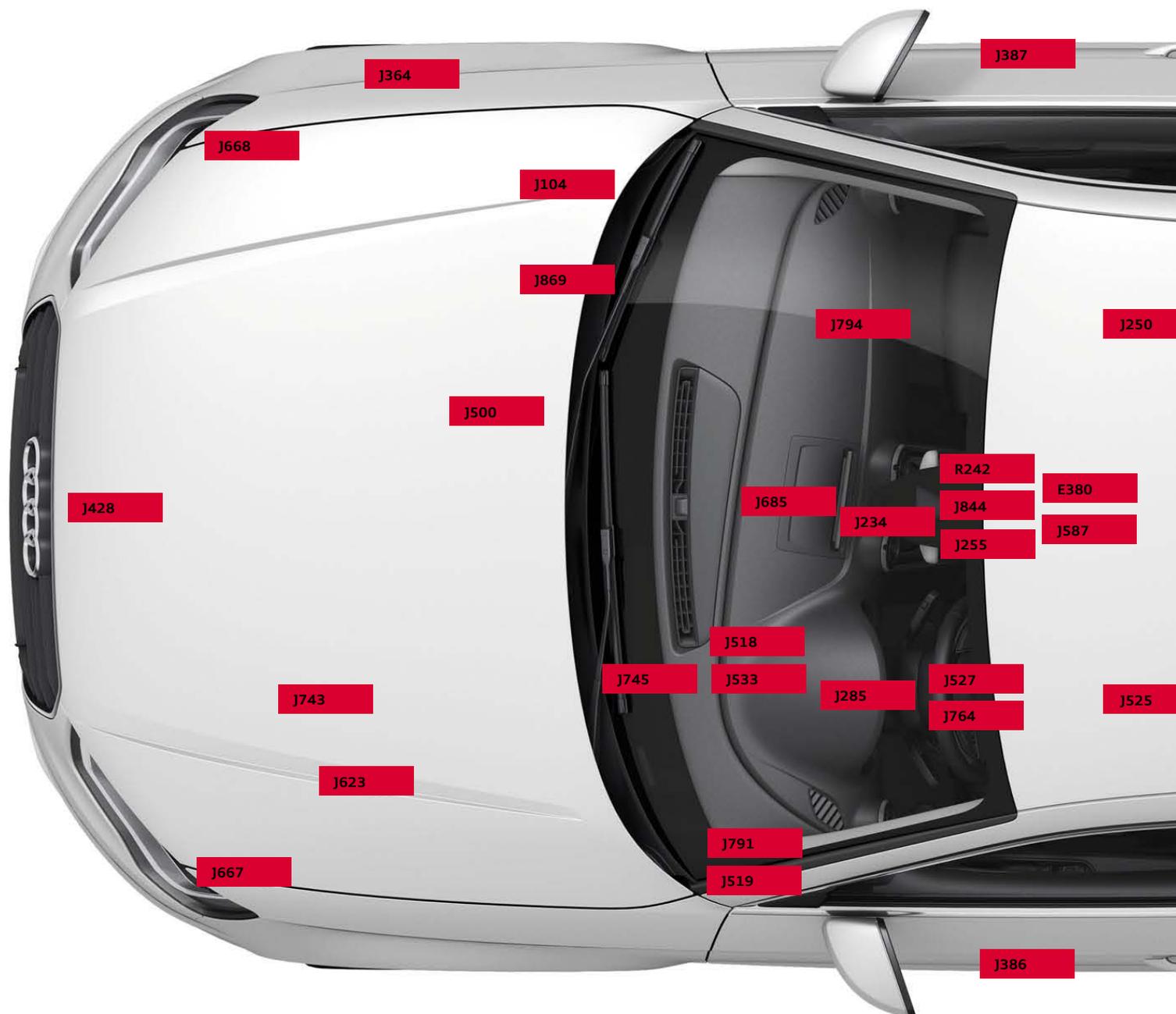
Attraction			
	1	5	10
Ambiente			
	2	6	11
Ambition			
	3	7	12
S3 Berline/ S line			
	4	8	9
			13
Roues de base	Roues en option	Roues d'hiver	
7,0J x 16 Roue acier 205/55 R16	1 En option sur Attraction 7,0J x 16 ET40 Roue en alliage aluminium 205/55 R16	En option sur S3 Berline 8,0J x 19 ET46 Roue en alliage aluminium 235/35 R19	9 6,5J x 16 Roue acier pose de chaînes possible 205/55 R16
7,0J x 16 ET40 Roue en alliage aluminium 205/55 R16	2 7,5J x 17 ET43 Roue en alliage aluminium 225/45 R17	6	11 7,0J x 16 ET40 Roue en alliage aluminium 205/55 R16
7,5J x 17 ET43 Roue en alliage aluminium 225/45 R17	3 7,5J x 17 ET43 Roue en alliage aluminium 225/45 R17	7	12 6,5J x 17 ET43 Roue en alliage aluminium pose de chaînes possible 205/50 R17
7,5J x 18 ET46 Roue en alliage aluminium 225/40 R18	4 8,0J x 18 ET46 Roue moulée « flow-forming » 225/40 R18	8	13 7,5J x 18 ET46 Roue moulée « flow-forming » 225/40 R18

Équipement électrique

Implantation des calculateurs

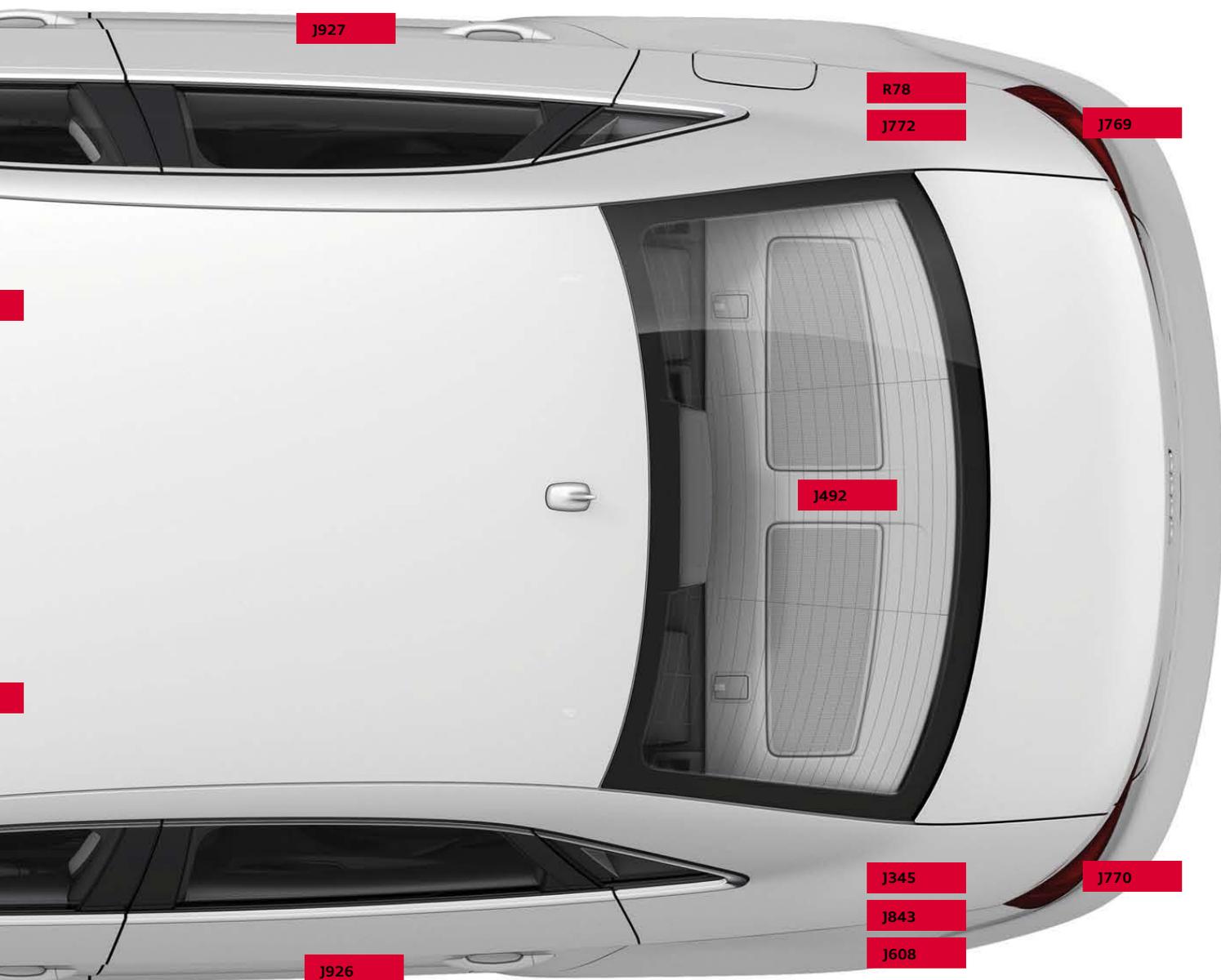
Certains des calculateurs figurant dans cette vue d'ensemble sont des options ou des équipements spécifiques à certains pays.

Vous trouverez des indications sur la description exacte de la position des calculateurs ainsi que des instructions de dépose et de repose dans les documents Service d'actualité.



Légende :

