



Audi Q2

(type GA)

Programme autodidactique 654



Réservé à l'usage interne

Audi Service Training

Audi investit un nouveau segment de marché. Avec l'Audi Q2, le constructeur présente le nouveau SUV d'entrée de gamme de la famille Q. Long de 4,19 mètres, il allie silhouette jeune, fonctionnalité élevée et un plaisir de conduite indéniable. Il se distingue par ses dispositifs de connectivité et d'infodivertissement et ses systèmes d'aide à la conduite haut de gamme.

Le SUV compact est construit dans l'usine mère d'Audi à Ingolstadt et sera disponible sur le marché européen à partir de l'automne 2016.

L'Audi Q2 exprime sa puissance et son énergie au premier coup d'œil. Les deux prises d'air imposantes et très profilées et la position haute de la calandre Singleframe confèrent à l'avant un look clairement SUV. De profil, les arêtes et les polygones accentuent ses lignes et redéfinissent le langage stylistique d'Audi.

Trait distinctif, la teinte de la lame arrière contrastée, baptisée « Blade » et située au niveau des montants C de forme aplatie, peut être personnalisée. Au-dessus de la ligne de caisse haute, les vitres étroites représentent environ un tiers de la surface de tôle. Les flancs sont concaves au niveau des portes. Ils mettent l'accent sur les roues et, avec elles, le caractère quattro du SUV compact.

À l'arrière, un long becquet arrière de pavillon, un puissant pare-chocs bombé et un diffuseur assorti à la protection anti-encastrement apportent une note de dynamisme. Sur la gauche, l'échappement comprend un ou deux embouts. Tout comme les phares avant cunéiformes, les feux arrière peuvent être équipés de diodes électroluminescentes. Des clignotants arrière dynamiques sont également proposés en option par Audi.



Sommaire

Introduction

Présentation	4
--------------	---

Carrosserie

Introduction	8
Design et personnalisation	12

Groupes motopropulseurs

Moteurs à essence	16
Moteurs diesel	19
Combinaisons moteur/boîte	22

Transmission

Vue d'ensemble	24
Boîte DSG à double embrayage à 7 rapports OGC	26

Trains roulants

Concept global	32
Essieux et contrôle de géométrie	33
Amortissement à régulation électronique DCC (Dynamic Chassis Control)	34
Système de freinage	35
Système de direction	36
adaptive cruise control (ACC)	36
Roues et pneus	39

Équipement électrique et électronique

Alimentation en tension	40
Emplacement de montage des calculateurs	42
Topologie	44
Descriptions succinctes des calculateurs	47
Éclairage extérieur	54
Audi drive select	62
Combiner Head-up display	64
Commande électrique du hayon	67

Climatisation

Vue d'ensemble	68
Filtre à poussières et à pollen	68

Systèmes de sécurité et d'aide à la conduite

Sécurité passive	70
Sécurité active	74
Caméra frontale pour systèmes d'aide à la conduite R242	86
Audi active lane assist (AALA)	87
Assistant d'urgence	90

Infodivertissement et Audi connect

Introduction	94
Unité de commande	96
Systèmes audiophoniques	98
Antennes	102

Maintenance et Service Entretien

Vue d'ensemble	104
----------------	-----

Annexe

Programmes autodidactiques (SSP)	106
----------------------------------	-----

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.



Remarque



Référence

Introduction

Présentation

Audi lance, avec le Q2, un SUV compact de type urbain, adapté tant à la conduite quotidienne qu'aux loisirs, alliant un design progressif et une fonctionnalité élevée.

La connectivité, l'infodivertissement et les systèmes d'assistance n'ont rien à envier à ceux des modèles du segment supérieur.

Moteurs

- Moteur TFSI à 3 cyl. en ligne de 1,0 l (85 kW)
- Moteur TFSI à 4 cyl. en ligne de 1,4 l (110 kW)
- Moteur TFSI à 4 cyl. en ligne de 2,0 l (140 kW)
- Moteur TDI à 4 cyl. en ligne de 1,6 l (85 kW)
- Moteur TDI à 4 cyl. en ligne de 2,0 l (105 – 140 kW)

D'autres motorisations seront proposées ultérieurement.

Systèmes d'aide à la conduite

Les systèmes suivants sont disponibles :

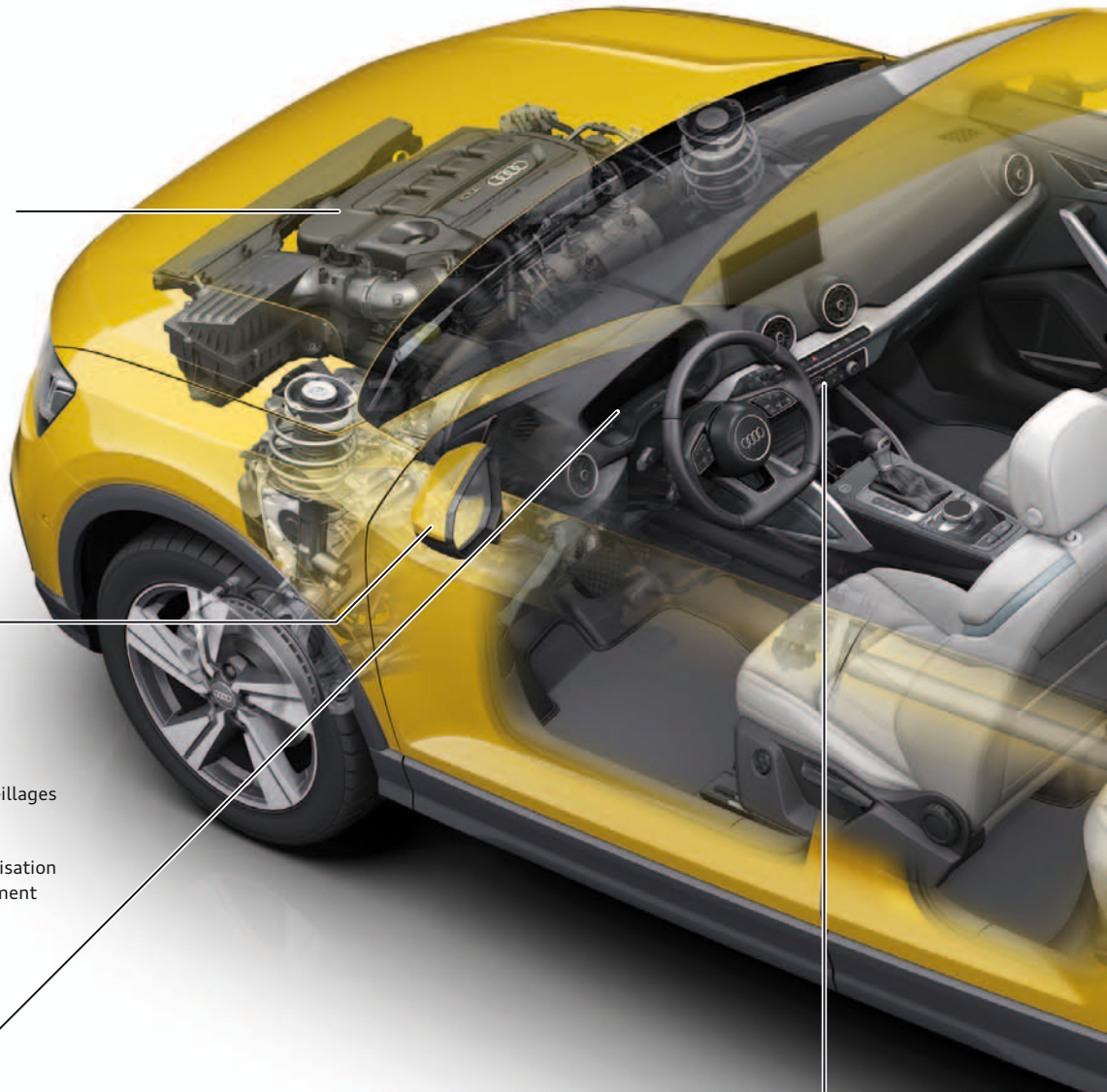
- Audi pre sense front
- Audi pre sense basic
- Assistant d'urgence
- adaptive cruise control Stop & Go
- Assistant de conduite dans les embouteillages
- Audi side assist
- Audi active lane assist
- Reconnaissance des panneaux de signalisation
- Assistant aux manœuvres de stationnement
- Alerte de trafic transversal arrière

Affichages et commande

Les affichages apparaissent sur un moniteur MMI central, implanté de façon fixe sur le tableau de bord. Suivant l'équipement, le véhicule peut être doté du combiné d'instruments numérique intégral « Audi virtual cockpit ». Un affichage tête haute est proposé en option. Le système projette des informations importantes sous forme de symboles et chiffres rapidement lisibles sur une vitre en verre placée dans le champ de vision du conducteur.

Climatisation

La climatisation est assurée par un climatiseur manuel ou un climatiseur à régulation automatique. En option, le climatiseur peut être équipé d'un filtre à poussière et à pollen anti-allergénique. Le détecteur de pluie et de luminosité G397 du Q2 est également nouveau.



Carrosserie

La carrosserie constitue la base du concept allégé strict. Des aciers formés à chaud forment l'épine dorsale robuste de l'habitacle. Le toit incliné s'achève au niveau des montants C par une « blade » de couleur contrastée. En option, le véhicule peut être équipé d'un capot arrière à entraînement électrique.

Trains roulants

L'essieu avant est un essieu McPherson. Les modèles quattro sont dotés d'un essieu arrière multibras, les modèles à traction avant d'un essieu semi-rigide. Des amortisseurs adaptatifs sont proposés en option. La direction assistée électromécanique (EPS), conçue comme direction progressive, fait partie de la dotation de série, tout comme le frein de stationnement électromécanique (EPB). C'est la première fois qu'un système ACC de Continental AG est proposé, en option, sur un modèle Audi. Une offre exhaustive de roues, de dimensions allant de 16" à 18", offre de nombreuses possibilités de personnalisation.



Transmission

Outre les boîtes mécaniques à 6 vitesses connues et les boîtes DSG à double embrayage OCW et OD9, la boîte DSG à double embrayage à 7 rapports OGC nouvellement mise au point équipe le véhicule. Elle peut être utilisée pour les véhicules à traction avant comme à transmission intégrale. Pour la transmission quattro, il est fait appel, selon la puissance du moteur, au couple réducteur arrière OBR avec coupleur de transmission intégrale et au couple réducteur arrière OCQ avec coupleur de transmission intégrale. Les deux couples réducteurs renferment le coupleur de transmission intégrale OCQ. Ce dernier correspond à la 5^e génération de coupleurs de transmission intégrale à régulation électrohydraulique.

Réseau de bord et équipement électrique

Le réseau de bord de l'Audi Q2 se base sur l'architecture de réseau de bord de la plateforme modulaire à moteur transversal (MQB). Il s'apparente à l'architecture du réseau de bord de l'Audi A3 (type 8V) PA. Les particularités de cette architecture du réseau de bord sont les suivantes :

- Sur tous les Audi Q2, la batterie est logée dans le compartiment-moteur.
- Les véhicules Audi Q2 ne possèdent pas de système de bus FlexRay.
- Il est fait appel au système de bus MOST150.

Sur les véhicules avec capot arrière électrique, il est fait appel à des unités d'entraînement à tige filetée.

654_003

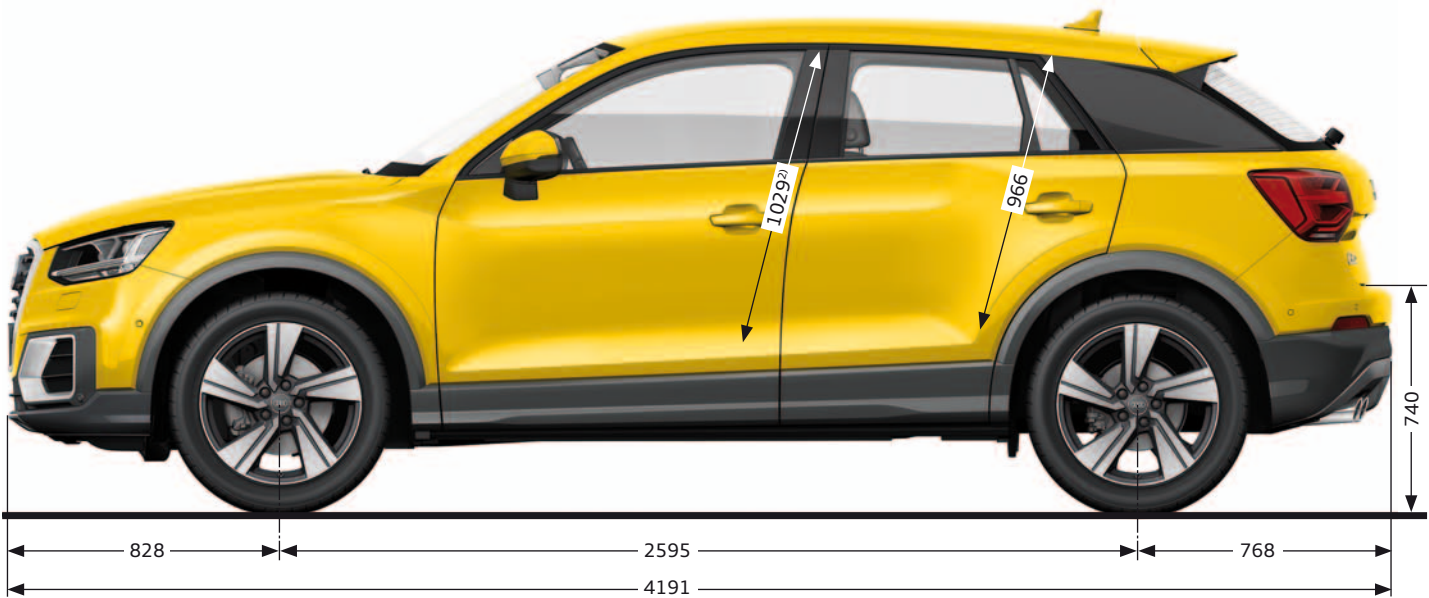
Dimensions



654_046



654_047



654_048



654_049

Cotes extérieures et poids

Longueur en mm	4191
Largeur sans rétroviseurs en mm	1794
Largeur avec rétroviseurs en mm	2009
Hauteur en mm	1508 ¹⁾
Voie avant en mm	1547
Voie arrière en mm	1548
Empattement en mm	2595
Poids à vide en kg	1180 ⁵⁾
Poids total autorisé en kg	1840 ⁵⁾
Coefficient de traînée c_x	0,30

Cotes intérieures et indications supplémentaires

Largeur intérieure avant en mm	1444 ³⁾
Garde au toit à l'avant en mm	1029 ²⁾
Largeur aux épaules à l'avant en mm	1390 ⁴⁾
Garde au pavillon arrière en mm	966
Largeur de chargement en mm	1000
Hauteur du seuil de chargement en mm	740
Volume du coffre à bagages en l	405/1050 ^{6), 7)}
Capacité du réservoir à carburant en l	50

¹⁾ Avec antenne de toit, la hauteur du véhicule augmente de 30 mm.

²⁾ Garde au toit maximale.

³⁾ Largeur aux coudes.

⁴⁾ Largeur aux épaules.

⁵⁾ Avec moteur TFSI de 1,4 l (110 kW).

⁶⁾ Valeurs pour un véhicule à traction avant.

⁷⁾ Avec dossier de banquette arrière rabattu.

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

Carrosserie

Introduction

La carrosserie de l'Audi Q2 se base sur la plateforme modulaire à moteur transversal (MQB). Sa base fiable est le soubassement déjà utilisé sur l'Audi A3 (type 8V), qui a été adapté, avec un empattement de 2 595 mm, aux exigences spécifiques du Q2.

Grâce à la mise en œuvre ciblée de différentes qualités de matériaux, notamment d'éléments à ultra-haute limite élastique formés à chaud, il a été possible de réaliser, dans le cas du Q2, le poids total pris pour objectif de 1 205 kg (véhicule avec moteur TFSI de 1,0 l) et les exigences élevées de sécurité du véhicule. Le poids de la cellule de carrosserie (version avec pavillon plein sans pièces rapportées) se monte à environ 275 kg.

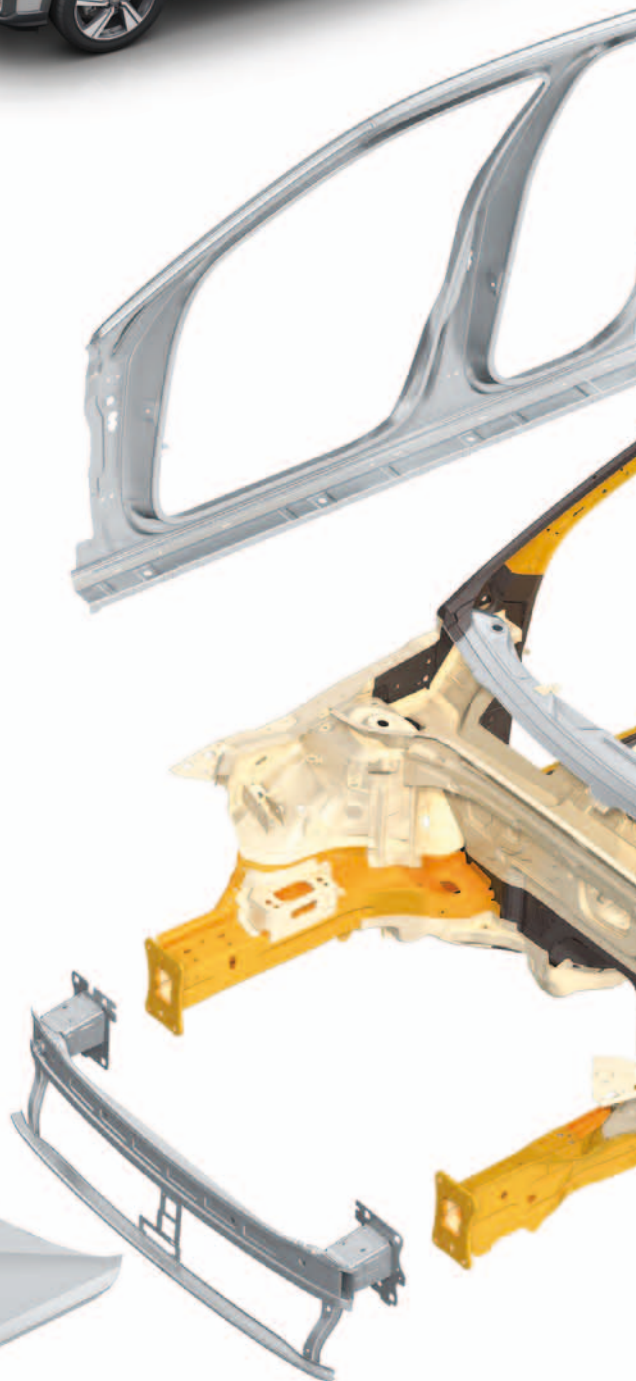


654_041

Mise en œuvre des matériaux

Légende :

- Aciers à ultra-haute limite élastique (formés à chaud)
- Aciers modernes à haute limite élastique
- Aciers à haute limite élastique
- Aciers doux

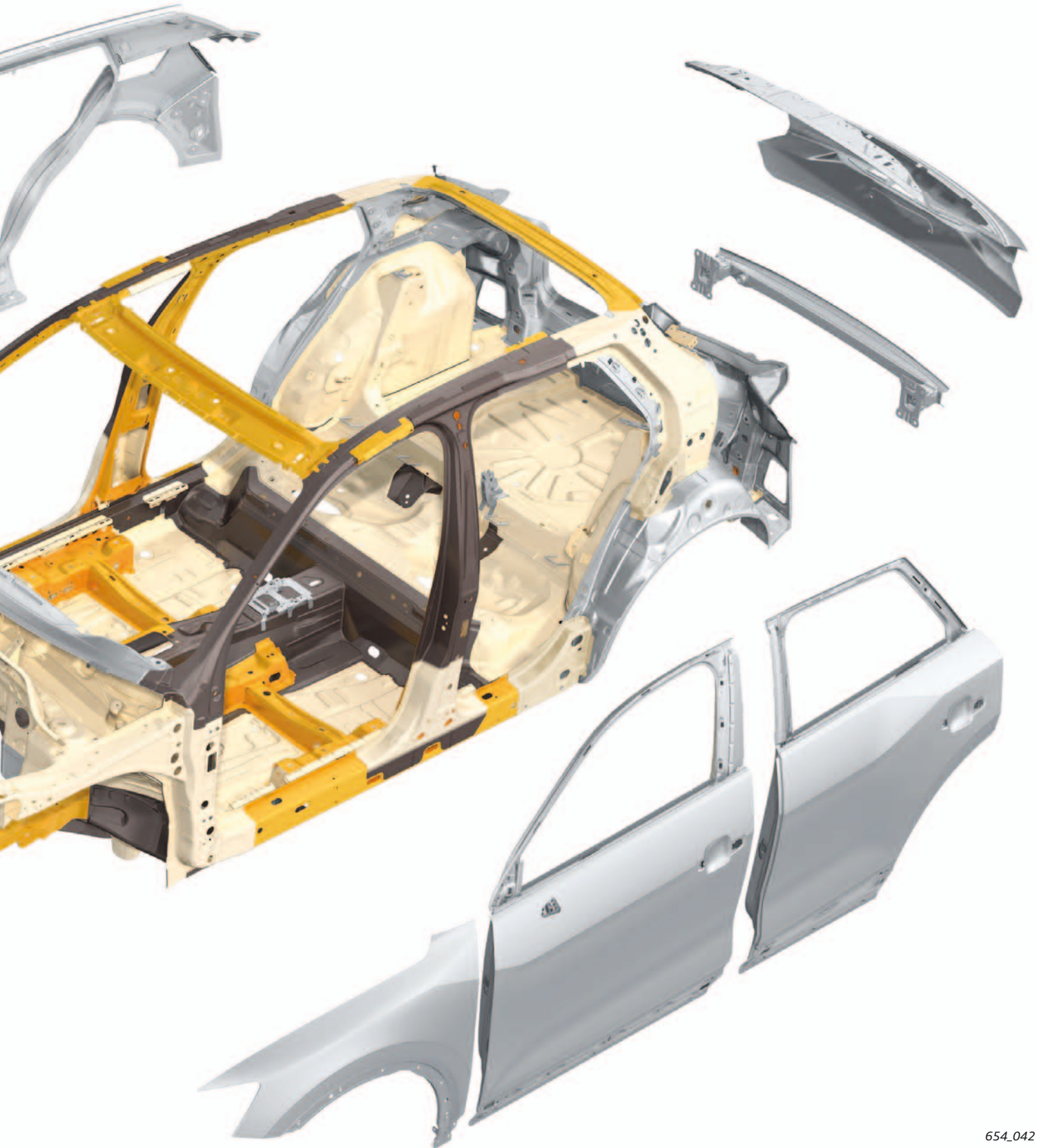


Technique d'assemblage

Diverses technologies d'assemblage sont utilisées dans la carrosserie du Q2. En plus du soudage par points par résistance classique, dont il résulte 2 440 points de soudage, il s'agit essentiellement des techniques suivantes :

- ▶ Soudage MAG (longueur : 1 182 mm)
- ▶ Brasage laser (longueur : 3 102 mm)
- ▶ Brasage Plasmatron (longueur : 1 273 mm)

De plus, chaque carrosserie compte 3 681 mm de cordons de colle de support et 31 533 mm de cordons de colle structurale.



Composants à ultra-haute limite élastique, formés à chaud

L'utilisation d'aciers à ultra-haute limite élastique formés à chaud requiert, dans le cas d'une réparation de carrosserie, des méthodes de réparation particulières adaptées aux propriétés du matériau. Un apport thermique élevé dans la zone de soudage provoque une modification de la structure du matériau et affaiblit durablement la résistance et la structure du composant. Pour cette raison, un

soudage sous gaz de protection MAG n'est autorisé lors d'une réparation par section, sur ces aciers de haute qualité, que dans des cas particuliers, et ce uniquement en des points définis avec précision. Les descriptions correspondantes sont fournies dans la documentation d'atelier.

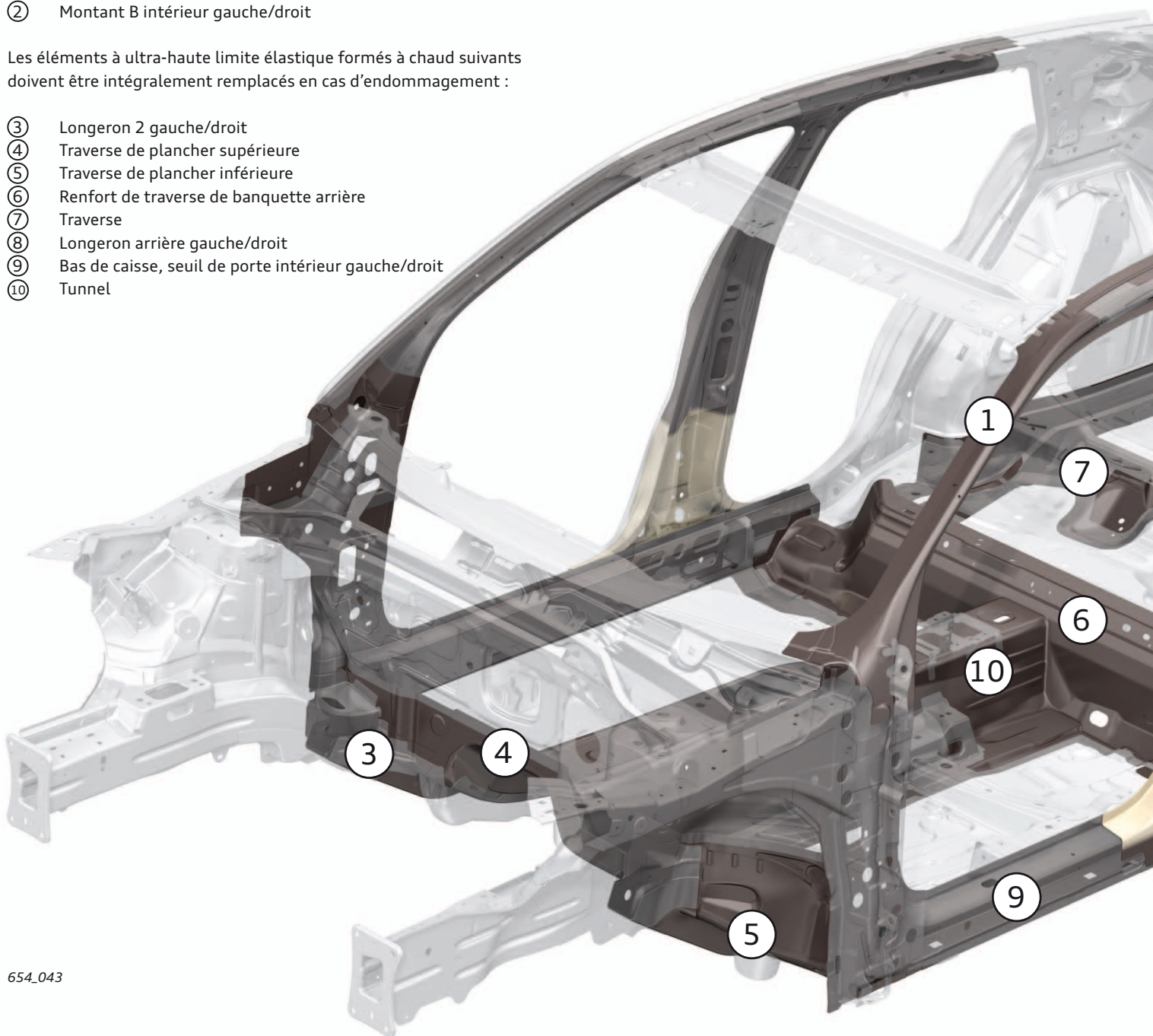
Réparations par section et pièces à remplacer

Sur l'Audi Q2, deux zones de réparation par section sur lesquelles le soudage MAG est autorisé ont été homologuées à l'issue de différents tests et essais de collision :

- ① Montant A supérieur gauche/droit
- ② Montant B intérieur gauche/droit

Les éléments à ultra-haute limite élastique formés à chaud suivants doivent être intégralement remplacés en cas d'endommagement :

- ③ Longerons 2 gauche/droit
- ④ Traverse de plancher supérieure
- ⑤ Traverse de plancher inférieure
- ⑥ Renfort de traverse de banquette arrière
- ⑦ Traverse
- ⑧ Longerons arrière gauche/droit
- ⑨ Bas de caisse, seuil de porte intérieur gauche/droit
- ⑩ Tunnel

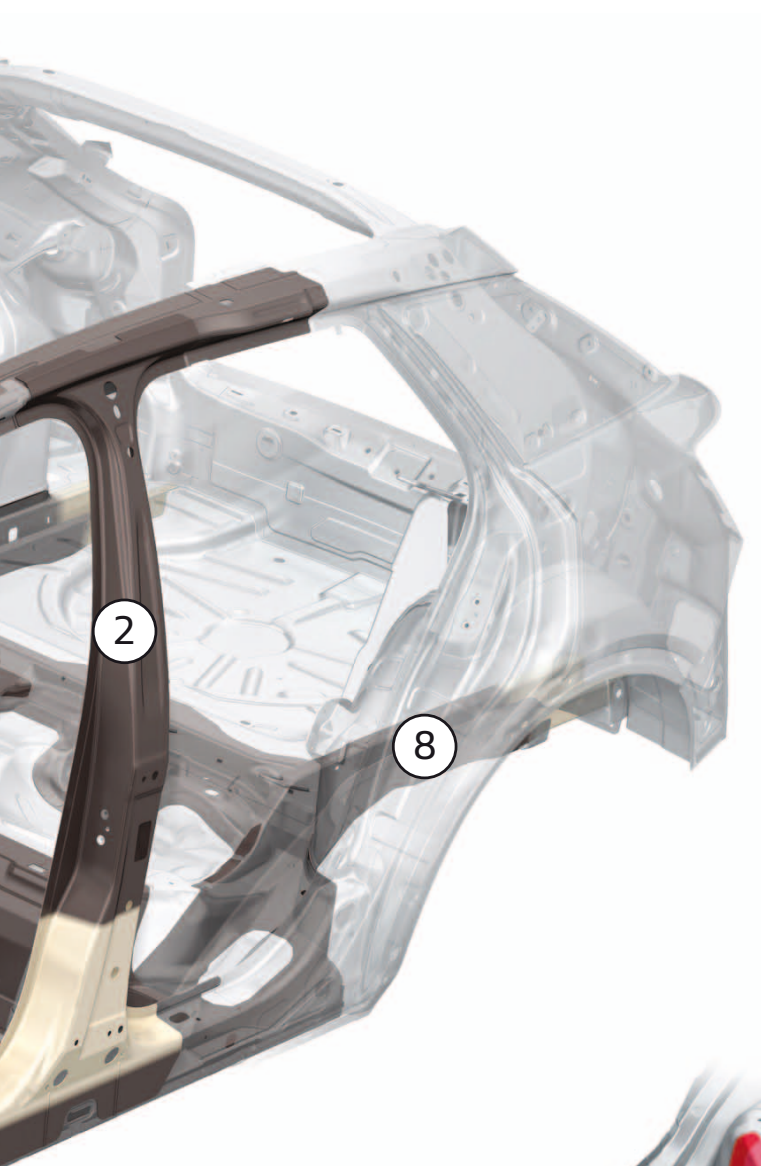


654_043

Trempe partielle

Les aciers formés à chaud représentent 24 % de la carrosserie. Avant le formage, ils sont chauffés à environ 1 000 °C dans un four continu puis, directement après, refroidis à environ 200 °C dans une presse refroidie par eau. Ce choc thermique produit une structure fer-carbone offrant une très grande résistance à la traction. Les composants réalisés dans ces aciers haut de gamme sont très légers, car ils présentent des épaisseurs de paroi réduites par rapport à des composants réalisés dans des matériaux traditionnels.

Des composants tels que le longeron arrière ou le montant B intérieur, qui doivent en cas de collision bien absorber et éliminer les forces en présence sont, selon les exigences, soumis à une trempe partielle. C'est ainsi que le composant obtient, dans la zone définie, ses propriétés de haute ou de ultra-haute limite élastique.



654_045

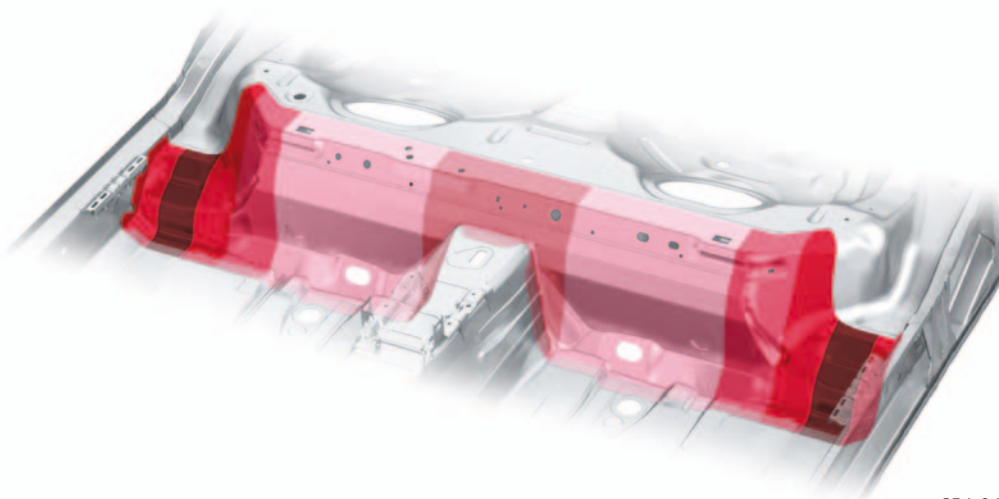
Tailored rolled blank

La traverse de banquette arrière (6) est spécialement adaptée aux exigences de rigidité de la carrosserie et en cas de collision. Elle est réalisée par mise en œuvre de la technologie « Tailored Rolled Blank » (flancs raboutés laminés). Il s'agit ici de platines laminées souples, pour lesquelles des différences d'épaisseur de tôle sont obtenues durant le laminage par ouverture et fermeture ciblées de l'écartement entre les cylindres.

Les épaisseurs de tôle différentes se traduisent non seulement par un gain de poids, mais forment des zones de déformation ciblées en cas de collision latérale. Les épaisseurs de tôle de la traverse de banquette arrière varient entre 0,95 mm et 1,70 mm.