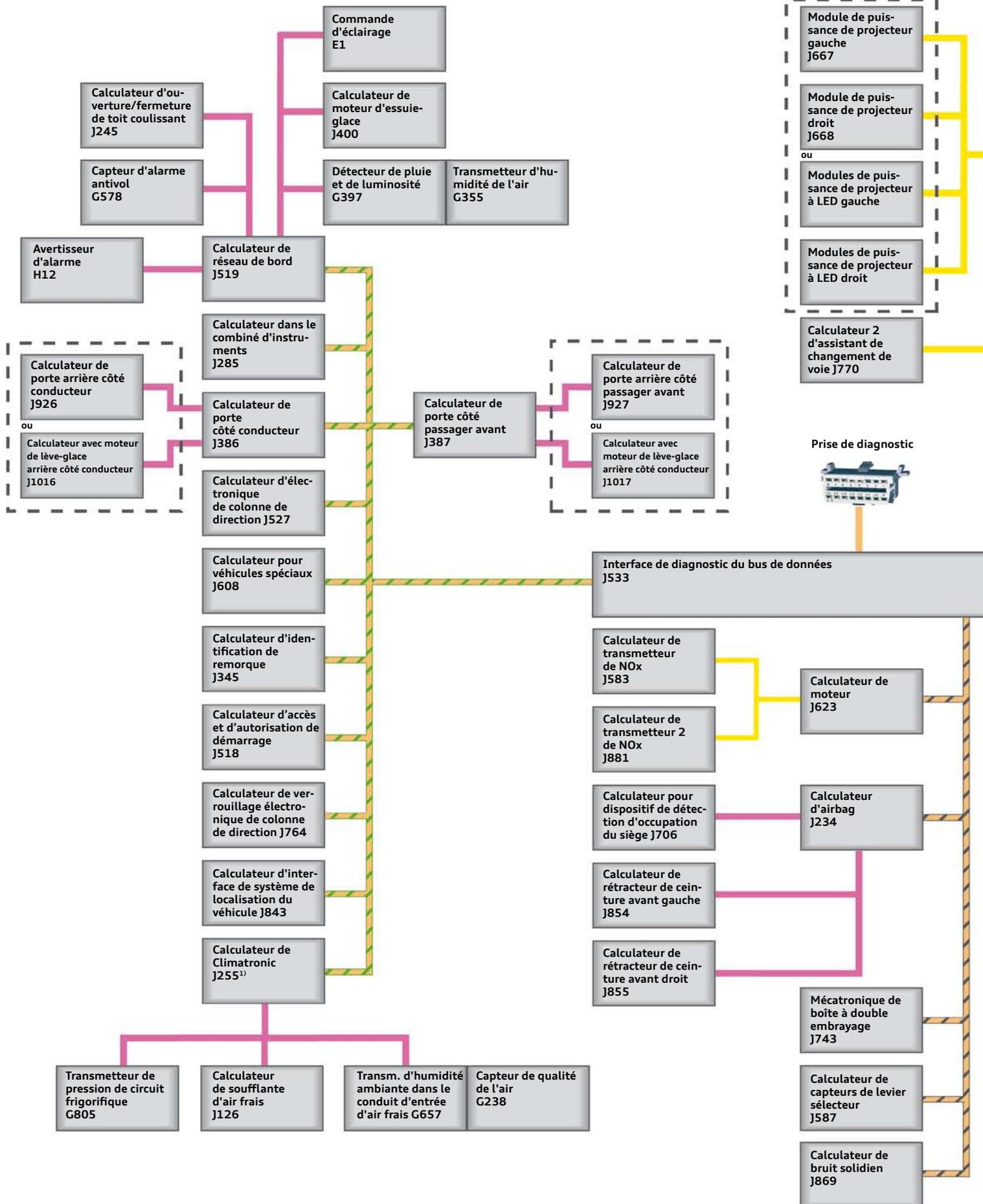
- | | |
|--|--|
| E380 Unité de commande de système multimédia | J492 Calculateur de transmission intégrale |
| J104 Calculateur d'ABS | J500 Calculateur d'assistance de direction |
| J234 Calculateur d'airbag | J518 Calculateur d'accès et d'autorisation de démarrage |
| J250 Calculateur pour amortissement à régulation électronique | J519 Calculateur de réseau de bord |
| J255 Calculateur de Climatronic | J525 Calculateur du processeur d'ambiance sonore DSP |
| J285 Calculateur dans le combiné d'instruments | J527 Calculateur d'électronique de colonne de direction |
| J345 Calculateur d'identification de remorque | J533 Interface de diagnostic du bus de données |
| J364 Calculateur de chauffage d'appoint | J587 Calculateur pour capteurs de levier sélecteur |
| J386 Calculateur de porte, côté conducteur | J608 Calculateur pour véhicules spéciaux |
| J387 Calculateur de porte, côté passager avant | J623 Calculateur du moteur |
| J428 Calculateur de régulateur de distance | J667 Module de puissance de projecteur gauche |



625_097

- | | |
|---|--|
| J668 Module de puissance de projecteur droit | J794 Calculateur d'électronique d'information 1 |
| J685 Afficheur MMI | J843 Calculateur d'interface pour système de localisation du véhicule |
| J743 Mécatronique de boîte DSG à double embrayage | J844 Calculateur d'assistant de feux de route |
| J745 Calculateur de feux directionnels et de réglage du site des projecteurs | J869 Calculateur de bruit solidien |
| J764 Calculateur de verrouillage électronique de colonne de direction | J926 Calculateur de porte arrière côté conducteur |
| J769 Calculateur d'assistant de changement de voie | J927 Calculateur de porte arrière côté passager avant |
| J770 Calculateur 2 d'assistant de changement de voie | R78 Syntoniseur TV |
| J772 Calculateur de système de caméra de recul | R242 Caméra frontale pour systèmes d'aide à la conduite |
| J791 Calculateur d'assistant aux manœuvres de stationnement | |

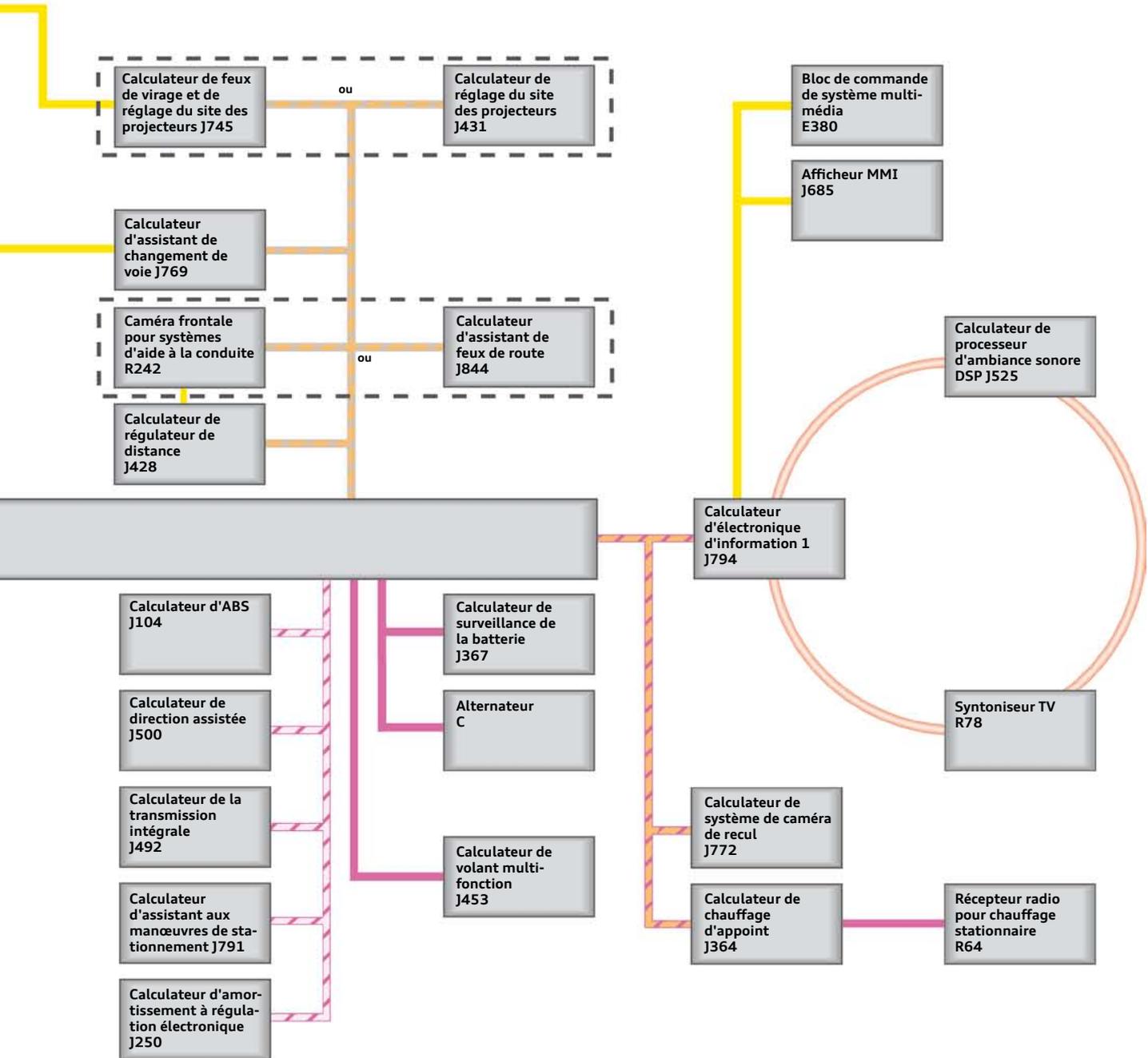
Topologie



¹⁾ Les variantes existant au niveau du chauffage/de la climatisation figurent dans le programme autodidactique 609 « Audi A3 13 ».

La topologie représente tous les calculateurs pouvant être connectés au système de bus de données. Certains des calculateurs représentés ici sont des équipements proposés en option ou spécifiques à des marchés nationaux ou bien ne seront mis en œuvre qu'ultérieurement.

Cette représentation de tous les calculateurs possible fournit un aperçu n'existant pas sous cette forme dans la réalité. Ainsi, par exemple, le calculateur de feux de virage et de réglage du site des projecteurs J745 n'est jamais monté simultanément avec le calculateur de réglage du site des projecteurs J431, mais au maximum l'un des deux, selon la version de projecteurs.



Légende :

- CAN Propulsion
- CAN Confort
- CAN Extended
- Configuration « ou »
- CAN Infodivertissement
- CAN Diagnostic
- CAN Trains roulants
- Bus LIN
- Sous-systèmes de bus
- Bus MOST

Climatisation

Variantes de climatisation

L'Audi A3 Berline est proposée avec différents équipements de chauffage et climatisation :

- ▶ Climatiseur à régulation manuelle
- ▶ Climatiseur à régulation automatique

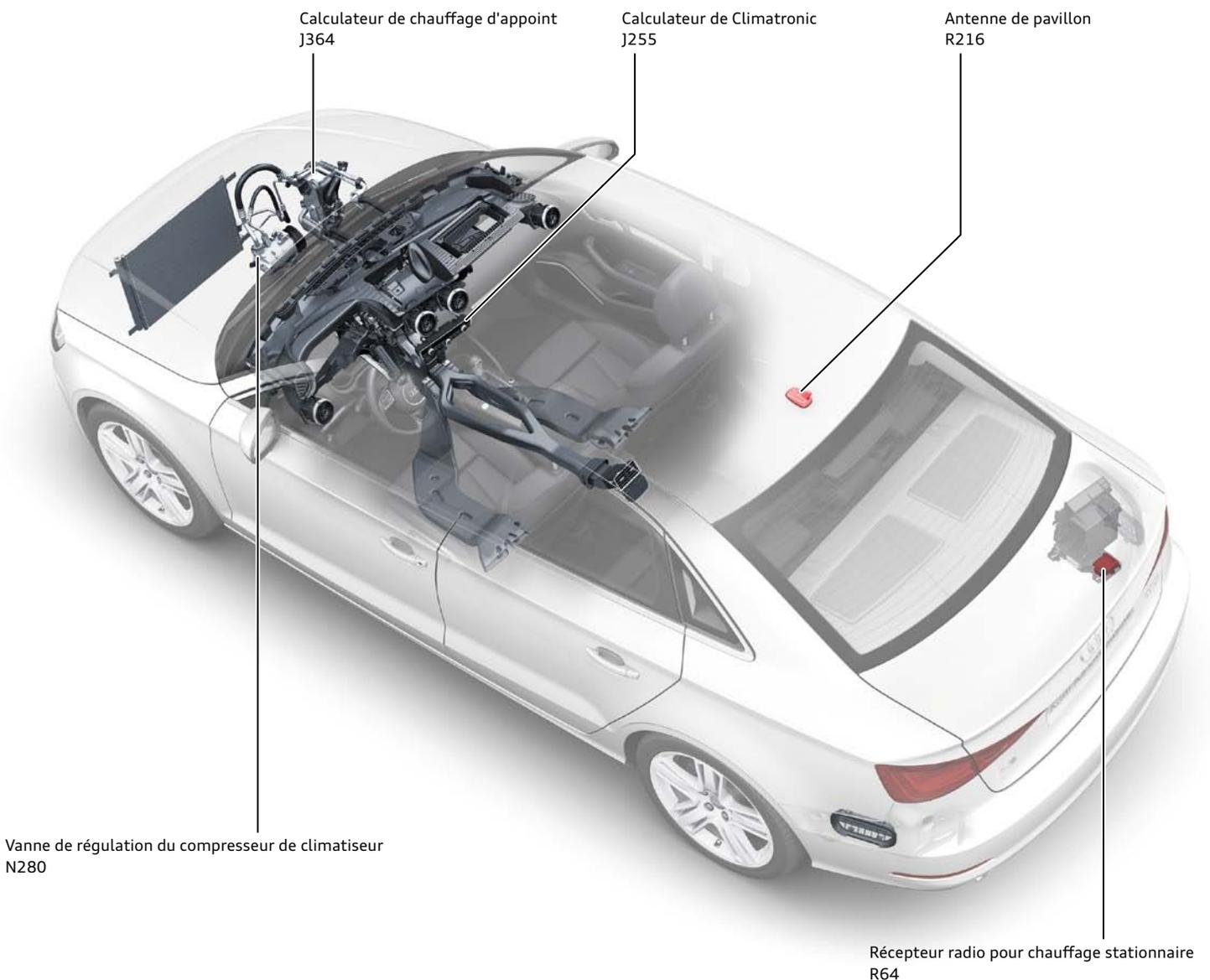
Les deux versions ne sont pas forcément disponibles sur tous les marchés, en fonction de la législation du pays.

Le climatiseur automatique est doté d'une régulation de l'humidité et de l'enthalpie. La régulation de l'humidité sert à la détection de l'embuage des glaces et entre dans le calcul des phases d'arrêt du mode start/stop.

L'enthalpie est la mesure de la somme de l'énergie dans le système de climatiseur. Sur l'Audi A3 Berline, un mode de climatisation efficace est garanti par pilotage précis des proportions d'air frais et d'air recyclé dans l'habitacle.

En mode efficiency (Audi drive select), un mode optimisé en énergie du climatiseur et activé à l'intérieur de limites acceptables de confort/climatisation. Le climatiseur automatique passe alors en mode eco, qui est affiché dans le climatiseur de Climatronic J255.

Le chauffage stationnaire proposé en option est doté d'un plus au niveau confort pour le client. Avec la télécommande radio du chauffage stationnaire, le client a maintenant la possibilité d'activer le chauffage stationnaire avec la fonction démarrage immédiat ou de programmation par timer (minuterie). La programmation du timer s'effectue par détermination de l'heure de départ. L'heure de départ correspond au moment où le véhicule doit avoir atteint la température souhaitée.



Commande

Les différentes versions varient en fonction des packs d'équipement. Toutes les versions peuvent être équipées en option d'une touche de commande de chauffage de siège. Le chauffage du siège est à trois positions, la position sélectionnée étant indiquée par une LED dans la touche considérée.

Dans le cas des éléments de commande des deux versions avec climatiseur, les boutons tournants peuvent avoir des fonctions polyvalentes, par exemple pour l'activation et la désactivation du mode réfrigération ou du mode automatique du système.

Le tableau donne une vue d'ensemble des principales fonctions des différentes versions :

	Climatiseur manuel	Climatiseur automatique
Commande et calculateur	Calculateur de climatiseur J301 sans écran	Calculateur de Climatronic J255 avec écran
		
Fonctions de l'élément de commande	Trois boutons rotatifs pour : <ul style="list-style-type: none"> ▶ Température ▶ Soufflante ▶ Répartition d'air Touche recyclage de l'air manuel Touche dégivrage de glace arrière Touche de chauffage de siège à trois positions, en option Touche A/C	Deux boutons rotatifs pour température de diffusion côté conducteur et côté passager avant Touche A/C Touche AUTO Bouton rotatif de soufflante Touche de dégivrage Touche recyclage de l'air manuel Touche dégivrage de glace arrière Trois touches de réglage de la répartition d'air Touche de chauffage de siège à trois positions, en option
Nombre de zones de température	1	2
Guidage d'air et répartition de l'air dans l'habitacle	Buses de dégivrage Diffuseurs au tableau de bord gauche-central-droit Diffuseurs au plancher droit/gauche Diffuseurs au plancher arrière droit/gauche	Buses de dégivrage Diffuseurs au tableau de bord gauche-central-droit Diffuseurs au plancher droit/gauche Diffuseurs au plancher arrière droit/gauche Diffuseurs des places arrière
Régulation de l'humidité et de l'enthalpie	non	•
Styles de climatisation	non	Deux styles de climatisation <ul style="list-style-type: none"> ▶ normal ▶ éco
Commande automatique du recyclage de l'air	non	•
Capteur de qualité d'air	non	•
Capteur d'ensoleillement	non	•
Capteur d'humidité intérieure	non	•
Capteur d'humidité extérieure	non	•
Réfrigération de la boîte à gants	non	non

Infodivertissement

Aperçu des versions

L'offre d'infodivertissement proposée pour l'Audi A3 Berline est en tous points identique à celle de l'Audi A3 13. L'Audi A3 Berline est donc dotée du système modulaire d'infodivertissement (MIB).

Du fait de l'évolution rapide dans le domaine de l'infodivertissement, de nouvelles techniques et fonctions sont concrétisées sur l'Audi A3 Berline dans le cadre du système modulaire d'infodivertissement (MIB). Ces nouveautés techniques, ainsi que les différences spécifiques par rapport à l'Audi A3 13 sont décrites aux pages suivantes.

Audi Radio (Europe uniquement)	MMI Radio	MMI Radio avec pack connect
		
		
Équipement de base		
Afficheur monochrome 2,5" avec 270 x 94 pixels	Écran TFT couleur 5,8" avec 400 x 240 pixels	Écran TFT couleur 5,8" avec 400 x 240 pixels
		Prééquipement pour navigation
Autoradio AM/FM avec diversité de fréquences	Autoradio AM/FM avec diversité de fréquences	Autoradio AM/FM avec diversité de fréquences TMC
Réglages Car via Setup	Menu Car	Menu Car
Lecteur de CD (MP3, WMA)	Lecteur de CD (MP3, WMA, AAC ¹⁾) Un lecteur de cartes SD	Lecteur de CD (MP3, AAC, WMA) Deux lecteurs de cartes SD
Prise AUX-In	Prise AUX-In	Audi music interface (UE7)
Système audio Basic (2 x 20 W), (8RE)	Système audio Basic Plus (4 x 20 W), (8RM)	Système audio Basic Plus (4 x 20 W), (8RM)
		Interface Bluetooth pour HFP
		Système de dialogue vocal
Équipement optionnel		
	Interface Bluetooth pour HFP et A2DP (9ZX) et système de dialogue vocal	
	Audi music interface (UE7)	
	Audi Phone Box (9ZE)	Audi Phone Box (9ZE)
	Radio numérique DAB (QV3)	Radio numérique DAB (QV3)
Système audio Basic Plus (4 x 20 W) (8RM) (selon pays)	Audi Sound System (9VD)	Audi Sound System (9VD)
		Bang & Olufsen Sound System

¹⁾ Le système MMI Radio ne peut lire les fichiers AAC que si une option est montée.

Activité	MMI Radio avec pack navigation	MMI Navigation plus
----------	--------------------------------	---------------------



Écran	Écran TFT couleur 5,8" avec 400 x 240 pixels	Écran TFT couleur 7,0" avec 800 x 480 pixels
fonction	Navigation 2D avec carte SD	Navigation 3D avec mémoire rémanente MMI touch
diversité de fréquences et syntoniseur	Autoradio AM/FM avec diversité de fréquences et syntoniseur TMC	Autoradio AM/FM avec diversité de fréquences et syntoniseur d'arrière plan
Menu	Menu Car	Menu Car
Lecteur (MA)	Lecteur de CD (MP3, AAC, WMA)	Lecteur de DVD (audio/vidéo, MP3, AAC, WMA, MPEG4)
	Deux lecteurs de cartes SD	Deux lecteurs de cartes SD
	Audi music interface (UE7)	Audi music interface (UE7)
20 W), (8RM)	Système audio Basic Plus (4 x 20 W), (8RM)	Système audio Basic Plus (4 x 20 W), (8RM)
et A2DP (9ZX)	Interface Bluetooth pour HFP et A2DP (9ZX)	Interface Bluetooth pour HFP et A2DP (9ZX)
	Système de dialogue vocal	Système de dialogue vocal premium

	Audi Phone Box (9ZE)	Audi Phone Box (9ZE)
		Audi connect (9ZK)
	Radio numérique DAB (QV3)	Radio numérique (DAB ou SDARS), (QV3)
	Audi Sound System (9VD)	Audi Sound System (9VD)
m (9VS)	Bang & Olufsen Sound System (9VS)	Bang & Olufsen Sound System (9VS)



Renvoi
 Vous trouverez de plus amples informations sur les variantes d'équipements et le système modulaire d'infodivertissement dans les programmes autodidactiques 609 « Audi A3 13 » et 618 « Système modulaire d'infodivertissement Audi ».

LTE

(ne s'applique actuellement qu'à la région Amérique du Nord - NAR - et l'Europe)

Avec l'avènement de l'Audi A3 Berline, toute la gamme A3 passe à la vitesse supérieure dans le domaine de la transmission des données. Le module de téléphone UMTS responsable jusqu'ici de la connexion téléphonique et à Internet est remplacé par un module de données LTE. Cela se traduit par des temps de chargement plus courts dans le cas des services Audi connect et une vitesse de streaming plus élevée pour les connexions montantes et descendantes à Internet via la borne Wi-Fi.

LTE est l'abréviation de Long Term Evolution (évolution à long terme), désignant la quatrième génération de la norme de réseau mobile. La désignation LTE (évolution à long terme) indique que le développement de cette norme va se poursuivre dans les années à venir.