Légende :

	0,95 mm
	1,15 mm
	1,25 mm
	1,50 mm
	1,70 mm



654_044

Design et personnalisation

La personnalisation est un critère d'achat important pour une clientèle jeune et progressive. Elle est concrétisée par des lignes d'équipement, des packs et des options diversifiées. Audi Original Zubehör (AOZ), distributeur des accessoires d'origine de la marque, offre d'autres possibilités de personnalisation lors de la commande

Blades des montants C

Les montants C de l'Audi Q2 sont habillés de « blades » (lames). Ces dernières se composent d'une enveloppe extérieure montée sur un support. Le positionnement précis des blades sur la carrosserie est assuré par 3 broches de centrage (représentées en rouge sur la figure) ; 8 clips de fixation par côté ainsi qu'un collage les maintiennent en position. Les blades constituent non seulement un élément phare du design, mais optimisent simultanément

de la voiture neuve d'usine ou comme solution de rééquipement dans le commerce. Ainsi, différents films design soulignant ses caractéristiques stylistiques marquantes sont par exemple disponibles pour l'Audi Q2.

l'aérodynamique de l'Audi Q2. Les blades des montants C permettent également une nouvelle personnalisation. Suivant l'équipement, elles sont disponibles soit dans le coloris du véhicule, dans une couleur contrastée ou, en option, dans d'autres couleurs. Les blades destinées à l'après-vente sont livrées avec une couche d'apprêt. Les éléments de fixation et d'étanchement sont également livrables séparément.



654_014

Intérieur

Le client peut également personnaliser l'intérieur avec 8 inserts décoratifs différents, en 3 matériaux différents. Pour la première fois chez Audi, le Q2 possède des inserts décoratifs illuminés en

deux versions différentes, avec pour chacune d'entre elles un design jour et nuit distinct.



654_015



654_016

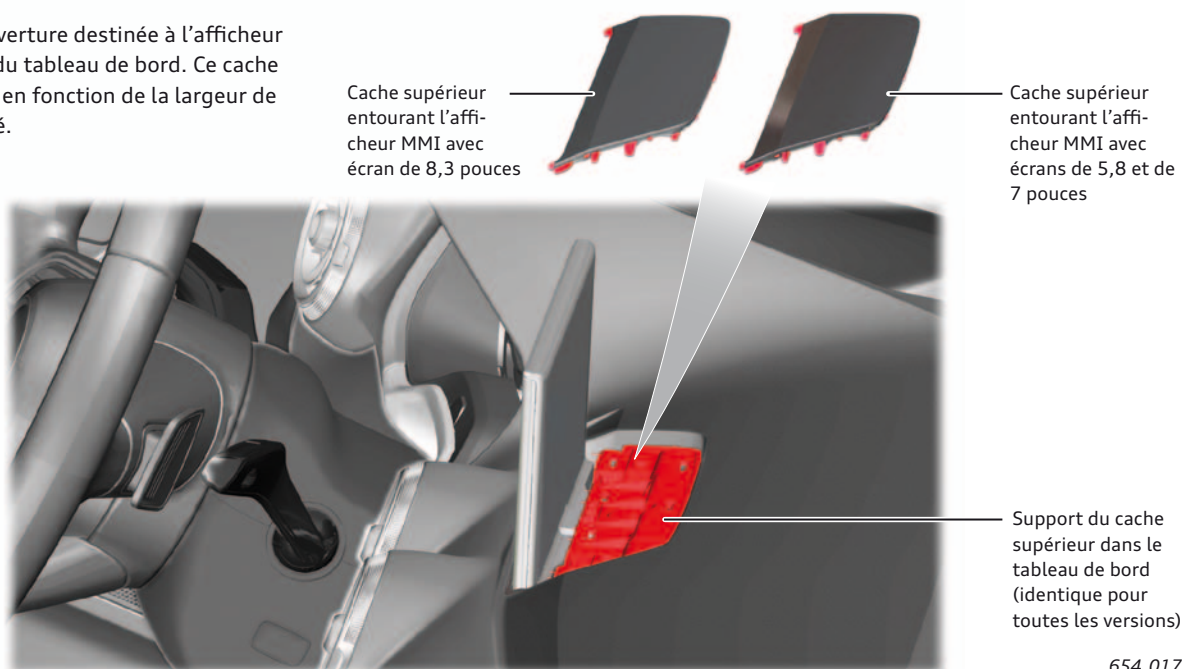
Tableau de bord

Le tableau de bord se subdivise en une partie supérieure et une partie inférieure (« layer concept »). Différentes versions sont montées en fonction de l'équipement. Elles se différencient d'après les critères suivants :

- Véhicules à direction à gauche ou à droite
- Combiné d'instruments analogique ou Audi virtual cockpit
- Avec ou sans affichage tête haute

Afficheur MMI

Un cache entoure l'ouverture destinée à l'afficheur MMI, situé au centre du tableau de bord. Ce cache existe en deux tailles, en fonction de la largeur de l'afficheur MMI monté.

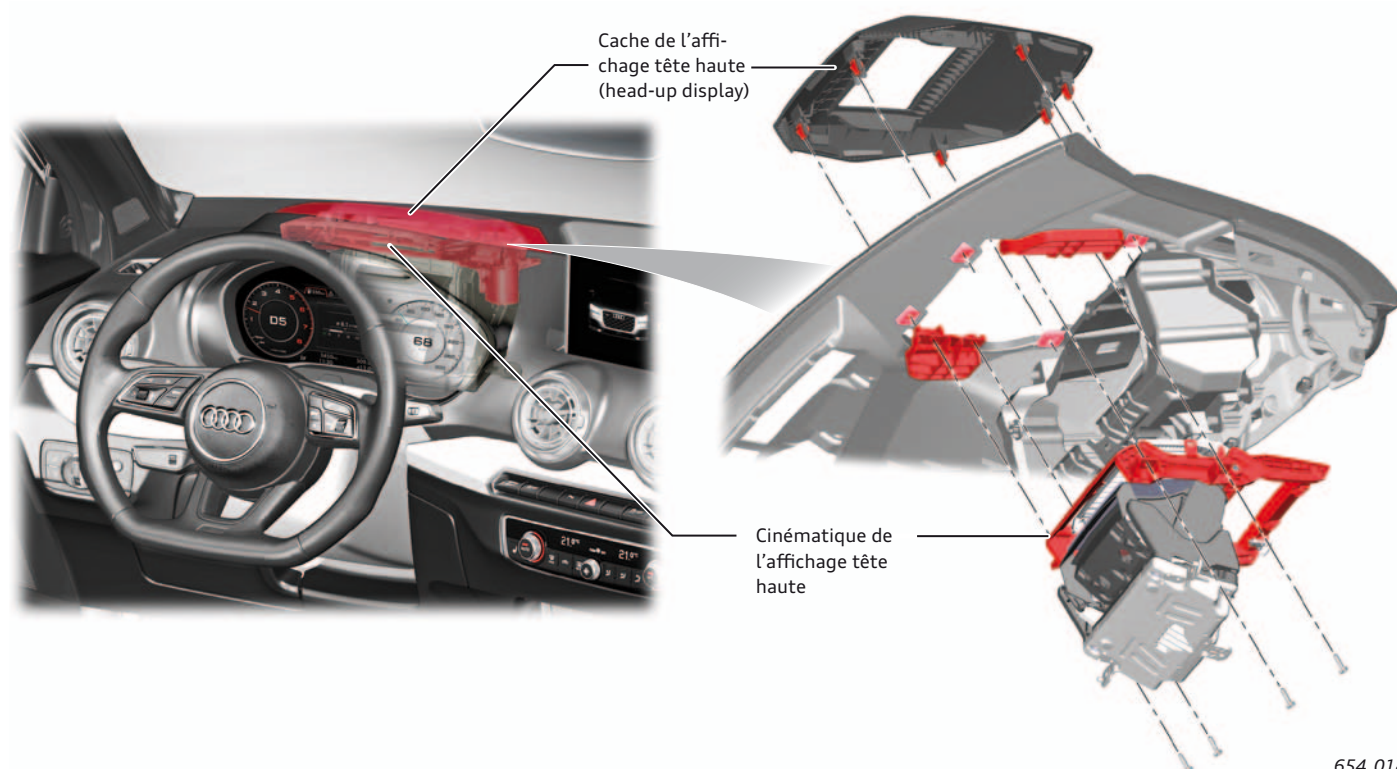


654_017

Affichage tête haute (head-up display)

Dans le cas où l'Audi Q2 est équipé d'un affichage tête haute, ce dernier est, avec la cinématique, monté devant le combiné d'instruments. Le tableau de bord est alors, vers le haut, terminé par le

cache de l'affichage tête haute. Lorsque l'affichage tête haute est désactivé, un couvercle guidé ferme le tableau de bord.



654_018



Référence

Vous trouverez des informations complémentaires sur l'affichage tête haute dans ce programme autodidactique, au chapitre « Équipement électrique et électronique », à partir de la page 64.

Sièges

L'Audi Q2 concilie la position haute du siège typique d'un SUV et la position assise basse, caractéristique d'Audi, du conducteur et du passager avant – soit le rapport entre siège, pédales, volant et tableau de bord. Cela souligne encore plus le caractère sportif et dynamique du Q2. Le dossier de banquette arrière est divisé de

série selon un rapport de 60:40. Un dossier de banquette arrière divisé en trois, selon un rapport de 40:20:40, est proposé en option sur le Q2. Un accoudoir et un porte-gobelets sont intégrés dans la partie centrale rabattue.

Banquette arrière avec division 60:40 du dossier



654_010

Banquette arrière avec division 40:20:40 du dossier



654_011

Toit panoramique en verre

En option, l'Audi Q2 peut être équipé d'un toit relevable panoramique. Il s'agit dans ce cas d'un couvercle en verre de sécurité monocouche teinté en gris foncé, en une partie, possédant d'excellentes propriétés de protection thermique. Du fait que le cadre du toit coulissant est revêtu d'un écran en polycarbonate également teinté en gris, qui s'étend à l'avant jusqu'au cadre de pare-brise et latéralement jusqu'au cadre de panneau latéral, le toit relevable

panoramique semble plus large et souligne ainsi le langage stylistique de l'Audi Q2. La commande du toit relevable panoramique est électrique, le déplacement du store du toit coulissant s'effectue manuellement. Les deux flexibles d'évacuation d'eau vont de la partie arrière du cadre de toit coulissant, en passant par les montants C, aux tôles de plancher extérieures arrière.



Flexibles d'évacuation d'eau traversant les montants C

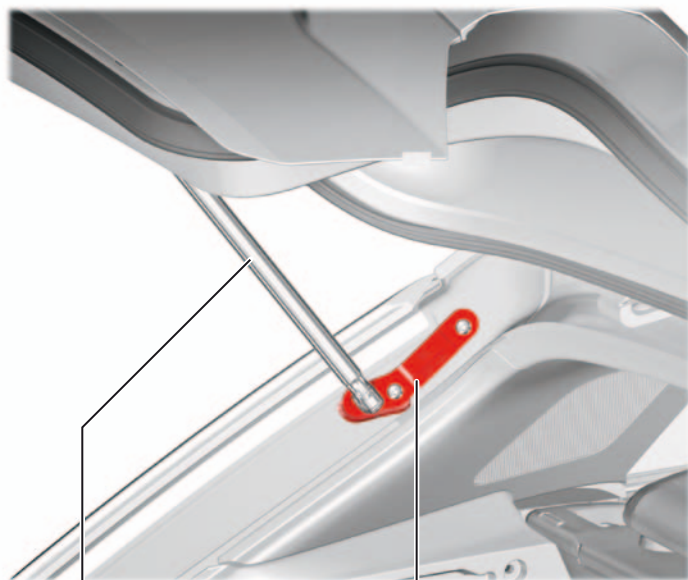
654_009

Hayon

L'Audi Q2 est soit équipé d'un hayon à fonction de fermeture et d'ouverture manuelle, soit, en option, d'un hayon à ouverture et fermeture automatiques. Deux entraînements à tige filetée équipent alors le Q2. Pour que le hayon puisse être fermé fiablement dans toutes les conditions, il a fallu modifier l'articulation entre l'entraînement à tige filetée et la carrosserie, par rapport au vérin

pneumatique de la version manuelle. Le hayon proprement dit et les deux supports inférieurs sont identiques pour les deux versions. Du fait d'une géométrie modifiée des supports supérieurs, l'angle d'attaque de l'entraînement à tige filetée par rapport à la carrosserie varie également.

Hayon à ouverture manuelle

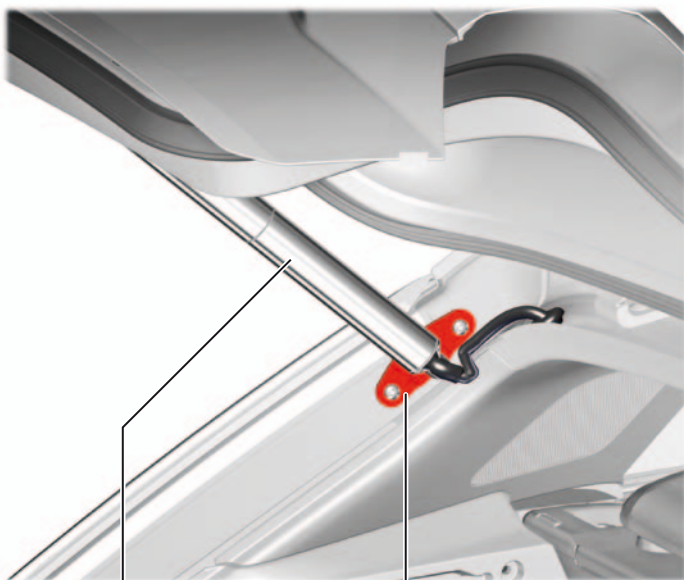


Vérin pneumatique

Support supérieur

654_012

Hayon à ouverture électrique



Entraînement à tige filetée

Support supérieur

654_013



Remarque

N'ouvrez un hayon non complété qu'en le guidant à la main, car il y a risque de destruction de l'entraînement à tige filetée dans la butée supérieure en cas de poids trop faible.

Le revêtement intérieur du hayon ne doit être monté qu'en position de butée du hayon ouvert.



Référence

Vous trouverez des informations complémentaires sur le hayon automatique dans ce programme autodidactique, au chapitre « Équipement électrique et électronique », à partir de la page 67.

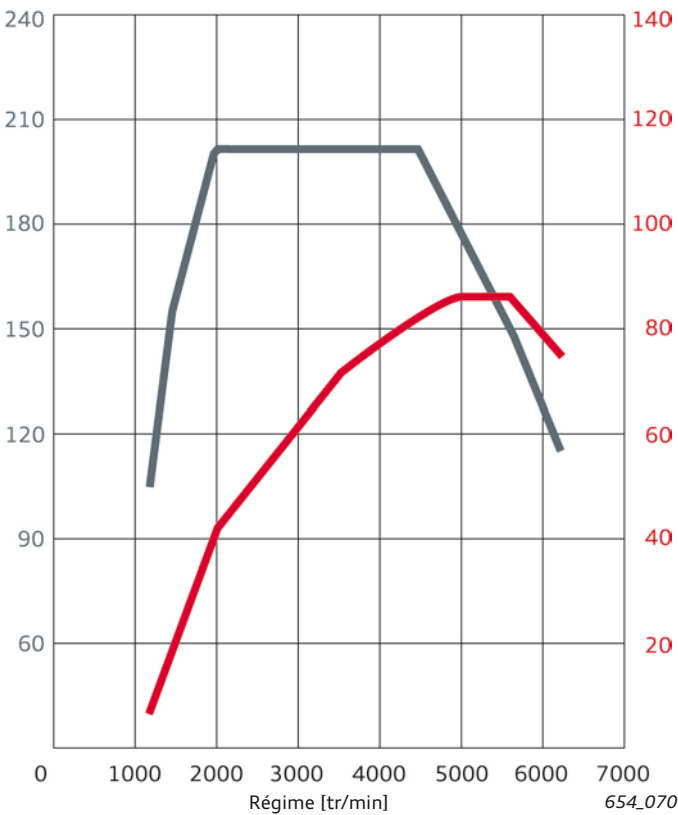
Groupes motopropulseurs

Moteurs à essence

Courbe couple-puissance du moteur TFSI de 1,0 l

Moteur avec lettres-repères CHZJ

— Puissance en kW
— Couple en Nm



Caractéristiques	Caractéristiques techniques
Lettres-repères moteur	CHZJ
Type	Moteur 3 cylindres en ligne
Cylindrée en cm ³	999
Course en mm	76,4
Alésage en mm	74,5
Nombre de soupapes par cylindre	4
Compression	10,5 : 1
Puissance en kW à tr/min	85 à 5000 - 5500
Couple en Nm à tr/min	200 à 2000 - 3500
Carburant	Super sans plomb, RON 95
Suralimentation	Turbocompresseur
Dépollution des gaz d'échappement	Catalyseur à 3 voies
Norme antipollution	Euro 6

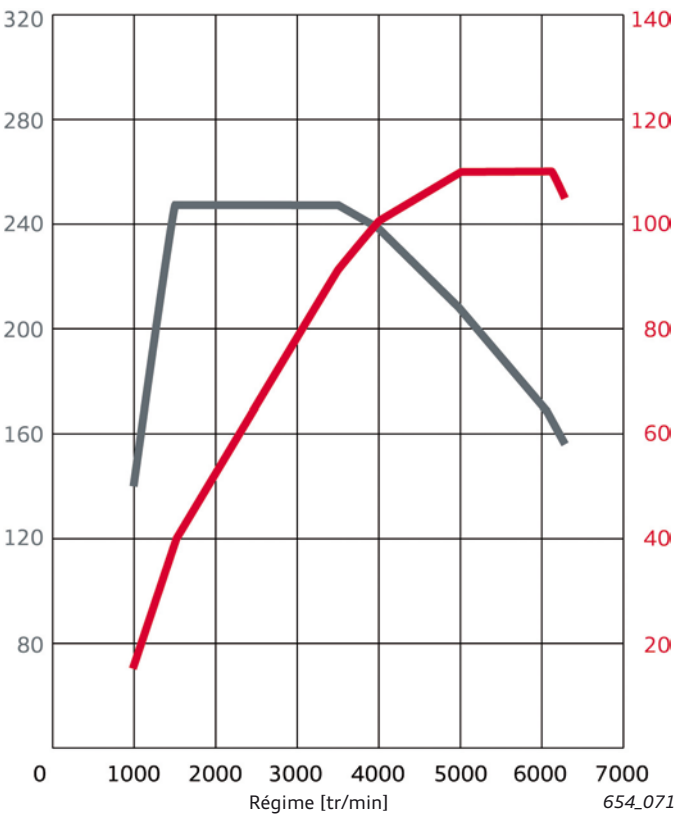


Référence
Vous trouverez des informations complémentaires sur le moteur TFSI de 1,0 l dans le programme autodidactique 639 « Audi Moteur TFSI 3 cylindres de 1,0 l de la gamme EA211 ».

Courbe couple-puissance du moteur TFSI de 1,4 l

Moteur avec lettres-repères CZEA

- Puissance en kW
- Couple en Nm



Caractéristiques	Caractéristiques techniques
Lettres-repères moteur	CZEA
Type	Moteur 4 cylindres en ligne
Cylindrée en cm³	1395
Course en mm	80,0
Alésage en mm	74,5
Nombre de soupapes par cylindre	4
Compression	10,5 : 1
Puissance en kW à tr/min	110 à 5000 - 6000
Couple en Nm à tr/min	250 à 1500 - 3500
Carburant	Super sans plomb, RON 95
Suralimentation	Turbocompresseur
Dépollution des gaz d'échappement	Catalyseur à 3 voies
Norme antipollution	Euro 6

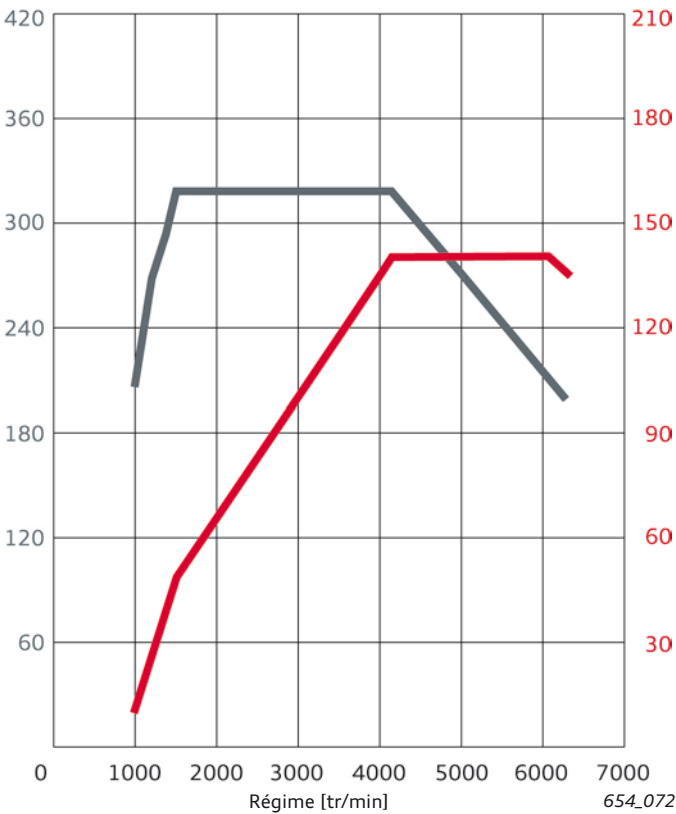


Référence
Vous trouverez des informations complémentaires sur le moteur TFSI de 1,4 l dans le programme autodidactique 616 « Audi Moteurs TFSI de 1,2 l et 1,4 l de la gamme EA211 ».

Courbe couple-puissance du moteur TFSI de 2,0 l

Moteur avec lettres-repères CZPB

- Puissance en kW
- Couple en Nm



Caractéristiques	Caractéristiques techniques
Lettres-repères moteur	CZPB
Type	Moteur 4 cylindres en ligne
Cylindrée en cm ³	1984
Course en mm	92,8
Alésage en mm	82,5
Nombre de soupapes par cylindre	4
Compression	11,65 : 1
Puissance en kW à tr/min	140 à 4180 - 6000
Couple en Nm à tr/min	320 à 1500 - 4180
Carburant	Super sans plomb, RON 95
Suralimentation	Turbocompresseur
Dépollution des gaz d'échappement	Catalyseur à 3 voies
Norme antipollution	Euro 6



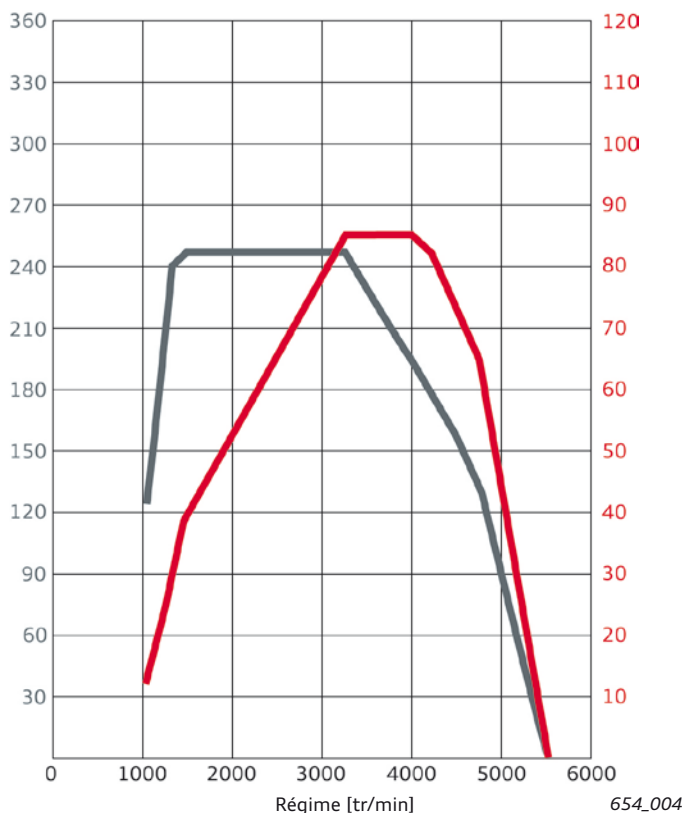
Référence
Vous trouverez des informations complémentaires sur le moteur TFSI de 2,0 l dans le programme autodidactique 606 « Audi Moteurs TFSI de 1,8 l et 2,0 l de la gamme EA888 (3^e génération) ».

Moteurs diesel

Courbe couple-puissance du moteur TDI de 1,6 l/2,0 l

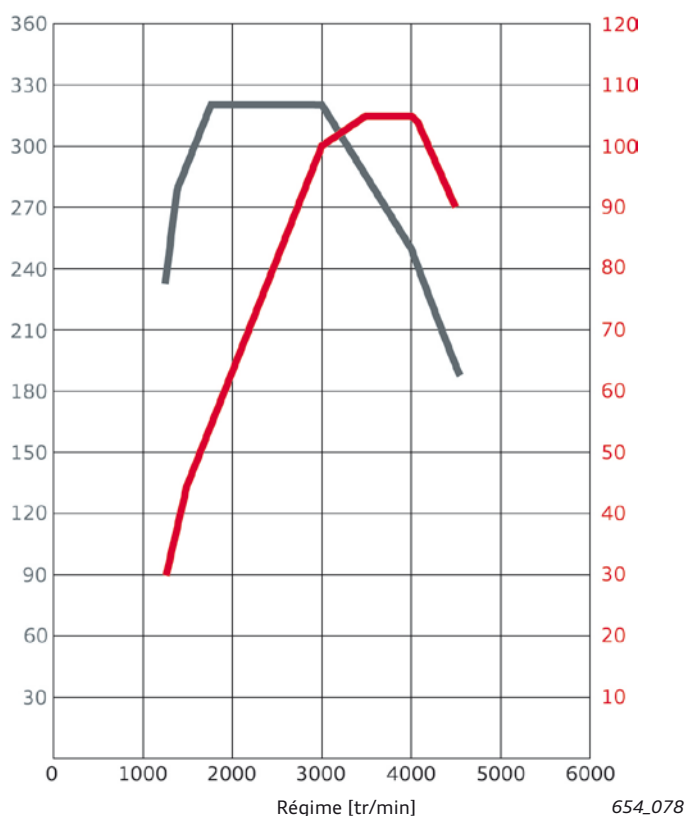
Moteur TDI de 1,6 l avec lettres-repères DDYA

— Puissance en kW
— Couple en Nm



Moteur TDI de 2,0 l avec lettres-repères CRFC

— Puissance en kW
— Couple en Nm



Caractéristiques	Caractéristiques techniques	
Lettres-repères moteur	DDYA	CRFC
Type	Moteur 4 cylindres en ligne	Moteur 4 cylindres en ligne
Cylindrée en cm ³	1598	1968
Course en mm	80,5	95,5
Alésage en mm	79,5	81,0
Nombre de soupapes par cylindre	4	4
Compression	16,2 : 1	16,2 : 1
Puissance en kW à tr/min	85 à 3250 - 4000	105 à 3500 - 4000
Couple en Nm à tr/min	250 à 1500 - 3200	320 à 1750 - 3000
Gestion moteur	Bosch EDC 17	Bosch EDC 17
Pression d'injection maximale en bar	1800 avec unités d'injection à électrovanne, injecteurs à 8 trous	2000 avec unités d'injection à électrovanne, injecteurs à 8 trous
Dépollution des gaz d'échappement	Catalyseur d'oxydation, filtre à particules avec revêtement SCR, sondes lambda	Catalyseur à oxydation, sonde lambda
Norme antipollution	Euro 6 (W)	Euro 4



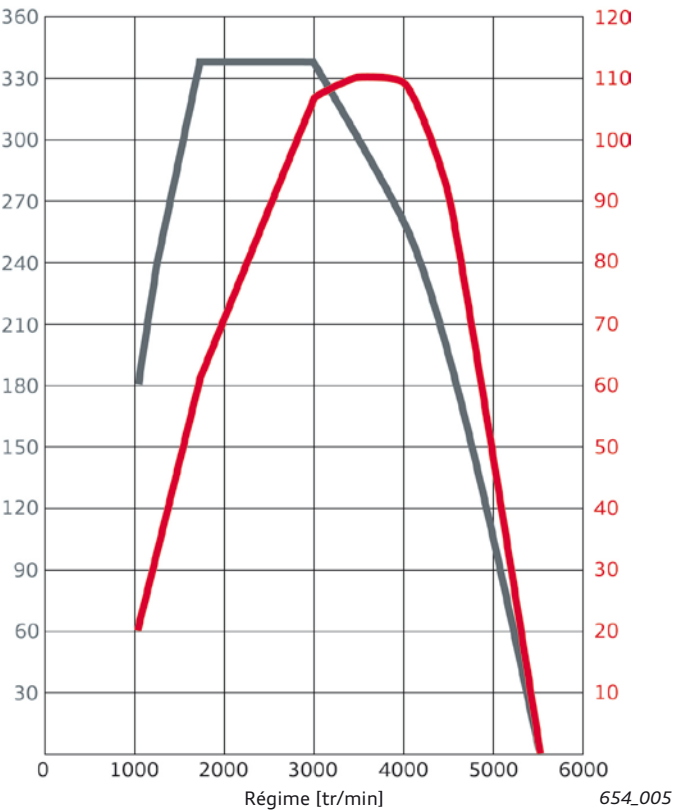
Référence

Vous trouverez de plus amples informations sur les moteurs diesel de la plateforme modulaire diesel (MDB) dans le programme autodidactique 608 « Moteurs TDI de 1,6l/2,0l à 4 cylindres Audi ».

Courbe couple-puissance des moteurs TDI de 2,0 l

Moteur avec lettres-repères CFGA

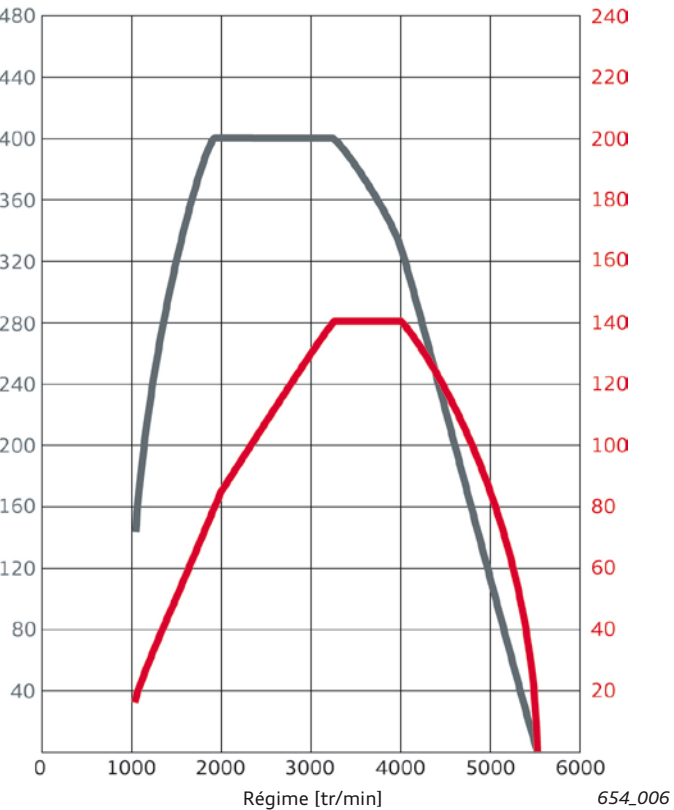
Puissance en kW
Couple en Nm



654_005

Moteur avec lettres-repères DFHA

Puissance en kW
Couple en Nm



654_006

Caractéristiques	Caractéristiques techniques	
Lettres-repères moteur	DFGA	DFHA
Type	Moteur 4 cylindres en ligne	Moteur 4 cylindres en ligne
Cylindrée en cm ³	1968	1968
Course en mm	95,5	95,5
Alésage en mm	81,0	81,0
Nombre de soupapes par cylindre	4	4
Compression	16,2 : 1	16,2 : 1
Puissance en kW à tr/min	110 à 3500 - 4000	140 à 3500 - 4000
Couple en Nm à tr/min	340 à 1750 - 3000	400 à 1900 - 3300
Gestion moteur	Bosch EDC 17	Bosch EDC 17
Pression d'injection maximale en bar	2000 avec unités d'injection à électrovanne, injecteurs à 8 trous	
Dépollution des gaz d'échappement	Catalyseur d'oxydation, filtre à particules avec revêtement SCR, sondes lambda	
Norme antipollution	Euro 6 (W)	Euro 6 (W)



Référence

Vous trouverez de plus amples informations sur les moteurs diesel de la plateforme modulaire diesel (MDB) dans le programme autodidactique 608 « Moteurs TDI de 1,6l/2,0l à 4 cylindres Audi ».