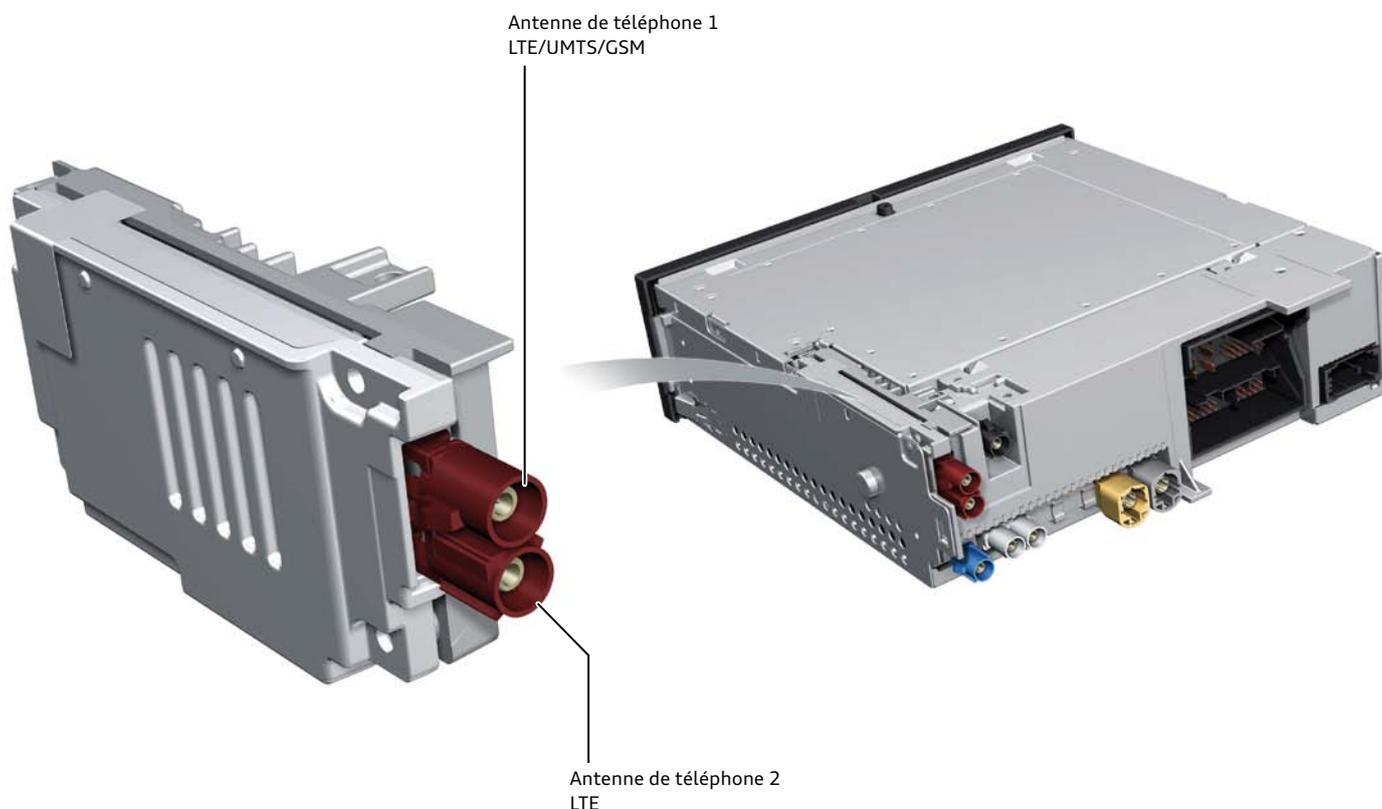
Dans les années à venir, des vitesses de transmission de jusqu'à 2 Gbits/s devraient pouvoir être atteintes. La gamme A3 autorise actuellement des données de téléchargement LTE atteignant 100 Mbits/s.

Dans son principe, la technologie LTE se base sur UMTS. Afin de pouvoir réaliser, dans le cas de LTE, des vitesses de transmission de données plus élevées, deux antennes de réception LTE indépendantes sont nécessaires. Elles alimentent les deux récepteurs du module LTE avec des signaux radio-mobiles. Les données traitées par les deux récepteurs sont ensuite combinées et regroupées en une unité. Les données sont alors utilisées pour l'application considérée (Google Earth™, téléchargement de données via la borne Wi-Fi, etc.).

Antennes

L'antenne LTE 1 est conçue comme antenne d'émission et de réception. Elle est également responsable du fonctionnement dans le réseau UMTS/GSM. L'antenne LTE 2 est une antenne de réception uniquement pour LTE.

Si un véhicule de la gamme A3 circule dans une zone possédant uniquement un réseau UMTS/GSM, l'échange de données s'effectue via l'antenne LTE 1. L'antenne LTE se charge pendant ce temps de la recherche d'un réseau LTE.



Calculateur d'électronique d'information 1 J794 avec module de téléphone LTE

625_129



Nota

Le module LTE sert exclusivement à la réception des données. Pour téléphoner, un téléphone mobile doit être relié via un profil mains libres (HFP, Hands Free Profile) avec le J794.

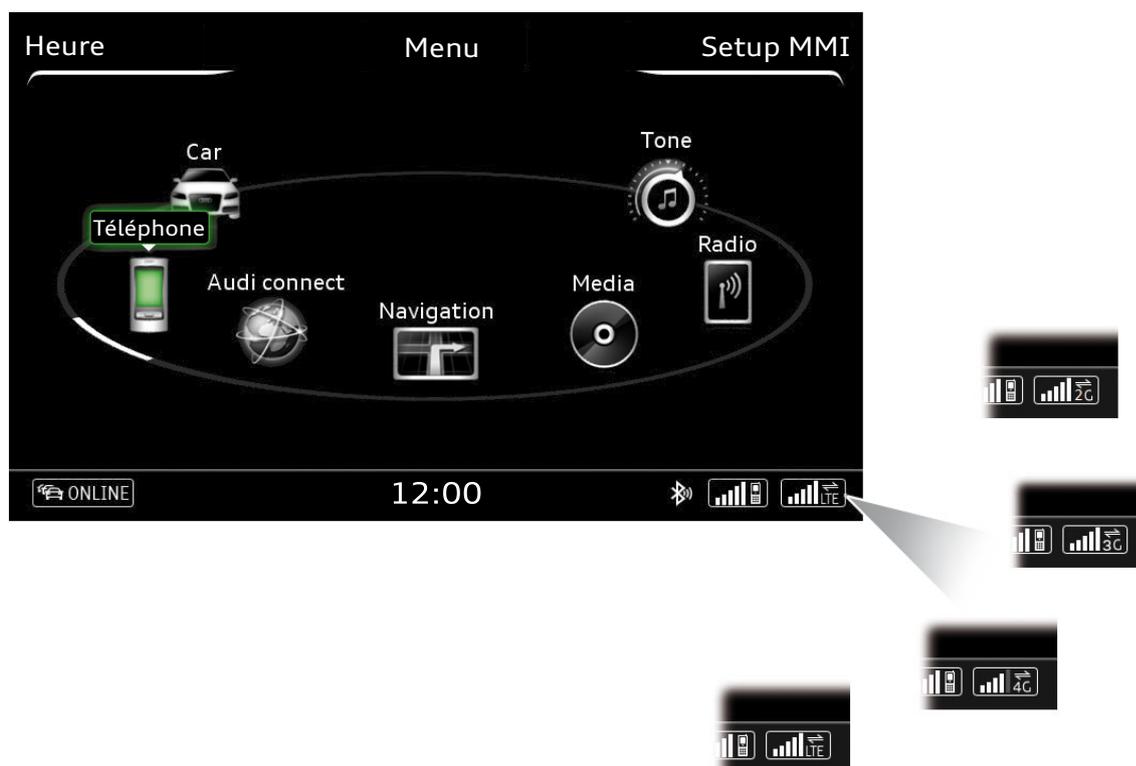
Indicateur de réception

Le module de données LTE peut échanger des données via le réseau LTE comme via les réseaux UMTS ou GSM.

L'intensité de réception et le réseau momentané sont affichés en bas à droite de l'afficheur MMI.

Les affichages suivants sont possibles :

- ▶ 2G Réseau GSM avec EDGE (max. 220 kbits/s)
- ▶ 3G Réseau UMTS avec HSPA (max. 7,2 Mbits/s)
- ▶ 4G Réseau UMTS avec HSPA+ (max. 21 Mbits/s)
- ▶ LTE Réseau LTE (max. 100 Mbits/s)



625_130

Diagnostic

En cas de défaillance de l'antenne 1, l'émission et la réception de données ou d'appels téléphoniques n'est plus possible.

En cas de défaillance de l'antenne 2, la vitesse de transmission des données peut être restreinte en mode LTE.

Les deux antennes sont surveillées par l'autodiagnostic. En cas de défaillance, l'événement est enregistré en mémoire.