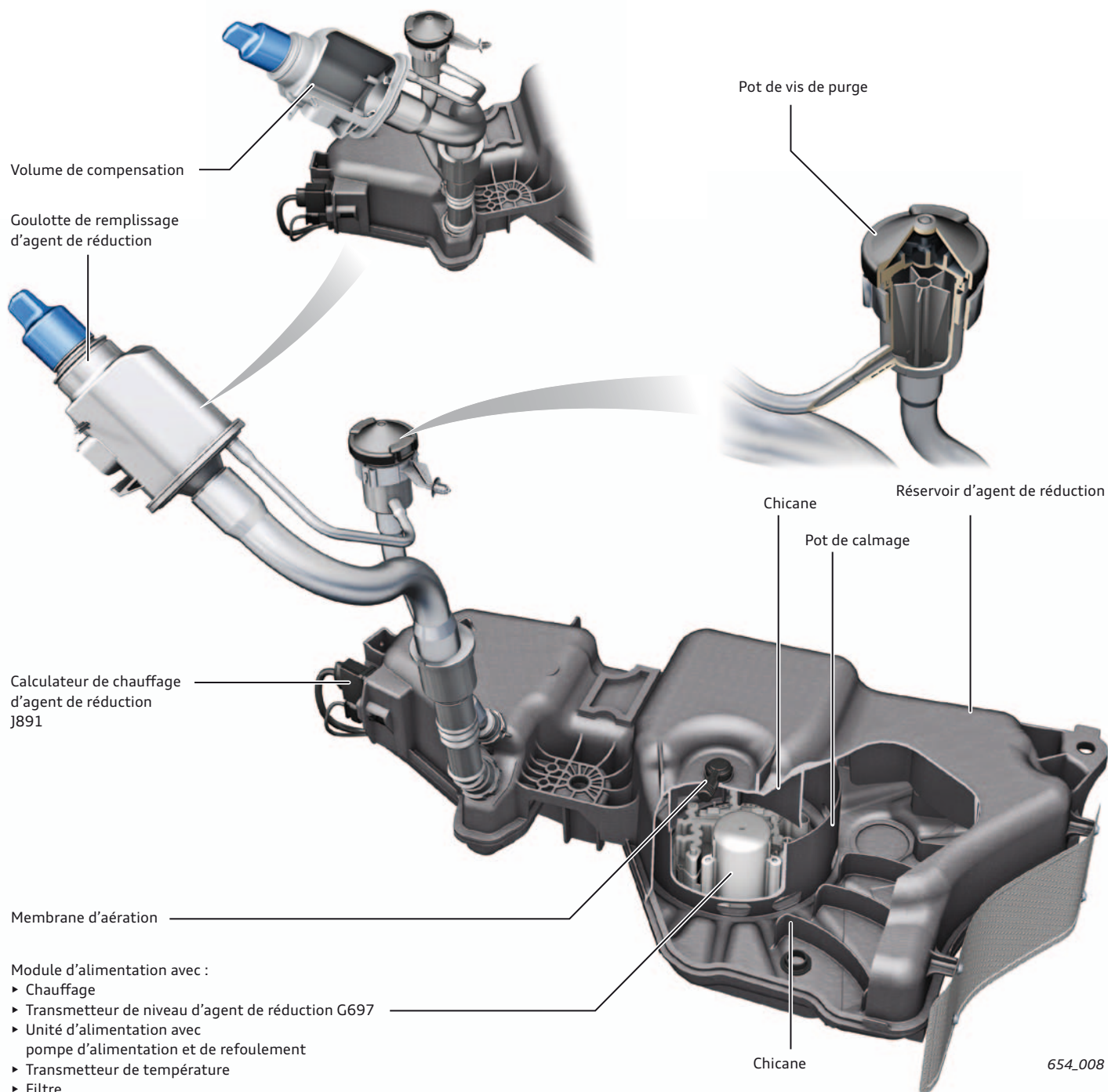
Système de réduction catalytique sélective (SCR)

Le réservoir d'agent de réduction renferme la goulotte de remplissage, le calculateur de chauffage d'agent de réduction et le module d'alimentation. Une aération du réservoir distincte renferme un module d'aération et un module de compensation, qui constituent les conditions d'un remplissage rapide du système d'agent de réduction. À l'intérieur du réservoir d'agent de réduction se trouvent, dans la zone du module d'alimentation, un pot de calmage et des chicanes, qui amortissent les mouvements de fluctuation de l'agent de réduction. Le module d'alimentation est soudé avec le réservoir d'agent de réduction. Seule l'unité d'alimentation est vissée dans le module d'alimentation et peut être

remplacée par le Service si besoin est. Toutes les fonctions sont activées et pilotées via le calculateur du moteur J623.

Le module d'alimentation 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
- Filtre



654_008

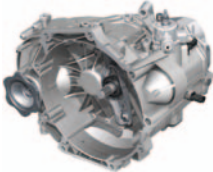
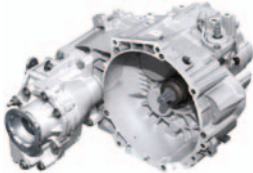
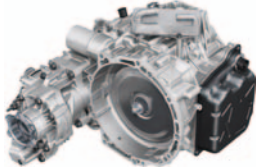


Référence

Vous trouverez des informations supplémentaires sur le système de réduction catalytique sélective (SCR) dans le programme autodidactique 625 « Audi A3 Berline ».

Combinaisons moteur/boîte

La mise en œuvre des combinaisons moteur-boîte représentées a lieu en fonction des marchés spécifiques.

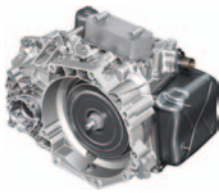
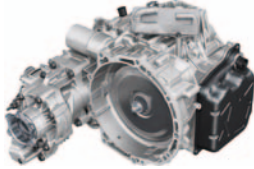
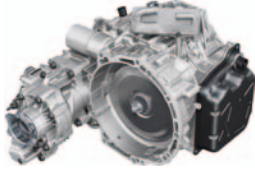
Moteurs à essence	Moteur TFSI de 1,0 l (CHZ) 85 kW	Moteur TFSI de 1,4 l (CZEA) 110 kW	Moteur TFSI de 2,0 l (CZPB) 140 kW
			
Boîte mécanique à 6 rapports 0AJ MQ200-6F			
Boîte mécanique à 6 rapports 02S MQ250-6F			
Boîte mécanique à 6 rapports 0BB MQ350-6F			
Boîte DSG à double embrayage, à 7 rapports OCW DQ200-7F			
Boîte DSG à double embrayage, à 7 rapports OGC DQ381-7A			
Couple réducteur arrière OBR Avec coupleur de transmission intégrale OCQ 5 ^e génération			

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

- A Boîte automatique à train épicycloïdal
- M Boîte mécanique
- D Boîte DSG à double embrayage
- Q Position transversale

350 Numéro de développement
(renseigne sur la capacité de couple)

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

Moteurs diesel	Moteur TDI de 1,6 l (DDYA) 85 kW	Moteur TDI de 2,0 l (CRFC) 105 kW	Moteur TDI de 2,0 l (DFGA) 110 kW	Moteur TDI de 2,0 l (DFHA) 140 kW
				
Boîte méca- nique à 6 rap- ports 02S MQ250-6F				
Boîte DSG à double embrayage à 7 rapports 0CW DQ200-7F				
Boîte DSG à double embrayage à 6 rapports 0D9 DQ250-6F				
Boîte DSG à double embrayage à 7 rapports 0GC DQ381-7F				
Boîte DSG à double embrayage à 7 rapports 0GC DQ381-7A				
Couple réducteur arrière OBR avec coupleur de transmission intégrale OCQ 5 ^e génération				
Couple réducteur arrière OCQ avec coupleur de transmission intégrale OCQ 5 ^e génération				

Transmission

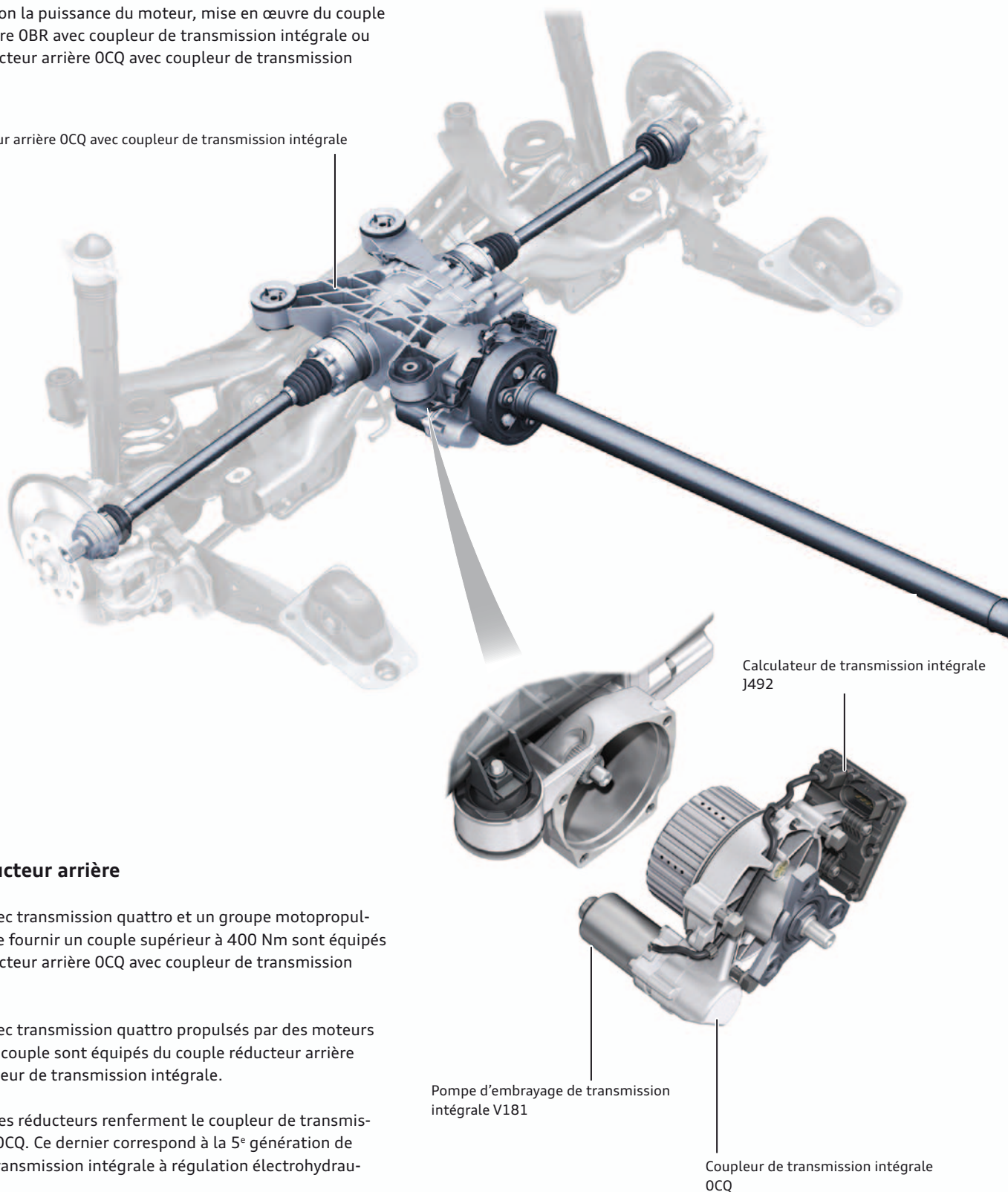
Vue d'ensemble

La conception de l'Audi Q2 (type GA) reprend les principes de la plateforme modulaire à moteur transversal (MQB). Suivant la combinaison moteur-boîte, voir page 22, l'Audi Q2 est proposée en traction avant ou en transmission intégrale.

Sur les véhicules avec transmission intégrale, il est fait appel à la technique de propulsion quattro, dont les preuves ne sont plus à faire. Il y a, selon la puissance du moteur, mise en œuvre du couple réducteur arrière OBR avec coupleur de transmission intégrale ou du couple réducteur arrière OCQ avec coupleur de transmission intégrale.

Outre les boîtes mécaniques à 6 vitesses connues et les boîtes DSG à double embrayage OCW et OD9, la boîte DSG à double embrayage à 7 rapports OGC équipe le véhicule. Elle est utilisée pour la traction avant comme pour la transmission intégrale. Voir pag 26.

Couple réducteur arrière OCQ avec coupleur de transmission intégrale



Couple réducteur arrière

Les Audi Q2 avec transmission quattro et un groupe motopropulseur capable de fournir un couple supérieur à 400 Nm sont équipés du couple réducteur arrière OCQ avec coupleur de transmission intégrale.

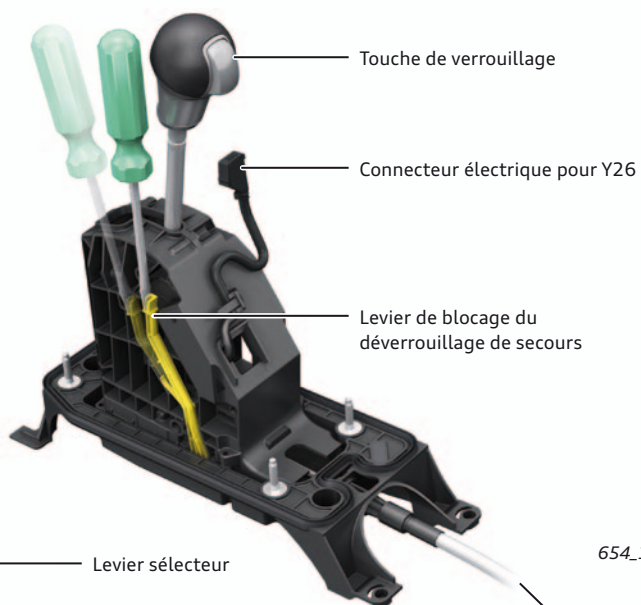
Les Audi Q2 avec transmission quattro propulsés par des moteurs moins forts en couple sont équipés du couple réducteur arrière OBR avec coupleur de transmission intégrale.

Les deux couples réducteurs renferment le coupleur de transmission intégrale OCQ. Ce dernier correspond à la 5^e génération de coupleurs de transmission intégrale à régulation électrohydraulique.

Vous trouverez des informations sur cette technique dans le programme autodidactique 609 « Audi A3 13 » (type 8V) ainsi que dans le programme autodidactique 630 « Audi TT (type FV) ».

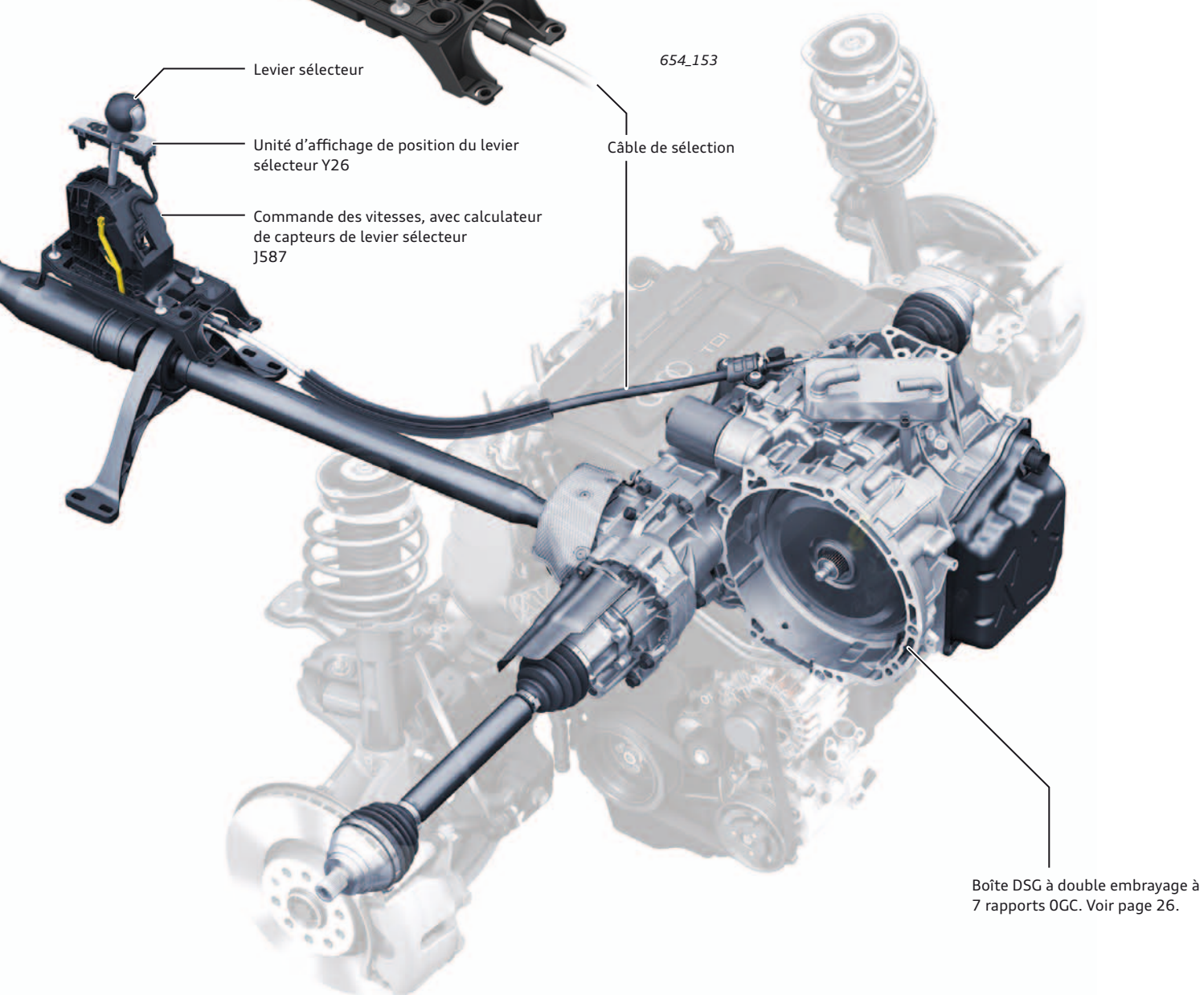
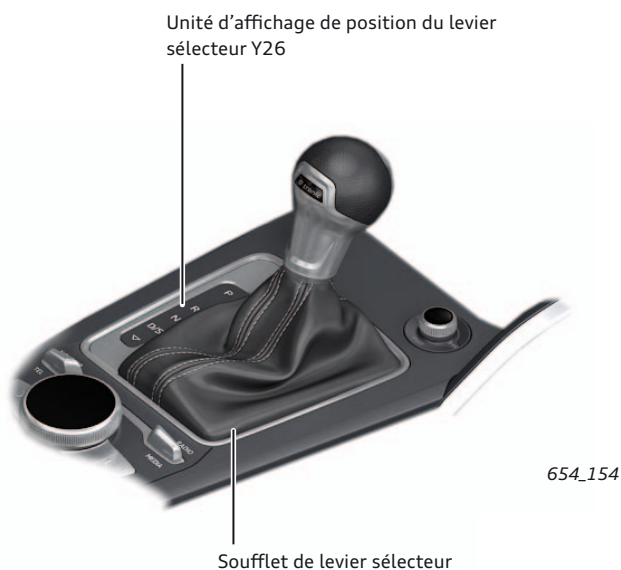
Déverrouillage de secours du frein de parking

Le levier de déverrouillage jaune pour le déverrouillage de secours du frein de parking est accessible en déclipant le soufflet du levier sélecteur de la console centrale. Il faut pour cela introduire la lame d'un tournevis dans le levier de déverrouillage jaune et repousser ce dernier vers l'arrière. Lorsque l'on enfonce alors la touche de blocage, le levier sélecteur peut être sorti de la position **P**, ce qui provoque le déverrouillage du blocage du frein de parking via le câble de sélection.