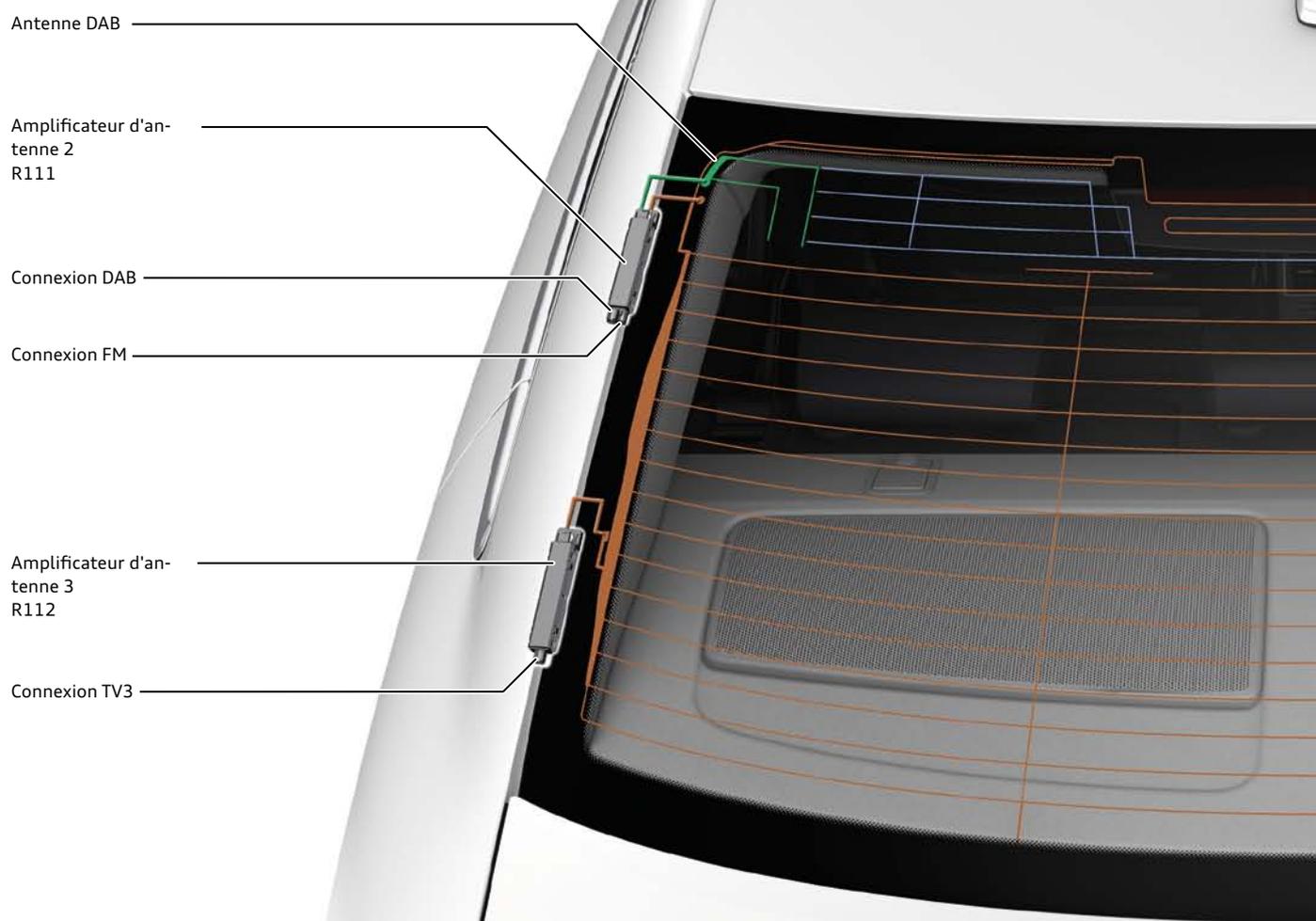


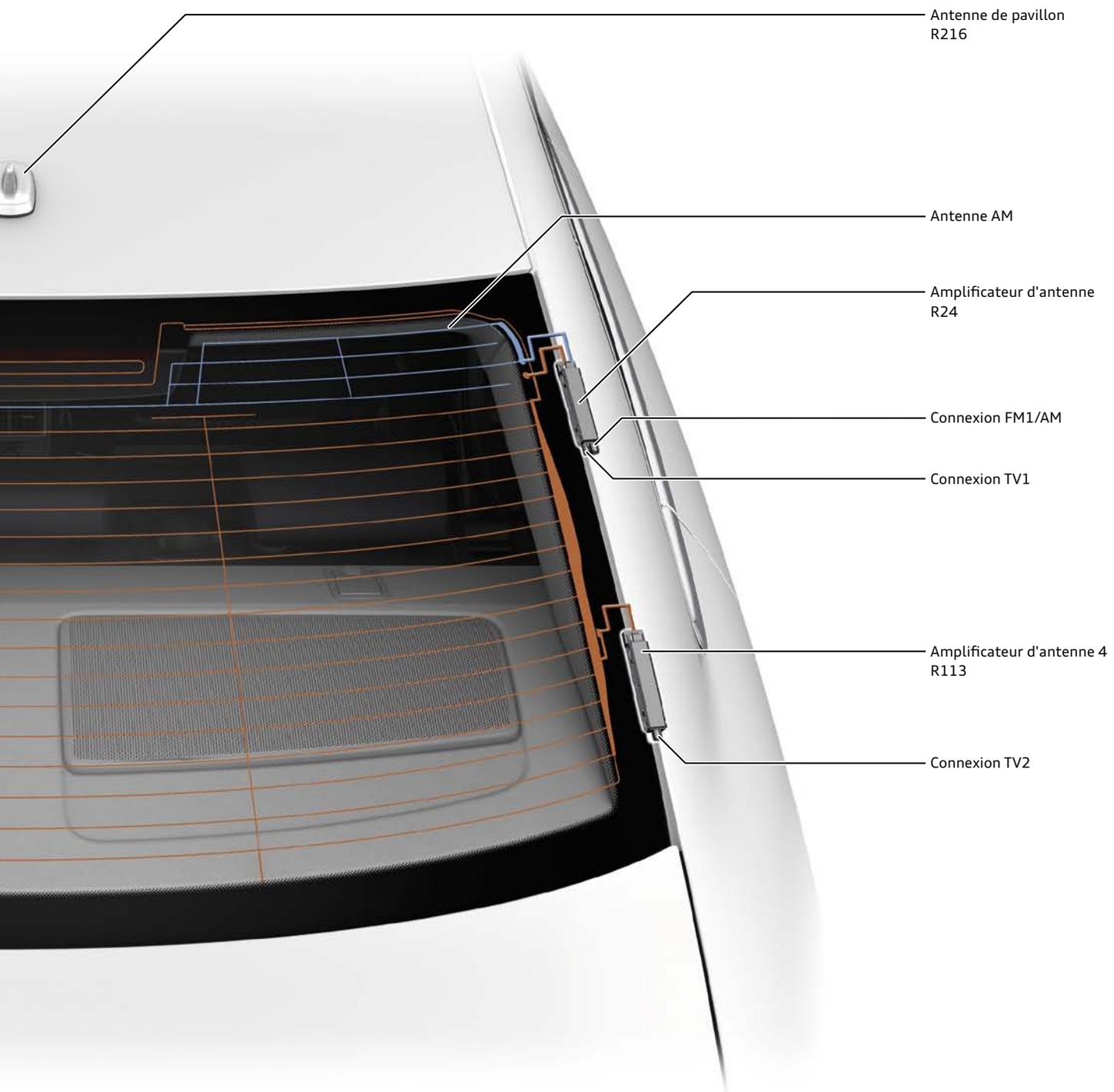
Renvoi

Des informations plus détaillées sur les services Audi connect sont données dans les émissions télévisées Service Audi consacrées à ce thème.

Synoptique des antennes

Sur l'Audi A3 Berline, toutes les antennes servant à la réception radio et TV sont intégrées dans la glace arrière.
L'antenne de pavillon R216 est identique à celle de l'Audi A3 13.



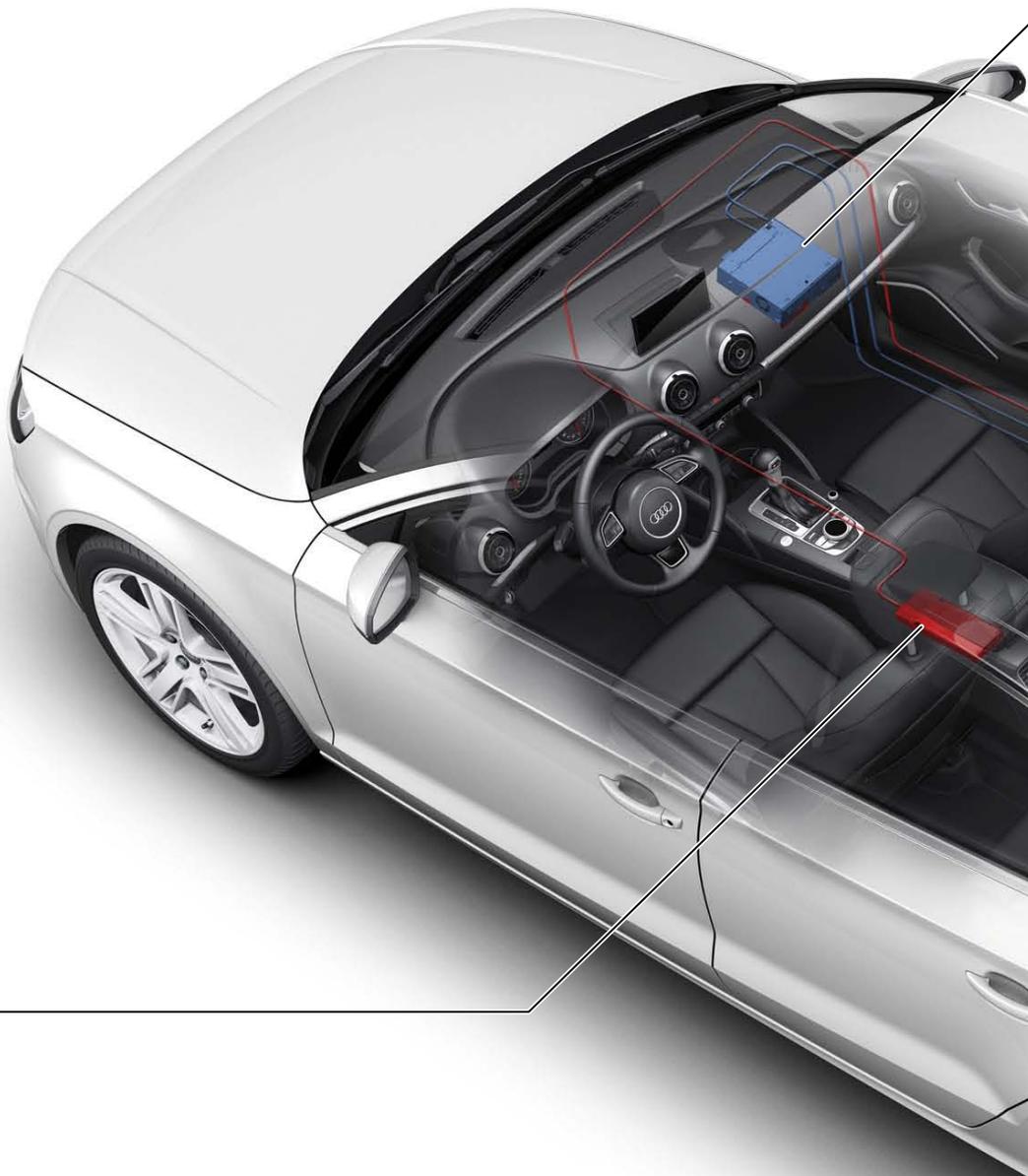


625_131

Antennes de téléphone et de données dans le cas d'Audi connect avec LTE

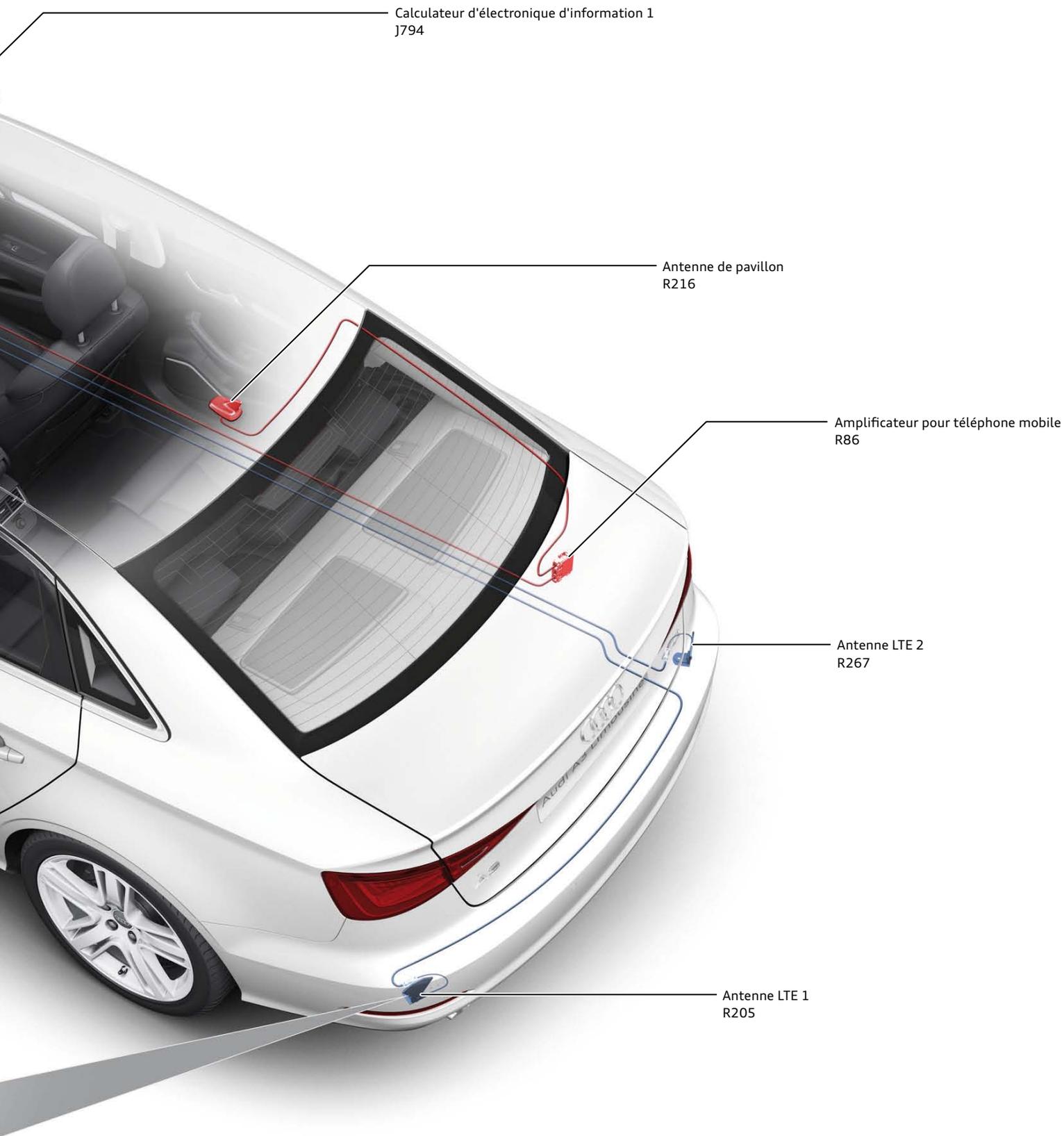
(ne s'applique actuellement qu'à la région Amérique du Nord - NAR - et l'Europe)

Si l'Audi A3 Berline est équipée d'Audi connect, deux antennes LTE sont montées sur la face intérieure du pare-chocs arrière. Si le véhicule est également doté de l'Audi Phone Box, l'antenne du téléphone considérée est intégrée dans l'antenne de pavillon.