Commande des vitesses

La version de la commande des vitesses correspond, en termes de commande et de design, à celle de l'Audi A3 (type 8V), décrite dans le programme autodidactique 609.



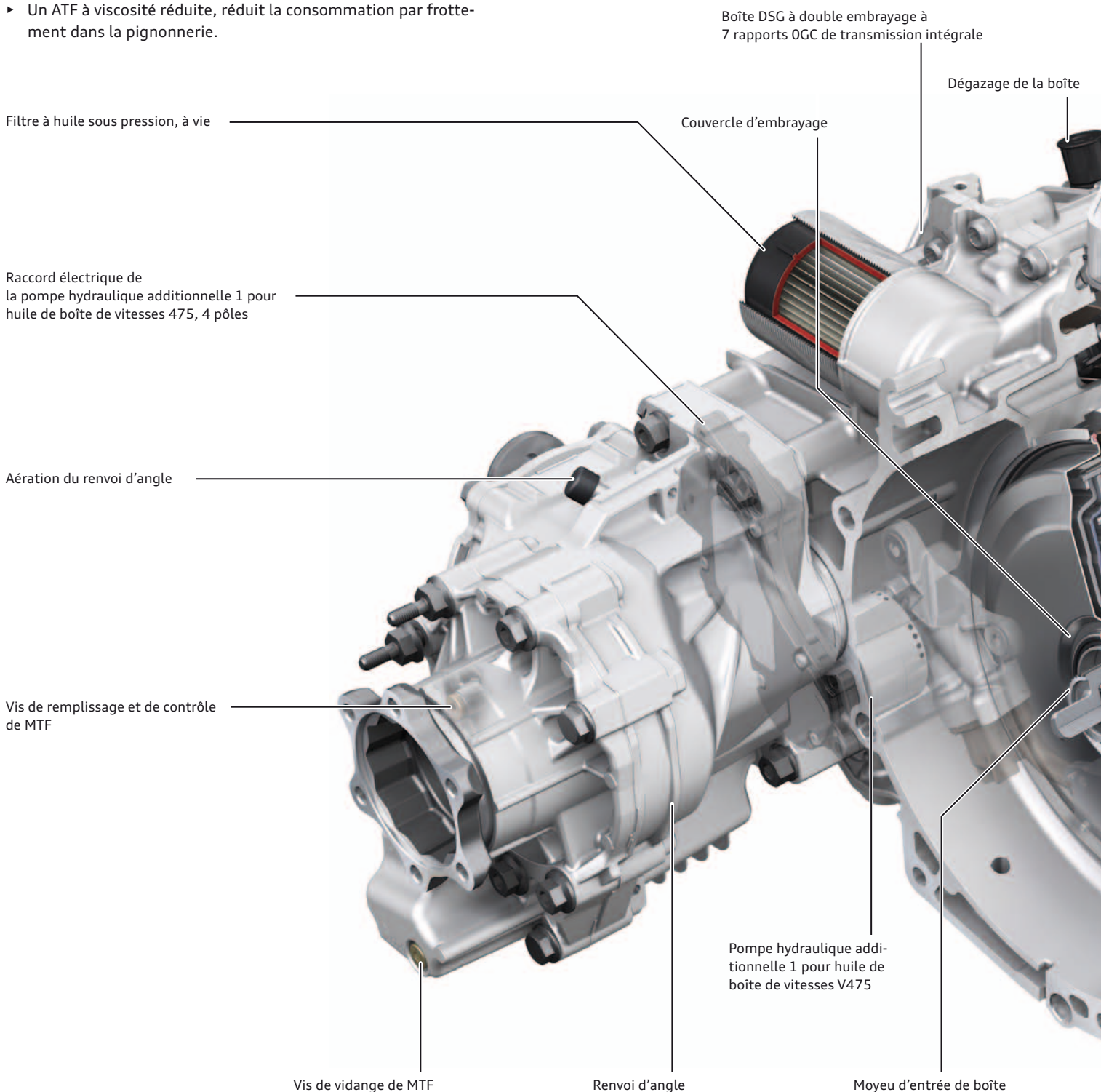
Boîte DSG à double embrayage à 7 rapports OGC

La boîte DSG à double embrayage à 7 rapports OGC est un perfectionnement des boîtes DSG à double embrayage à 7 rapports OBH, ODL et ODE. Voir également Programme autodidactique 454 « La boîte à double embrayage à 7 rapports OBT du T5 2010 ».

La boîte OGC porte les désignations Audi internes DQ381-7F pour les véhicules à traction avant et DQ381-7A pour les véhicules à transmission intégrale. La boîte OGC est conçue pour des couples d'entrée pouvant atteindre 420 Nm.

Les principales nouveautés de la boîte OGC par rapport à ses devancières concernant l'efficacité :

- ▶ Un filtre à huile sous pression horizontal.
- ▶ Fixations à frottement réduit des arbres secondaires et du différentiel.
- ▶ Des joints à frottement réduit pour les joints tournants des coupleurs, entre les couvercles d'embrayage et le moyeu d'entrée de boîte, ainsi qu'au niveau des paliers des arbres secondaires.
- ▶ Un ATF à viscosité réduite, réduit la consommation par frottement dans la pignonnerie.
- ▶ Un système hydraulique réduisant les pertes par fuite autorise un faible niveau de pression, si bien que la puissance requise de la pompe est plus faible.
- ▶ Une alimentation en ATF assurée par un système à 2 pompes. Voir page 28.



Mécatronique J743

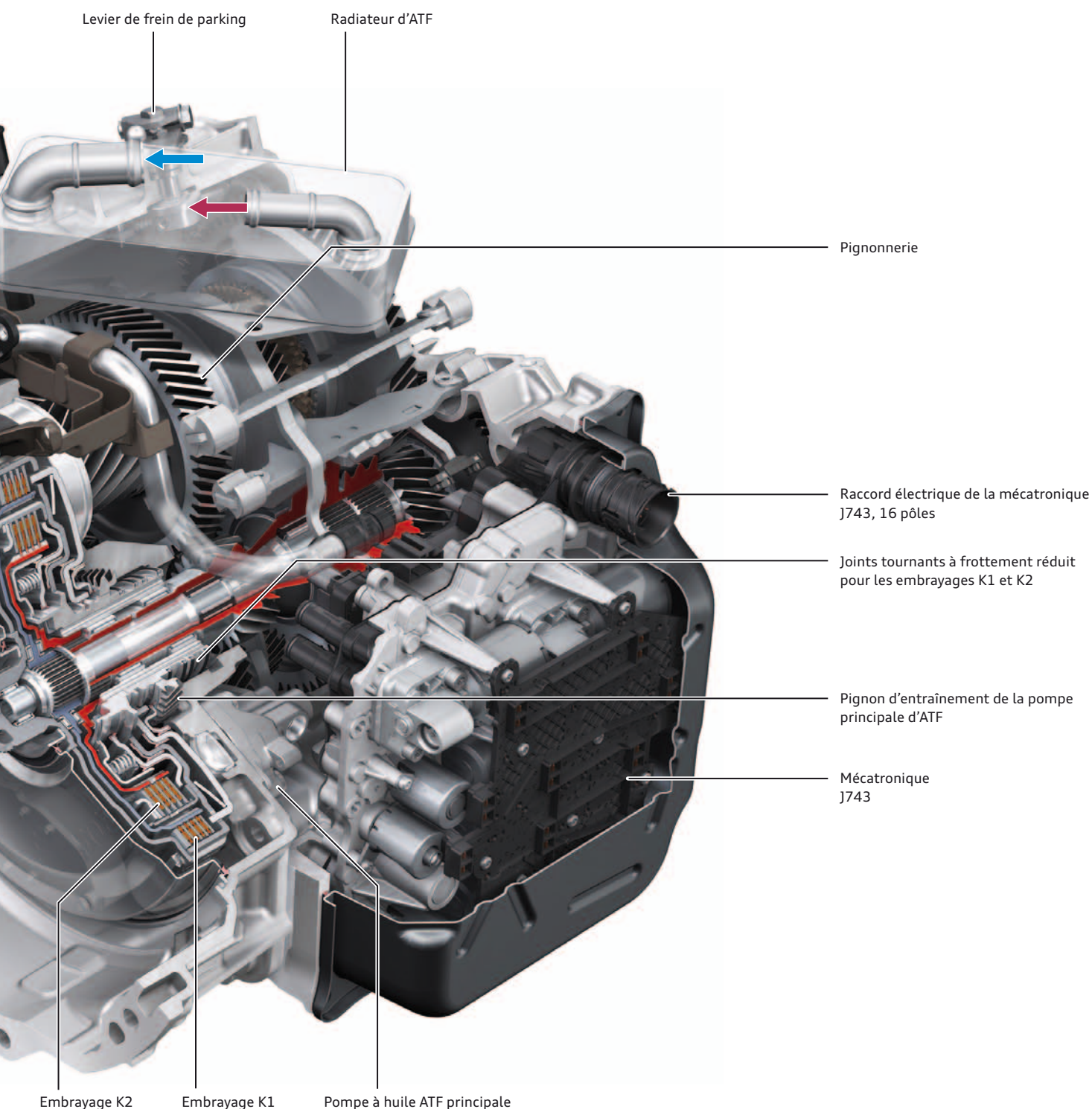
La mécatronique de la boîte DSG à double embrayage à 7 rapports OGC fonctionne dans un bain d'huile ATF. Sa conception reprend dans ses grandes lignes celle de la boîte DSG à double embrayage à 7 rapports OBT, décrite dans le programme autodidactique 454.

Les pertes par fuites ont pu être réduites par l'utilisation de vannes à siège coulissant. L'hydraulique a été complétée par la vanne de régulation de pression N218. Elle pilote le type d'alimentation en ATF par la pompe hydraulique additionnelle 1 pour huile de boîte de vitesses V475. Voir page 28.

Pignonnerie

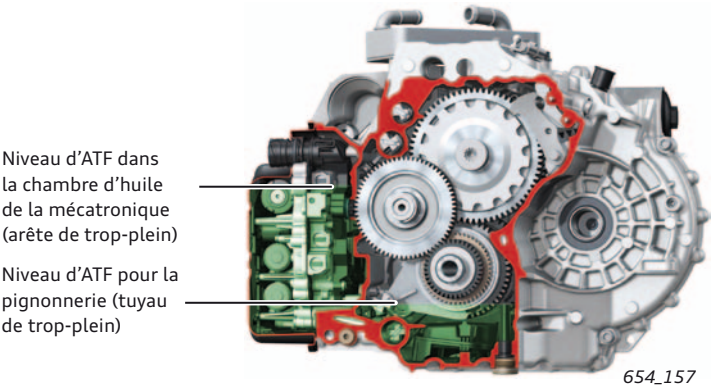
La pignonnerie, avec les sous-boîtes 1 et 2, correspond dans ses grandes lignes à la pignonnerie de la boîte décrite dans le programme autodidactique 454 « La boîte à double embrayage à 7 rapports OBT du T5 2010 ».

Les rapports impairs 1, 3, 5 et 7 sont affectés à la sous-boîte 1. Les rapports pairs 2, 4, 6 et R sont affectés à la sous-boîte 2.



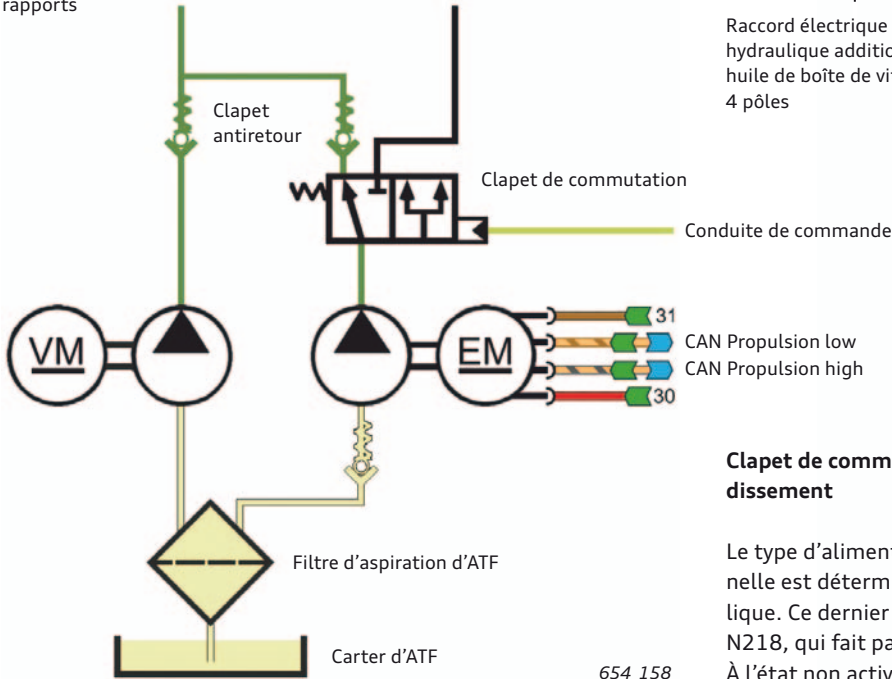
Mécatronique J743

La pignonnerie, le double embrayage et la mécatronique J743 sont alimentés via un circuit d'huile ATF commun. La mécatronique dispose de sa propre chambre d'huile. Celle-ci est remplie d'ATF jusqu'à l'arête de trop-plein. Ainsi, toutes les électrovannes fonctionnent en bain d'huile, ce qui assure une purge d'air complète de l'unité de commande électrohydraulique et refroidit les bobines des électrovannes. Le niveau d'ATF dans la chambre d'huile de la pignonnerie est réduit à un minimum pour éviter des pertes par barbotage inutiles.



Circuit haute pression d'ATF, alimentation en huile sous pression pour les embrayages et l'hydraulique de passage des rapports

Circuit basse pression d'ATF, huile de refroidissement pour les embrayages et huile lubrifiante pour les pignons et les arbres



- VM** Moteur à combustion, entraînement de la pompe à huile principale
- EM** Moteur électrique, entraînement de la pompe hydraulique additionnelle

Pompe hydraulique additionnelle 1 pour huile de boîte de vitesses V475

La pompe hydraulique additionnelle V475 est une unité regroupant une pompe Duocentric et un moteur électrique. La pompe est alimentée via un connecteur électrique à 4 pôles distinct. L'électronique de la pompe reçoit ses instructions de la mécatronique J743 via le CAN Propulsion. La pompe assiste entre autres, en cas de besoin :

- ▶ L'alimentation en ATF des embrayages K1 et K2 en mode start/stop.
- ▶ Le refroidissement de l'embrayage avec de l'ATF.
- ▶ L'alimentation en ATF de l'hydraulique de passage des rapports en mode roue libre.
- ▶ La lubrification des pignons et des arbres avec de l'ATF.

Moteur électrique de la pompe hydraulique additionnelle

Raccord électrique de la pompe hydraulique additionnelle 1 pour huile de boîte de vitesses V475, 4 pôles

Pompe hydraulique additionnelle

Clapet de commutation pour huile sous pression/huile de refroidissement

Le type d'alimentation en ATF par la pompe hydraulique additionnelle est déterminé par un distributeur 3/2 à commande hydraulique. Ce dernier est piloté par la vanne de régulation de pression N218, qui fait partie de la mécatronique J743. À l'état non activé, le clapet de commutation dirige le flux de refoulement de la pompe hydraulique additionnelle dans le circuit haute pression de la mécatronique J743 et seconde ainsi l'alimentation en huile sous pression de la boîte. Lorsque le clapet de commutation est piloté par la vanne de régulation de pression N218, le flux de refoulement de la pompe hydraulique additionnelle est dirigé dans le circuit basse pression, pour le refroidissement des embrayages et la lubrification de la boîte. Le clapet antiretour monté en aval du distributeur 3/2 reste fermé par la haute pression appliquée en arrière.

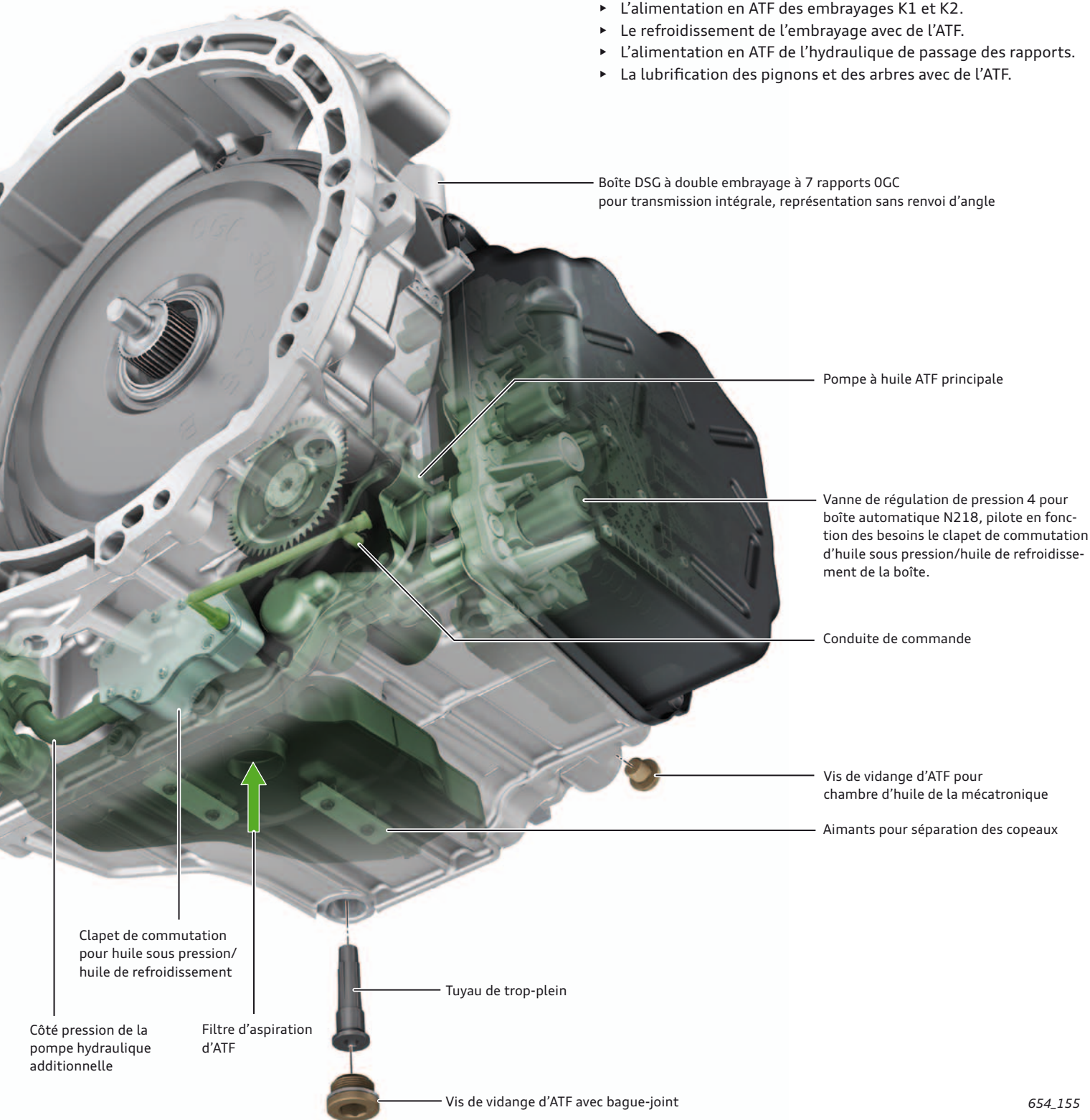
Pompe à huile ATF principale

La pompe à huile ATF principale est entraînée mécaniquement en permanence via un pignon directement relié au double embrayage. La réduction des pertes par fuite, réalisée entre autres par l'utilisation de vannes à siège coulissant, a permis de réduire la taille et d'augmenter l'efficacité de la pompe à huile principale. Pour

compenser les pointes de puissance et permettre les fonctions telles que le mode start/stop ou le mode roue libre, la pompe à huile principale est assistée par la pompe hydraulique additionnelle V475.

La pompe à huile ATF principale remplit les fonctions suivantes :

- ▶ L'alimentation en ATF des embrayages K1 et K2.
- ▶ Le refroidissement de l'embrayage avec de l'ATF.
- ▶ L'alimentation en ATF de l'hydraulique de passage des rapports.
- ▶ La lubrification des pignons et des arbres avec de l'ATF.



654_155



Remarque

Les niveaux d'ATF de la chambre d'huile de la mécanique et de la pignonnerie sont réglés via l'arête de trop-plein dans la chambre d'huile de la mécanique et via le tuyau de trop-plein. La chambre d'huile de la mécanique est remplie durant la marche du véhicule par l'huile de dérivation des électrovannes. Lors de la vidange d'ATF et du contrôle du niveau d'ATF, prière de respecter les instructions du Manuel de Réparation.

Fonctions de la boîte et fonctions influant sur la commande de boîte

Audi drive select

Il est possible de faire, via Audi drive select, un choix entre différentes configurations du véhicule, ou modes. On dispose sur l'Audi Q2 des modes **efficiency**, **comfort**, **auto**, **dynamic** et **individual**.

Les définitions de la boîte sont, en fonction des pays, adaptées aux exigences des clients. C'est pourquoi nous n'indiquerons ici que des différences tendancielle entre les modes.

En mode **efficiency**, les points de commutation des boîtes automatiques sont décalés dans des plages de régime plus basses et le mode roue libre est autorisé en position **D** dès que les conditions requises sont respectées. Voir notice d'utilisation. Cela aide le conducteur à réduire la consommation de carburant.

Dans les modes **comfort** et **auto**, les points de commutation de la boîte sont axés sur le confort, équilibrés et adaptés à la conduite au quotidien.

En mode sportif **dynamic**, les points de passage des rapports sont décalés vers des plages de régime plus élevées.

En mode **individual**, le conducteur peut choisir librement, dans les modes Audi drive select **comfort**, **auto** ou **dynamic**, la définition moteur-boîte souhaitée, indépendamment d'autres systèmes du véhicule.

Autres fonctions

La commande de boîte participe non seulement à Audi drive select, mais aussi à d'autres fonctions du véhicule. Il s'agit notamment de :

- ▶ La fonction kick-down
- ▶ Le passage manuel des rapports (mode tiptronic)
- ▶ Le système de départ automatique (Launch Control Programm), uniquement avec boîtes OGC/OD9
- ▶ Le mode roue libre
- ▶ Le dispositif start/stop de mise en veille
- ▶ L'assistance en descente

Ces fonctions devraient être connues de tous. Elles servent soit à l'augmentation du confort, soit à celle de l'efficacité durant la marche du véhicule. Vous trouverez une description de ces fonctions dans la notice d'utilisation.

Service

Utilisation du lecteur de diagnostic

Nous allons présenter ici les possibilités de diagnostic de la boîte DSG à double embrayage à 7 rapports OGC et du coupleur de transmission intégrale OCQ.

À l'aide du lecteur de diagnostic, il est possible de sélectionner l'adresse correspondante et les fonctions de diagnostic sont disponibles.

Adresse 0002 Électronique de boîte

Le calculateur de boîte automatique est adressé via l'adresse 0002 Électronique de boîte et l'on obtient les résultats du diagnostic concernant la boîte OGC ainsi que ceux des capteurs de levier sélecteur. Les fonctions de diagnostic listées sont également réalisables pour l'évaluation et la manipulation de la boîte OGC.

▶ Services d'identification

- ▶ **Contrôle SVM (Software Versions Management) – configuration des calculateurs**, la validité du logiciel, du codage et des canaux d'adaptation est vérifiée ici en fonction du véhicule.

▶ Mémoire d'événements, lire/effacer

▶ Réglage de base de la mécanique

- ▶ Réinitialisation de l'information de montage
- ▶ Le réglage de base de la boîte de vitesses, les valeurs auto-adaptatives de la mécanique sont réinitialisés, il est procédé à une adaptation rapide des embrayages et des positionneurs hydrauliques de l'arbre de commande des vitesses.
- ▶ Parcours d'adaptation de la boîte de vitesses

- ▶ **Remplacement de la mécanique**, après remplacement de la mécanique, il faut procéder aux opérations suivantes :

- ▶ Procéder à l'adaptation de l'antidémarrage
- ▶ Contrôler le codage de la mécanique
- ▶ Réglage de base de la boîte de vitesses

▶ Lire les valeurs de mesure

▶ Codage du calculateur

- ▶ **Adaptation de l'information de montage**, doit être effectuée après les opérations suivantes

- ▶ Mise à jour du logiciel
- ▶ Remplacement du calculateur
- ▶ Remplacement du levier sélecteur
- ▶ Travaux sur les palettes au volant
- ▶ Remplacement d'un calculateur, par exemple moteur, ABS ou interface de diagnostic du bus de données

- ▶ **Contrôle du niveau d'huile**, le contrôle de la température d'ATF est secondé par le contrôle du niveau d'ATF.

Adresse 0022 Électronique de transmission intégrale

Le calculateur de transmission intégrale J492 peut être sélectionné avec le lecteur de diagnostic via l'adresse 0022 Électronique de transmission intégrale, et les résultats du diagnostic peuvent être interrogés via le coupleur de transmission intégrale OCQ. Les

- **Identification du calculateur**
- **Contrôle SVM (Software Versions Management) – configuration des calculateurs**, la validité du logiciel, du codage et des canaux d'adaptation est vérifiée en fonction du véhicule.
- **Mémoire d'événements**, lire/effacer
- **Diagnostic des actionneurs**, pour activer le diagnostic des actionneurs, le moteur à combustion doit tourner, < 60 °C et le véhicule doit être à l'arrêt. Avec le diagnostic des actionneurs activé, le coupleur de transmission intégrale est fermé par la fonction jusqu'à une vitesse de 6 km/h. Si, durant le diagnostic actif des actionneurs, l'on roule en braquant, des tensions se produisent dans la chaîne cinématique. Des à-coups sont perceptibles au niveau de l'essieu arrière du véhicule. Lorsque le véhicule atteint une vitesse de 6 km/h, le coupleur de transmission intégrale s'ouvre, ce qui se remarque par une détente perceptible de la chaîne cinématique - un indice pour la fonction basique du coupleur de transmission intégrale.

Mode de sauvegarde de la transmission intégrale

Sur la platine du calculateur de transmission intégrale J492 se trouvent 2 capteurs de température, qui surveillent les composants électroniques. La température des disques d'embrayage est calculée. En cas de dépassement du seuil de température, le fonctionnement du coupleur de transmission intégrale est inhibé. Aucune information n'est fournie par un témoin d'alerte.

Témoins « boîte de vitesses »



Si le témoin de boîte rouge s'affiche dans le combiné d'instruments, le conducteur est enjoint de ne pas poursuivre sa route.



Si le témoin jaune de boîte s'affiche dans le combiné d'instruments, le véhicule peut en règle générale continuer de rouler. Un message informe le conducteur sur ce qu'il faut faire.

Remarque

Des informations détaillées et actuelles sont fournies dans la notice d'utilisation du véhicule.

fonctions de diagnostic listées sont également réalisables pour l'évaluation et la manipulation du coupleur de transmission intégrale OCQ.

- **Réglage de base**, par le biais du réglage de base, il est procédé à l'affectation de la caractéristique adaptée, déjà mémorisée dans le calculateur de transmission intégrale J492, à la pompe de coupleur Haldex V181.
- **Lire les valeurs de mesure**
- **Remplacement du calculateur**, la fonction renferme toutes les opérations à effectuer lors du remplacement du calculateur.

Remplacement de la pompe d'embrayage de transmission intégrale V181

Après un remplacement de la pompe d'embrayage de transmission intégrale V181, il faut dans un premier temps corriger le niveau d'huile du coupleur de transmission intégrale. Procéder pour cela à un réglage de base avec le véhicule arrêté et corriger à nouveau le niveau d'huile. Il faut ensuite procéder à un diagnostic des actionneurs.

Remorquage

En cas de nécessité de remorquage d'un Audi Q2 équipé d'une boîte automatique, il faut tenir compte des restrictions d'usage chez Audi :

- Actionner le déverrouillage de secours du frein de parking. Voir page 25.
- Levier sélecteur en position de marche **N**.
- Vitesse maximale de remorquage 50 km/h.
- Distance maximale de remorquage 50 km.
- En cas de remorquage avec un essieu soulevé, seul l'essieu avant doit être soulevé.

Raison

Avec le moteur à l'arrêt, la pompe à huile n'est pas entraînée et la lubrification de certains éléments de la boîte de vitesses n'a pas lieu. Le non-respect des consignes de remorquage peut donc provoquer de graves avaries à la boîte de vitesses.

Remarque

Prière de tenir compte des descriptions et indications supplémentaires relatives au démarrage par remorquage et au remorquage données dans la Notice d'utilisation.

Trains roulants

Concept global

Les trains roulants de l'Audi Q2 se basent essentiellement sur une technique éprouvée, déjà mise en œuvre sur d'autres modèles Audi. Il est également fait appel à des composants/fonctions repris de modèles de véhicules positionnés plus haut dans la gamme. L'essieu avant est un essieu McPherson. Les véhicules à transmission intégrale sont équipés d'un essieu multibras. Les véhicules à traction avant sont dotés d'un essieu semi-rigide. L'offre optionnelle de trains roulants actifs avec amortissement à régulation électronique complète l'offre vers le haut.

La direction assistée électromécanique (EPS) déjà connue de l'Audi A3 (type 8V) est mise en œuvre, tout comme le frein de stationnement électromécanique (EPB). La direction progressive fait partie de la dotation de série.

L'offre exhaustive de volants de direction, ainsi que de roues et pneus, autorise une personnalisation du véhicule.

Le régulateur de distance (ACC) est proposé en option au client. L'Audi Q2 peut ainsi être dotée de fonctions qui étaient jusqu'à présent l'apanage de modèles de catégorie supérieure.



654_130

L'Audi Q2 est doté de trains roulants à traction avant et transmission intégrale quattro. Les versions de trains roulants suivantes sont proposées :

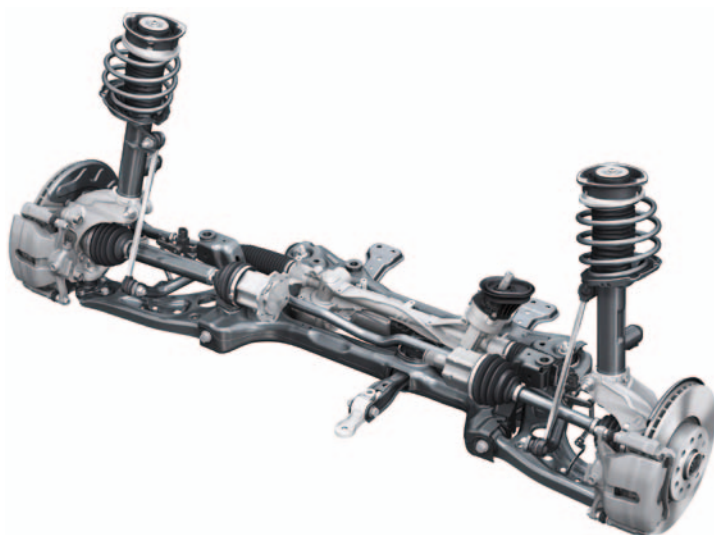
Versions de trains roulants	Caractéristiques
Trains roulants dynamiques (numéro PR de la combinaison ressorts/amortisseurs : G01/G02/G03/G04/G95) ¹⁾	Les trains roulants dynamiques, constituant l'équipement de base, sont dotés d'une suspension acier et d'un amortissement non régulé. Une définition équilibrée des trains roulants a été réalisée.
Trains roulants sport (numéro PR de la combinaison ressorts/amortisseurs : G31/G32/G33/G34) ¹⁾	Ces trains roulants, basés sur les trains roulants dynamiques, sont proposés en option. La définition des suspensions, amortisseurs et barres stabilisatrices est délibérément sportive. L'assiette est abaissée de 10 mm par rapport aux trains roulants dynamiques.
Trains roulant avec régulation de l'amortissement	Ces trains roulants sont proposés en option. Pour la première fois chez Audi, un système de régulation des trains roulants est proposé en combinaison avec un essieu arrière semi-rigide. L'assiette du véhicule correspond à celle des trains roulants dynamiques.

¹⁾ Numéro de suivi de la production

Essieux et contrôle de géométrie

Essieu avant

L'essieu avant se base sur celui de l'Audi A3 (type 8V). Le berceau en acier est un nouveau développement. Les bras transversaux ont été adaptés aux charges d'essieu plus élevées de l'Audi Q2. Les éléments des paliers des bras transversaux ont été redéfinis en termes de comportement élastocinématique. Les paliers de jambe de force équipant le Q2 sont les paliers lisses utilisés sur l'Audi TT (type FV).



654_131

Essieu arrière

Véhicules avec traction avant

Tous les modèles à traction avant sont équipés d'un essieu arrière semi-rigide. La base en est constituée par l'essieu de l'Audi A3 (type 8V) avec trains roulants sport. L'élargissement de voie nécessaire est réalisée par des fusées nouvellement mises au point.



654_132

Véhicules avec transmission intégrale quattro

Tous les modèles quattro sont équipés de l'essieu arrière multibras de l'Audi A3 (type 8V). La différence (élargissement de voie) tient à l'utilisation des porte-fusée de l'Audi TT (type FV).



654_133

Contrôle de géométrie et réglage des trains roulants

Le contrôle et le réglage de géométrie sont effectués comme sur l'Audi A3 (type 8V). Les points de réglage sont également identiques.