Support de téléphone
R156
(antenne de couplage)



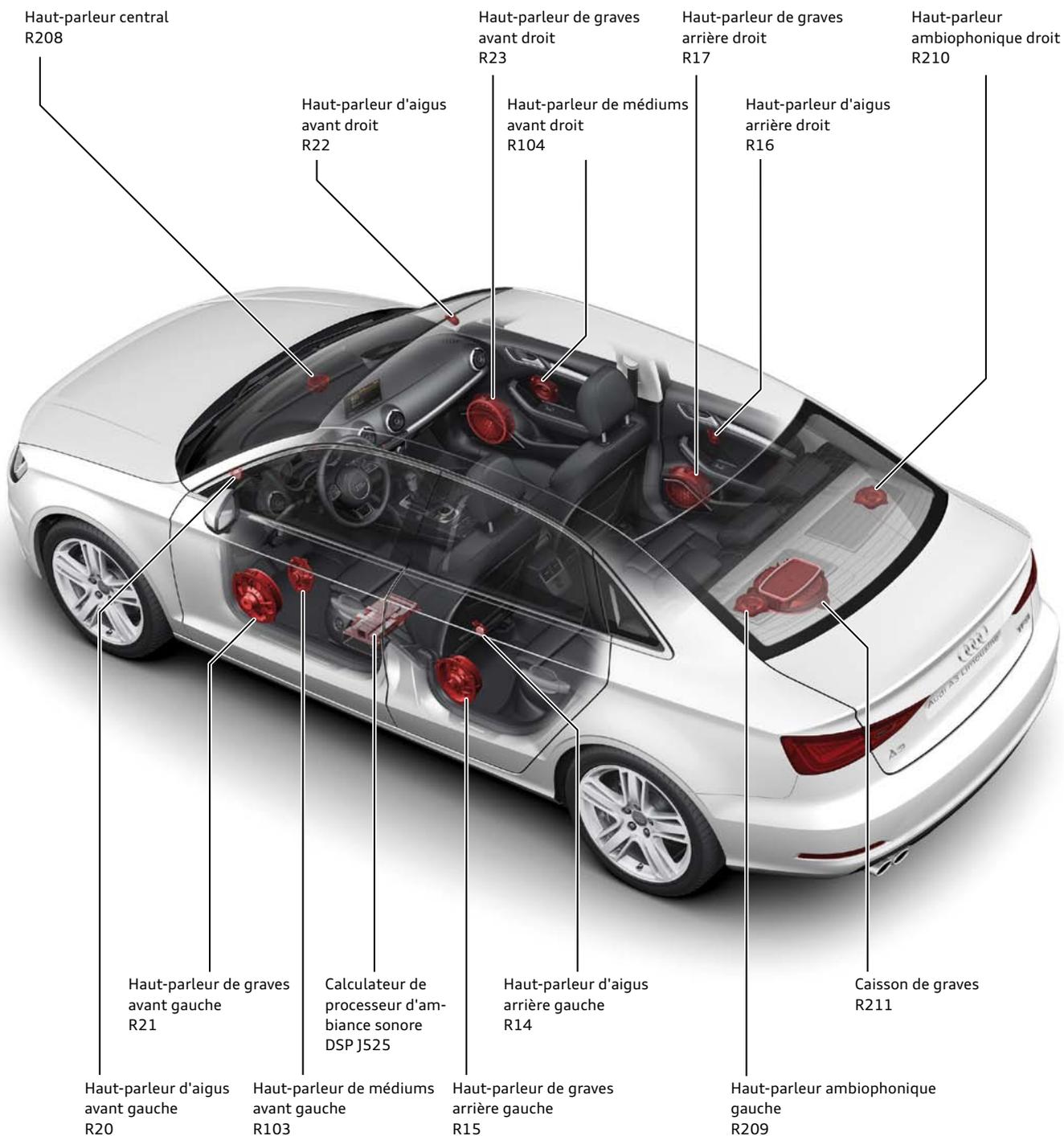


Équipements de sonorisation

L'architecture et la puissance des équipements de sonorisation de l'Audi A3 Berline reprennent ceux de l'Audi A3 13.

La seule différence en est que, pour la restitution des graves, le caisson des graves de l'A3 13 n'a pas pu être utilisé du fait du coffre séparé de la berline. Un caisson de graves est monté à la place dans la plage arrière.

Audi A3 Berline avec Bang & Olufsen Sound System



625_133



Renvoi

Pour de plus amples informations au sujet de l'équipement de sonorisation de la gamme A3, consulter le programme autodidactique 609 « Audi A3 13 ».

Service d'actualisation des cartes

Un service gratuit d'actualisation du matériel cartographique est proposé pour l'Audi A3 13 et l'Audi A3 Berline à partir du millésime 2014. Le client a ainsi la possibilité de renouveler au total cinq fois son matériel cartographique de navigation durant les trois premières années consécutives à la livraison du véhicule. Les mises à jour correspondantes lui sont proposées tous les six mois via myAudi.

Le client peut alors choisir s'il désire remplacer l'intégralité du matériel cartographique ou remplacer uniquement les cartes pour des pays sélectionnés. Une fois qu'il a fait sa sélection, il peut la télécharger depuis Internet à l'aide de myAudi et la mémoriser sur une carte SD de 32 Go. Il insère alors cette carte dans le lecteur de cartes du calculateur d'électronique d'information 1 J794 et lance ensuite l'option « mise à jour du logiciel » via le menu « Setup MMI ». Une utilisation du système MMI durant la mise à jour n'est pas possible.

Une fois la mise à jour terminée, il est possible de vérifier, dans le menu « Setup MMI », sous « Informations sur la version » et « Base de données de navigation, versions nationales » de quelle année date le matériel cartographique pour les différents pays.

Si le véhicule a trois ans, le client peut faire renouveler son matériel cartographique chez le concessionnaire Audi, comme pour les autres systèmes.



Service d'actualisation des cartes

Le système de navigation de votre véhicule est mis à jour.



Le service d'actualisation des cartes de votre navigation MMI plus dotée de MMI Touch vous permet de télécharger les dernières mises à jour des cartes de navigation. Les cartes livrées départ usine peuvent être actualisées cinq fois par des mises à jour de la navigation s'effectuant tous les 6 mois.

Dès que de nouvelles cartes sont disponibles pour votre véhicule, vous pouvez les télécharger et les installer dans votre véhicule par le biais de la carte SD. Vous êtes ainsi toujours accompagné sur les routes par des cartes actualisées.

Vous trouverez un guide détaillé en cliquant sur le symbole Information ci-dessus.

625_134



625_135

Affichage dans le menu



625_136

Affichage de la version nationale dans la carte de navigation



Renvoi

Vous trouverez d'autres informations sur le service de mise à jour du matériel cartographique dans l'émission télévisée Service Audi « Service d'actualisation des cartes ».

Syntoniseur TV

(d'actualité au Japon et en Chine)

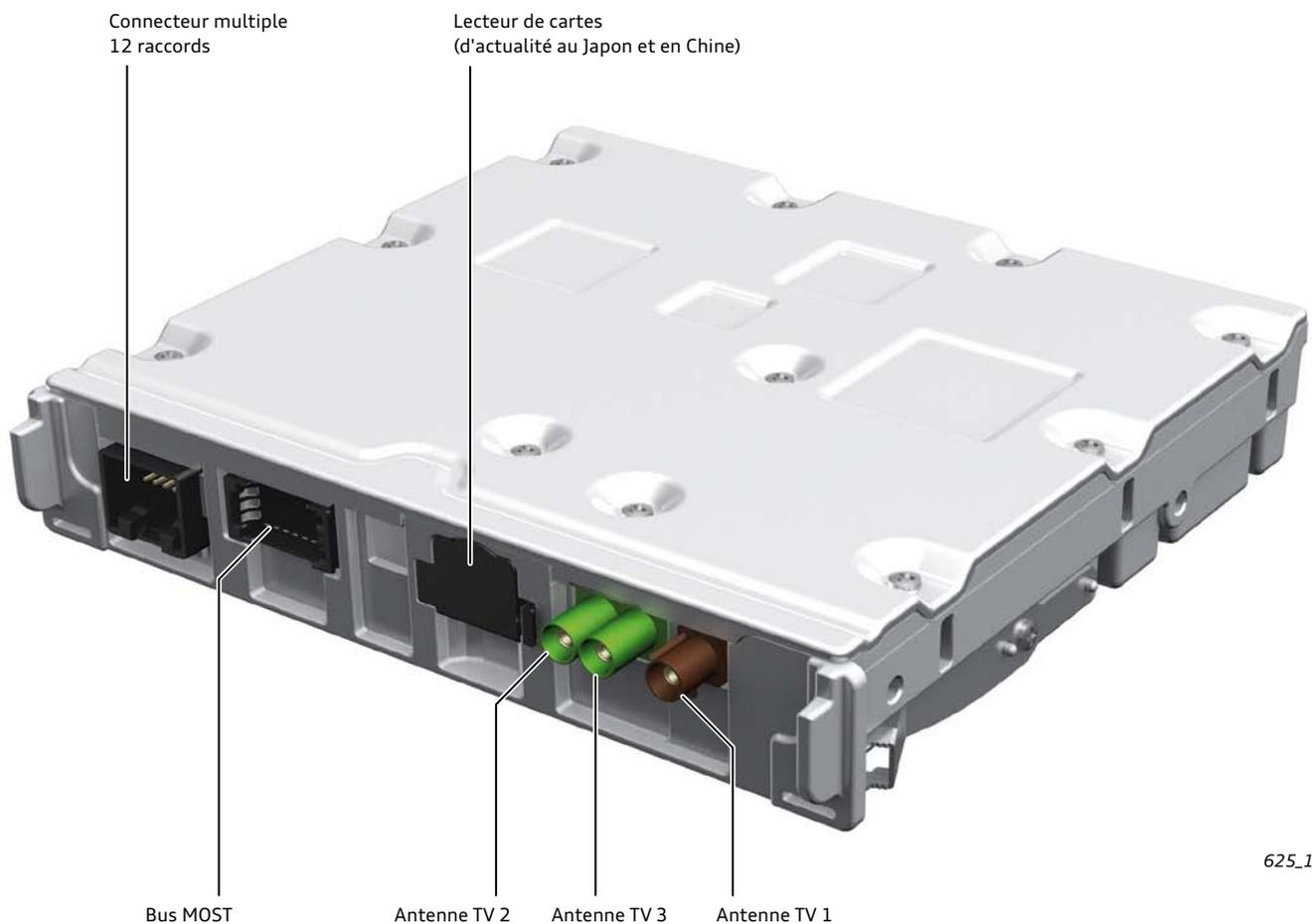
Pour la première fois, le syntoniseur TV R78 équipant la gamme Audi A3 ne transmet plus son image vidéo via un câble vidéo distinct. Les systèmes précédents, y compris le MMI3G, utilisaient un signal analogique FBAS pour la transmission de l'image vidéo au calculateur d'électronique d'information 1 J794.

Dans le cas du système modulaire d'infodivertissement, tous les signaux vidéo sont convertis, indépendamment du standard de codage vidéo d'origine, en un signal MPEG4 (transcodage). Les données vidéo et audio numériques sont alors transmises, codées (codage DTCP) au calculateur d'électronique d'information 1 J794, où elles sont décodées et affichées. Selon le système audio équipant le véhicule, les signaux audio sont transmis aux amplificateurs audio correspondants (par ex. J794 ou amplificateur de sonorisation externe).

Le syntoniseur TV est équipé de trois modules de réception (syntoniseurs) et est alimenté par trois antennes distinctes. Les syntoniseurs 1 et 2 sont exclusivement chargés de la réception du signal TV. Le syntoniseur 3 recherche cycliquement de nouveaux émetteurs pour la mise à jour de la liste d'émetteurs et sert également à la réception du signal TV.

La consommation de courant du syntoniseur TV est de l'ordre de 8 watts. Lorsque le syntoniseur TV n'est pas la source de médias active, il passe en mode de veille. Dans ce mode, la consommation de courant est alternativement de 2 et 8 watts.

Le syntoniseur TV R78 possède, pour des applications optionnelles, des sorties vidéo et audio ainsi que des entrées vidéo et audio distinctes. Elles ne sont pas utilisées sur la gamme A3.



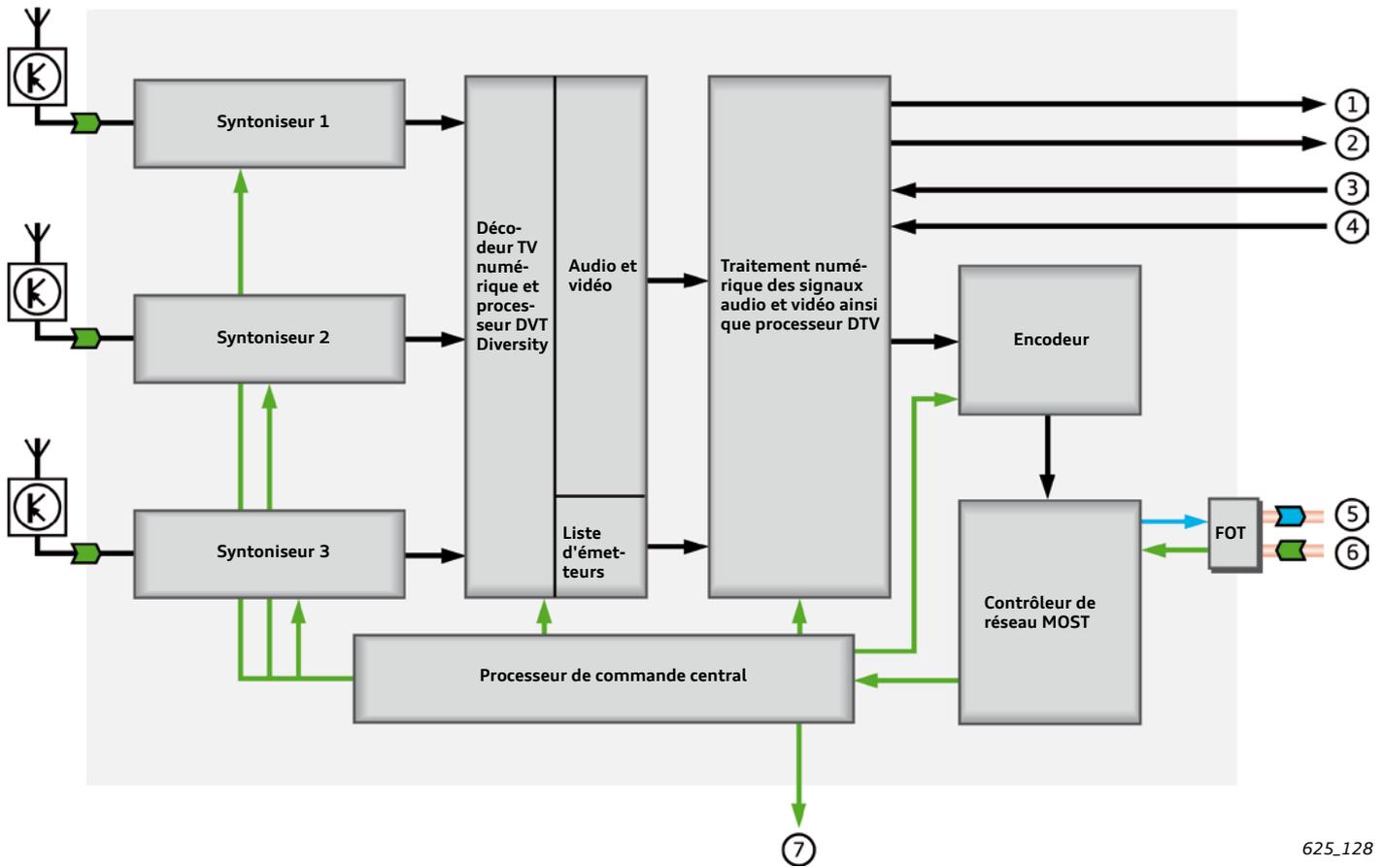
625_127

Syntoniseur TV R78

Protection des composants

Le syntoniseur TV R78 participe à la protection des composants. Si cette dernière est activée, il n'est pas édité de liste des émetteurs. À la place, il y a affichage du message : « No DTV-Service! ».

Architecture



625_128

Signaux d'entrée et de sortie

- | | | | |
|---|--------------------|---|--------------------------------|
| ① | Video out (FBAS) | ⑤ | Bus MOST (sortie) |
| ② | Audio out (stéréo) | ⑥ | Bus MOST (entrée) |
| ③ | Video out (FBAS) | ⑦ | Diagnostic de faille annulaire |
| ④ | Audio out (stéréo) | | |

FOT : Fiber Optical Transmitter (unité d'émission et de réception)

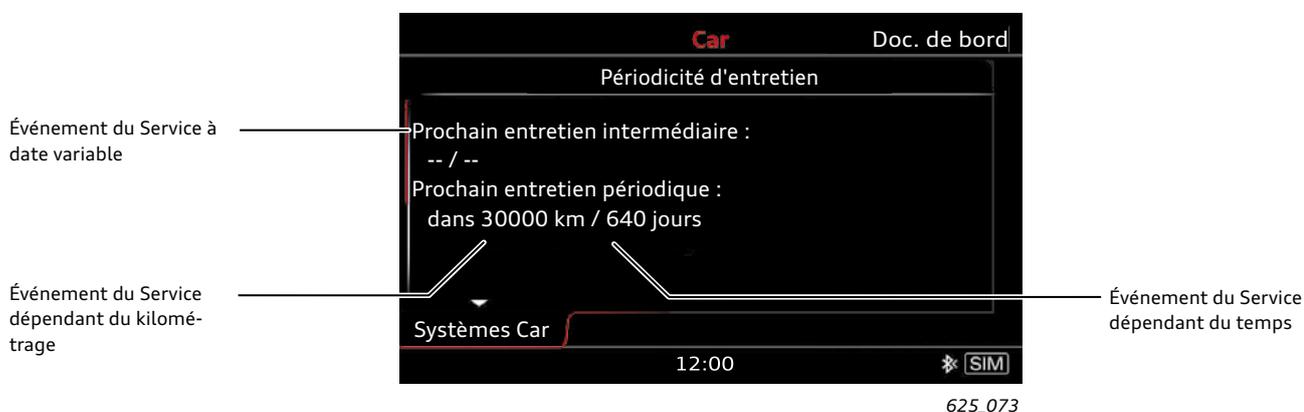
Service

Entretien périodique et maintenance

Les périodicités d'entretien suivante sont affichées :

- ▶ Entretien intermédiaire (vidange)
- ▶ Événements du Service dépendant du kilométrage
- ▶ Événements du Service dépendant du temps

Exemple d'affichage de l'indicateur de maintenance dans la MMI



Sur les véhicules neufs, le champ de l'entretien intermédiaire arrivé à échéance (événement du Service à date variable) n'affiche rien dans un premier temps. Une valeur calculée sur la base du profil de conduite et des sollicitations ne sera affichée qu'au bout d'env. 500 km. L'affichage « Échéance Entretien intermédiaire » se transforme alors en « Prochain Entretien intermédiaire ».

La valeur affichée dans le champ des événements du Service dépendant du kilométrage est, pour un véhicule neuf, de 30 000 km ; elle est actualisée par étapes de 100 km. La valeur affichée dans le champ des événements du Service dépendant du temps est, pour les véhicules neufs, de 730 jours (2 ans) ; elle est actualisée quotidiennement (à partir d'un kilométrage total d'env. 500 km).

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

	1,6l TDI	2,0l TDI	1,4l TFSI	1,8l TFSI	2,0l TFSI
Vidange d'huile	entre 15 000 km / 1 an et 30 000 km / 2 ans				
Service Entretien	30 000 km / 2 ans	30 000 km / 2 ans	30 000 km / 2 ans	30 000 km / 2 ans	30 000 km / 2 ans
Filtre à pollen	30 000 km / 2 ans	30 000 km / 2 ans	30 000 km / 2 ans	30 000 km / 2 ans	30 000 km / 2 ans
Filtre à air	90 000 km	90 000 km	90 000 km	90 000 km	90 000 km
Bougies d'allumage	—	—	60 000 km / 6 ans	90 000 km / 6 ans	90 000 km / 6 ans
Filtre à carburant	90 000 km	90 000 km	—	—	—
Commande de distribution	210 000 km ³⁾	210 000 km ³⁾	210 000 km ³⁾	Chaîne (à vie)	Chaîne (à vie)
Liquide de frein	Remplacement au bout de 3, 5, ... ans				
Vidange d'huile Haldex¹⁾	—	3 ans	—	3 ans	3 ans
Vidange d'huile de boîte²⁾	—	60 000 km	—	60 000 km uniquement quattro	60 000 km

¹⁾ quattro

²⁾ S-tronic

³⁾ Remplacer la courroie crantée



Nota

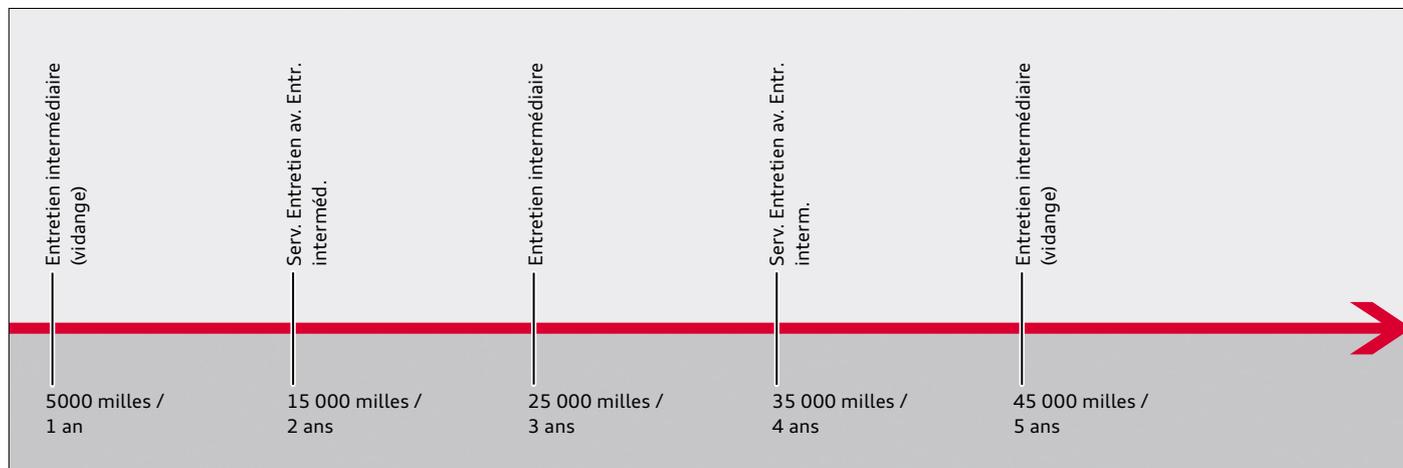
Les indications de la documentation d'actualité du Service s'appliquent systématiquement.

Vue d'ensemble de la périodicité d'entretien pour les véhicules aux USA et au Canada

Dans les marchés USA et Canada, l'Audi A3 Berline est assujettie à une périodicité de d'entretien et de maintenance fixe.

La valeur pour le prochain entretien intermédiaire indique, pour les véhicules neufs 5000 milles / 365 jours. Ensuite, le prochain entretien intermédiaire est fixé à 10 000 milles / 365 jours.

La valeur pour le prochain service entretien indique, pour les véhicules neufs 15 000 milles / 730 jours. Ensuite, le prochain service entretien avec vidange est fixé à 20 000 milles / 730 jours.



625_080

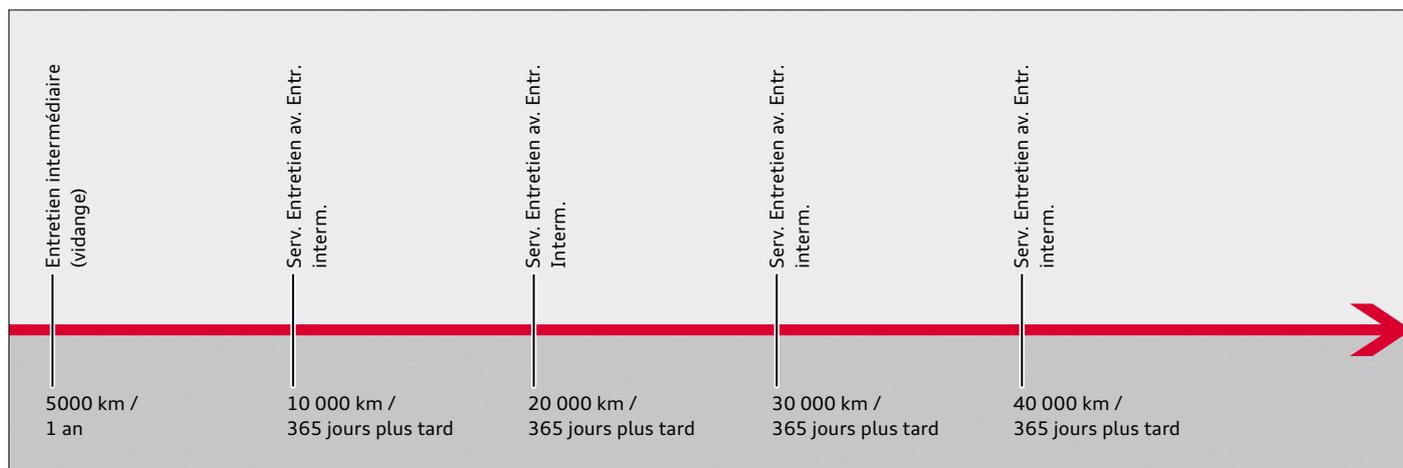
Vue d'ensemble de la périodicité d'entretien pour les véhicules en Chine

Dans le marché chinois, l'Audi A3 Berline est assujettie à une périodicité de d'entretien et de maintenance fixe.

La valeur pour le prochain entretien intermédiaire indique, pour les véhicules neufs 5000 kilomètres / 365 jours. La valeur pour le prochain service entretien indique, pour les véhicules neufs 10 000 kilomètres / 365 jours.

Sur le marché Chinois, un service entretien intermédiaire (vidange) n'est effectué que lors de la première échéance d'entretien. Il n'est ensuite plus prévu de vidange distincte.

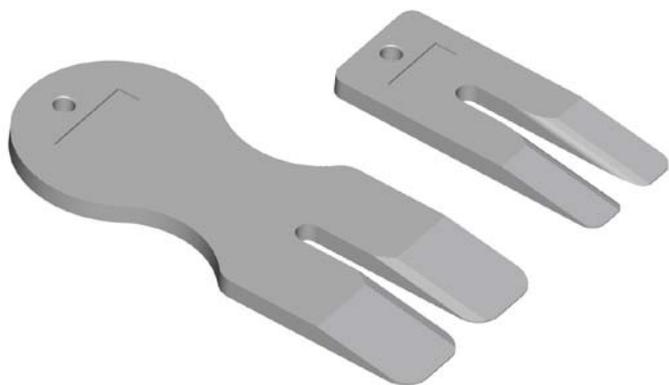
Les opérations de service incluent ensuite toujours un service entretien avec vidange. L'échéance d'entretien suivante est alors indiquée au client tous les 10 000 km / 365 jours.



625_080

Outils spéciaux / Équipements d'atelier

T10383



625_144

Démontage du soufflet de levier des vitesses/du levier sélecteur

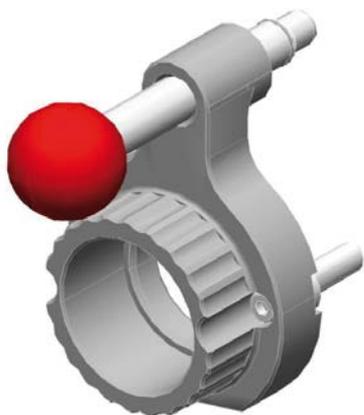
VAS 6416



625_143

Dépose du cache décoratif dans la console centrale

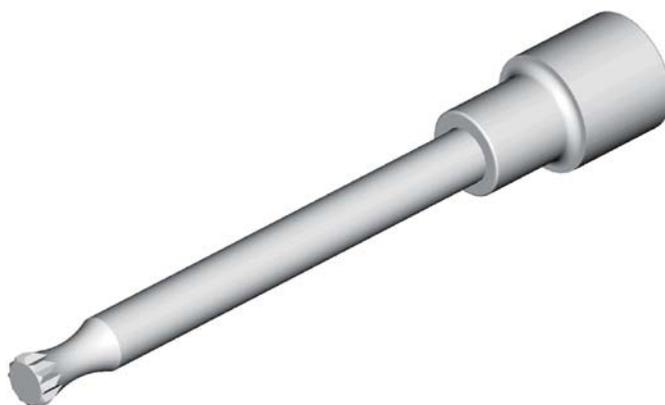
T10490



625_140

Fixation du vilebrequin avec un pignon de courroie crantée rond et ovale

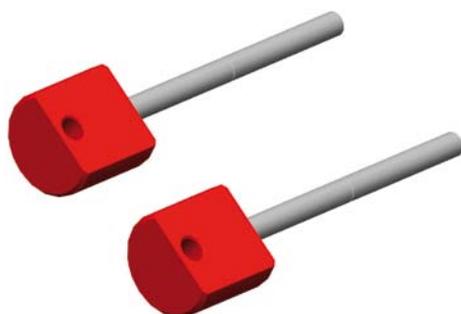
T10501



625_142

Dépose et repose du turbocompresseur

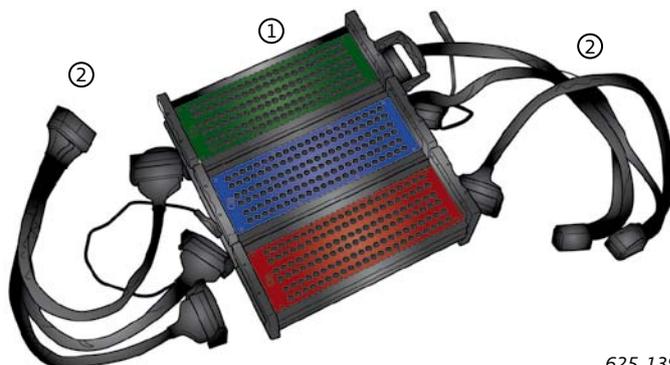
T10492



625_141

Fixation de la pompe haute pression et de l'arbre à cames

VAS 6606 Boîtier de séparation 198 pôles -1- et
VAS 6606/10 Adaptateur de contrôle -2-



625_139

Diagnostic des calculateurs avec raccords 198 pôles (calculateurs UDS)

Programmes autodidactiques (SSP)

Vous trouverez de plus amples informations sur la technique de l'Audi A3 Berline dans les programmes autodidactiques suivants.



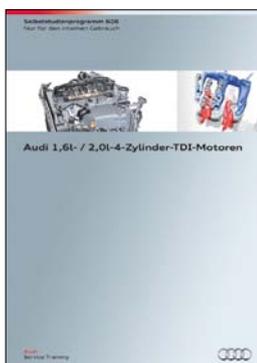
Programme autodidactique 606 Moteurs TFSI 1,8l et 2,0l Audi de la ligne EA888 (3e génération)

Référence : A12.5S00.90.40



Programme autodidactique 611 Audi A3 13 Électronique embarquée & systèmes d'aide à la conduite

Référence : A12.5S00.95.40



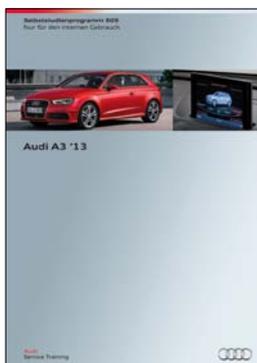
Programme autodidactique 608 Moteurs TDI 4 cylindres de 1,6l / 2,0l Audi

Référence : A12.5S00.92.40



Programme autodidactique 612 Audi A3 13 Trains roulants

Référence : A12.5S00.96.40



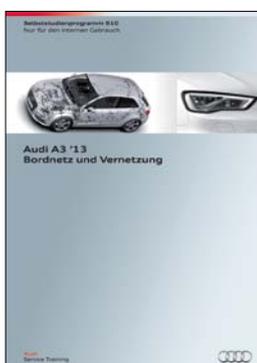
Programme autodidactique 609 Audi A3 13

Référence : A12.5S00.93.40



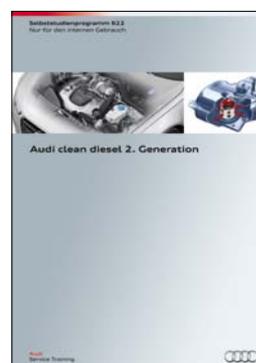
Programme autodidactique 616 Moteurs 1,2l et 1,4l de la ligne EA211

Référence : A12.5S01.00.40



Programme autodidactique 610 Audi A3 13 Réseau de bord & multiplexage

Référence : A12.5S00.94.40



Programme autodidactique 622 Audi clean diesel 2e génération

Référence : A13.5S01.06.40

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 10/13

Printed in Germany
A13.5S01.09.40