Amortissement à régulation électronique DCC (Dynamic Chassis Control)

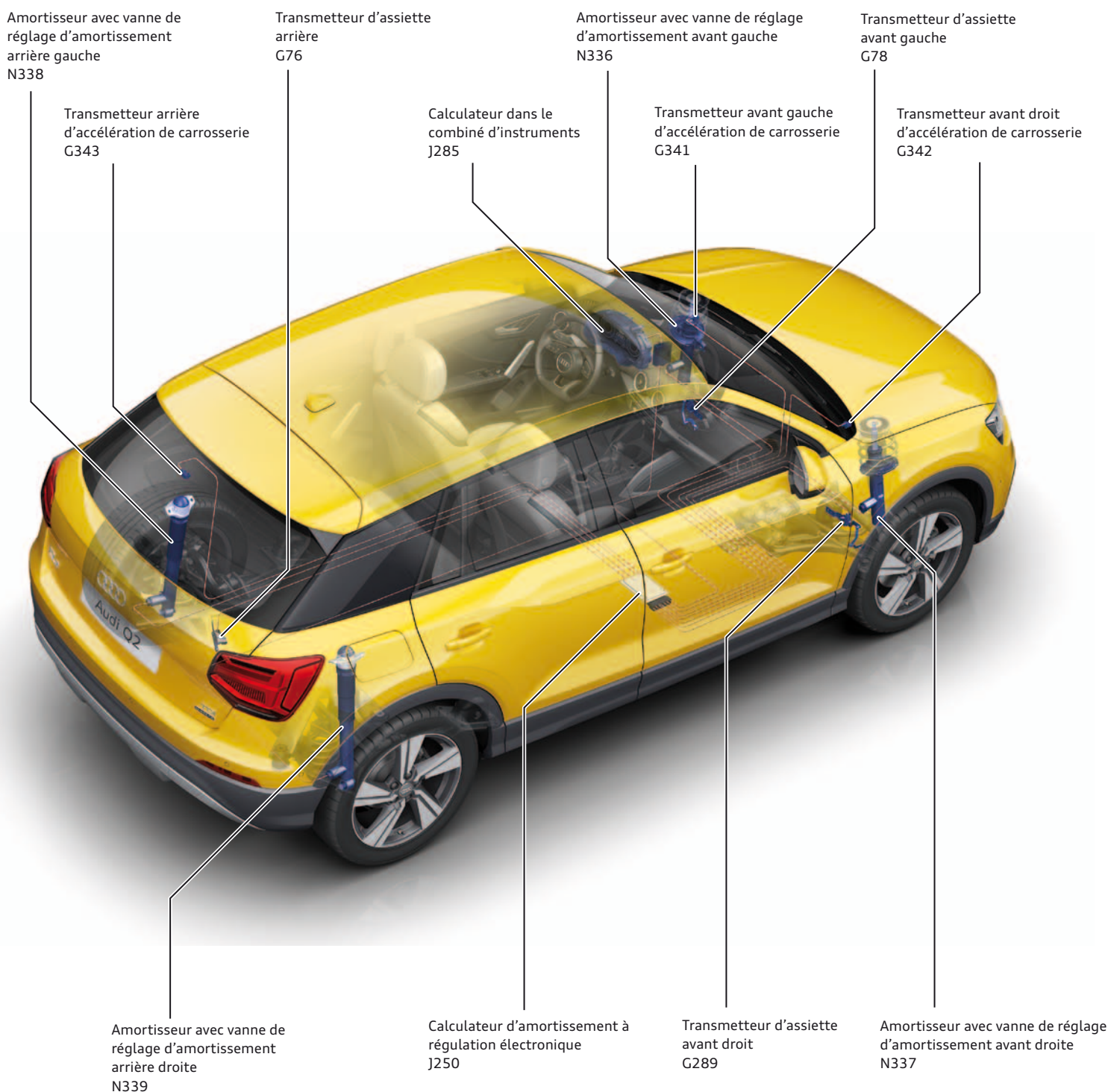
L'amortissement à régulation électronique (DCC) est proposé en option sur l'Audi Q2. L'architecture et le fonctionnement correspondent à ceux des systèmes déjà utilisés sur d'autres modèles Audi. C'est la première fois que, sur un modèle Audi, le système est également proposé en combinaison avec un essieu arrière semi-rigide.

La régulation des amortisseurs est toujours activée durant la marche et ne peut pas être désactivée par le conducteur. À l'arrêt du véhicule, les vannes d'amortisseur ne sont pas activées. Le conducteur peut régler la caractéristique des amortisseurs avec Audi drive select, soit via une commande distincte dans la barre de

commandes, soit directement dans le MMI. Le dernier réglage effectué reste actif en cas de changement d'état de la borne 15.

Le système d'amortissement à régulation électronique réalise 3 caractéristiques d'amortissement différentes. Suivant la position sélectionnée dans Audi drive select, il y a activation de cartographies réalisant une caractéristique équilibrée, axée sur le confort ou sportive.

Les forces d'amortissement maximales sont générées lors de l'alimentation avec environ 1,9 A.



Comportement du système en cas de défaillance

En cas de défaillance du calculateur, si le pilotage d'un amortisseur n'est plus possible ou si les valeurs de mesure de 2 transmetteurs d'assiette ne sont plus disponibles, la régulation est coupée. Les vannes d'amortisseur sont conçues de sorte qu'à l'état neutre (non pilotées), des forces d'amortissement moyennes (correspondant à l'amortissement de base) soient réalisées. Le comportement dynamique du véhicule reste stable en dépit de pertes de confort. La coupure du système est indiquée au conducteur par le pictogramme jaune connu (symbole d'amortisseur) et un message correspondant. Si le signal d'un transmetteur d'assiette n'est plus disponible, un signal de remplacement est calculé à partir des valeurs de mesure des autres transmetteurs et la régulation reste active.

Système de freinage

L'Audi Q2 est doté d'un système de freinage généreusement dimensionné, offrant des réserves de performance élevées dans toutes les situations de conduite. Le frein de stationnement électromécanique (EPB) et l'ESC sont repris de l'Audi A3 (type 8V). Au lieu du mode Sport de l'Audi A3, il y a sur l'Audi Q2, par action-

Opérations d'entretien

L'amortissement à régulation électronique est adressable avec le lecteur de diagnostic, sous l'adresse 0014-Électronique d'amortissement de roue.

Après le codage en ligne d'un nouveau calculateur, il faut procéder à un réglage de base. Le véhicule est alors soulevé sur le pont élévateur jusqu'à ce que les roues perdent le contact avec le sol (les amortisseurs se trouvent dans les butées de traction). Les valeurs de mesure des transmetteurs d'assiette sont affectées aux positions des pistons des amortisseurs et mémorisées dans le calculateur.

Après remplacement d'un amortisseur ou d'un transmetteur d'assiette, il faut procéder au réglage de base décrit ci-dessus.

Le diagnostic des actionneurs est prévu pour un contrôle du fonctionnement plus général. Les vannes d'amortisseur sont alors pilotées sélectivement et les intensités du courant, réelles et de consigne, sont affichées. Une valeur différentielle définie ne doit alors pas être dépassée.

nement bref (< 3 s) de la touche ESC, activation du mode Offroad. La traction s'en trouve améliorée si besoin est. Les opérations d'entretien et les fonctions de diagnostic correspondent aussi à celles de l'ESC/EPB de l'Audi A3 (type 8V). Dans le cadre du pack Dynamic, le client reçoit des étriers de frein peints en rouge.

Système de frein de roue	Essieu avant	Essieu arrière
Taille minimum de jante	16"	15"
Type de freins	Frein à étrier flottant TRW	Frein à étrier flottant Continental
Nombre de pistons	1	1
Diamètre de piston	57 mm	38 mm
Diamètre de disque de frein	312 mm	272 mm



654_135

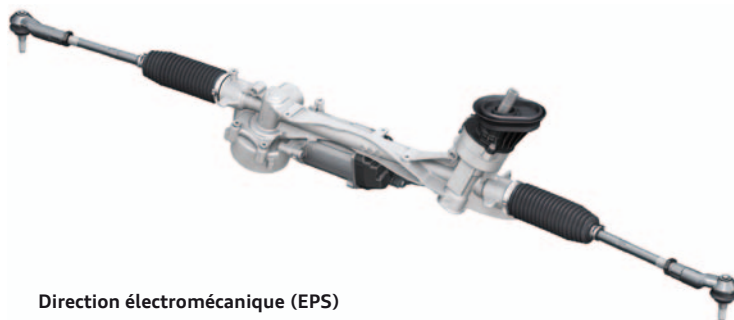


654_136

Système de direction

L'Audi Q2 est équipé d'une direction électromécanique (EPS). Son architecture, son fonctionnement et les opérations du Service sont identiques à ceux de l'EPS de l'Audi A3 (type 8V). Des cartographies de direction spéciales, pouvant être activées avec Audi drive select, ont été mises au point.

La colonne de direction à réglage mécanique est également comparable à celle de l'Audi A3 (type 8V). Un réglage électrique n'est pas proposé dans cette catégorie de véhicules.



Direction électromécanique (EPS)

654_137

Volants de direction

La version de base est équipée d'un volant de direction à trois branches en polyuréthane. L'offre optionnelle (13 variantes) va du volant cuir à trois branches au volant cuir à trois branches avec couronne de volant aplatie, touches multifonction et tiptronic.



654_138

Volant cuir multifonction à trois branches avec couronne de volant aplatie et éléments de commande tiptronic

adaptive cruise control (ACC)

Vue d'ensemble du système

L'Audi Q2 est le premier modèle Audi à être équipé d'un régulateur de distance (ACC) de la société Continental. Comme dans le cas des systèmes ACC mis en œuvre jusqu'à présent sur des modèles Audi, le calculateur, le capteur et le récepteur sont intégrés dans une unité. Sur l'Audi Q2, il est fait appel à une unité de capteurs montée au centre de la partie inférieure du pare-chocs. Le calculateur est relié via un bus CAN Privé (sous-système de bus) à la caméra frontale pour systèmes d'aide à la conduite R242. La

connexion avec le véhicule est réalisée par le bus CAN Extended. La commande par le conducteur s'effectue comme sur les autres modèles Audi. Si le véhicule est équipé de l'Audi drive select, le programme de conduite ACC est couplé au réglage effectué à ce niveau. L'ACC peut également être configuré indépendamment de ces paramétrages via le réglage **individual**. Dans le cas d'un équipement sans Audi drive select, la sélection du programme de conduite ACC s'effectue via un menu propre dans le MMI.

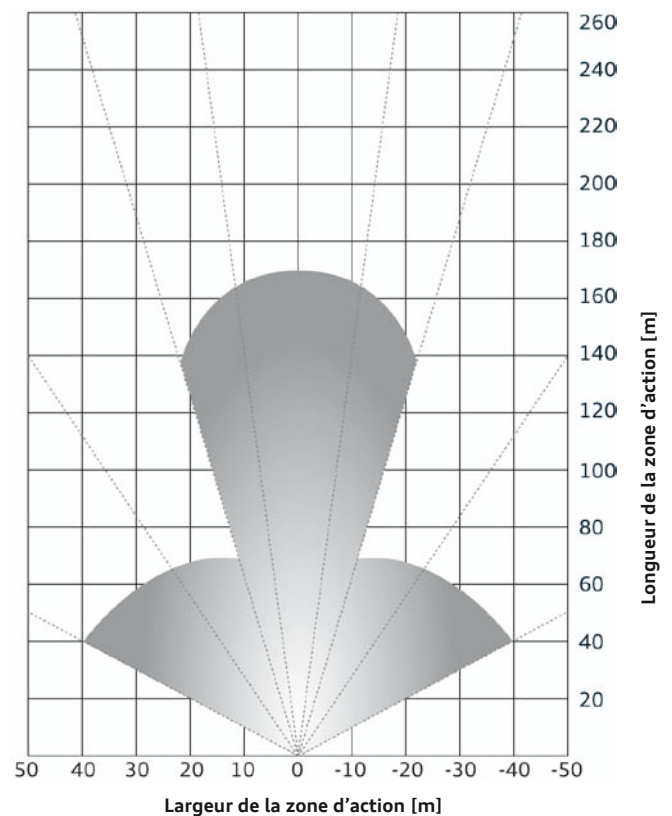


654_139

Transmetteur droit de régulateur de distance G259 et calculateur de régulateur de distance J428

Le capteur possède 2 unités d'émission radar et 3 unités de réception. Une unité de réception évalue tout spécialement les signaux verticaux. Il en résulte, dans la zone proche (jusqu'à environ 40 m) une zone d'enregistrement du radar horizontale d'environ $\pm 45^\circ$. La portée maximale est de l'ordre de 170 m. La zone d'enregistrement horizontale se situe en dehors de la zone proche, à environ $\pm 9^\circ$.

La glace du réflecteur n'est pas dégivlable. La plage de fonctionnement de l'ACC se situe entre 0 km/h et 200 km/h. La vitesse souhaitée peut être programmée dans une plage de 30 km/h à 200 km/h.



654_129

Fonctions supplémentaires de l'ACC

Les fonctions supplémentaires de l'ACC suivantes, déjà connues d'autres modèles Audi, sont réalisées sur l'Audi Q2.

► ACC Stop & Go

La disponibilité de redémarrage est, sur l'Audi Q2, de trois secondes, la prolongation de la disponibilité de démarrage, telle qu'elle est réalisée sur certains modèles Audi, n'est pas possible. L'ACC ne réagit pas en présence d'objets fixes.

► Affichage de la distance/avertisseur de distance de sécurité

► Assistant de conduite dans les embouteillages

Le guidage longitudinal du véhicule est réalisé par l'ACC, le guidage transversal par la caméra des systèmes d'aide à la conduite. Une fusion des valeurs de mesure de l'ACC et de la caméra, telle qu'elle est réalisée sur l'Audi A4 (type 8W) et l'Audi Q7 (type 4M), n'a pas lieu dans le cas de l'assistant de conduite dans les embouteillages de l'Audi Q2.

► Comportement de régulation dans les virages

Pour éviter des situations critiques au niveau du comportement dynamique du véhicule, la vitesse dans les virages n'est, si besoin est, pas augmentée par l'ACC durant une phase d'accélération. Les données prédictives de l'itinéraire du système de navigation ne sont pas, sur l'Audi Q2, exploitées par l'ACC. Une régulation prédictive de vitesse dans les virages, telle qu'elle est par exemple réalisée sur les modèles Audi A4 (type 8W) et Q7 (type 4M) avec ACC, n'a pas lieu sur l'Audi Q2. La régulation dans les virages de l'Audi Q2 s'effectue sur la base des données de comportement dynamique du véhicule.

► Fonction Boost¹⁾

► Assistance au dépassement¹⁾

► Surveillance de démarrage¹⁾

La surveillance de démarrage est, sur l'Audi Q2, exclusivement réalisée par exploitation des signaux radar ACC.

► Assistance au changement de voie¹⁾

► Inhibition du dépassement sur la voie de circulation de droite¹⁾

¹⁾ Le principe général de fonctionnement correspond à celui des fonctions portant le même nom dans d'autres modèles Audi actuels. Il existe des différences de détail liées aux applications en fonction du modèle de véhicule et du pays considérés.



Référence

Des informations détaillées sur les fonctions ACC sont fournies dans le programme autodidactique 620 « Systèmes ACC Audi » ainsi que dans les notices d'utilisation correspondantes.

Opérations d'entretien

Les composants du système ACC de l'Audi Q2 sont également aptes au diagnostic. Le calculateur de régulateur de distance J428 peut être appelé à l'adresse 0013 via le lecteur de diagnostic.

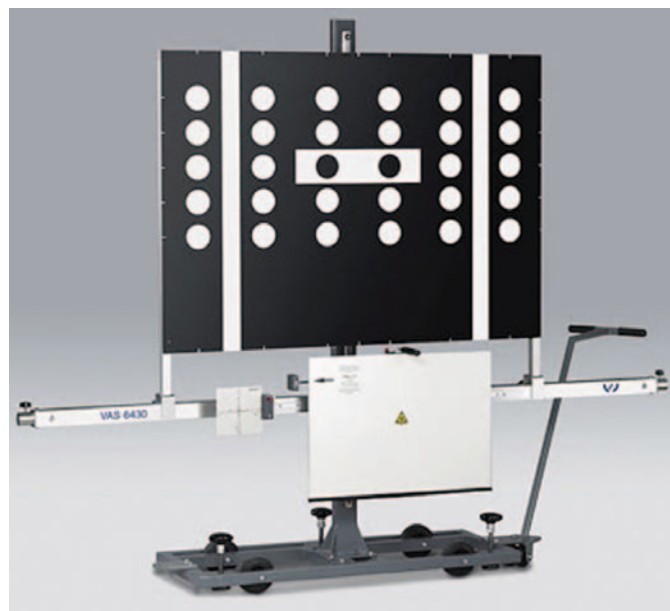
Sur la base d'une évaluation statistique des objets détectés, le système surveille le réglage horizontal et vertical des capteurs à radar (transmetteurs).

La principale nouveauté pour le Service est la suppression de la nécessité d'un alignement manuel des capteurs. Si l'évaluation statistique décèle un désalignement, une valeur de décalage (valeur offset) est ajoutée aux valeurs de mesure. Le système peut ainsi compenser des valeurs de désalignement d'environ +/- 6°.

Après les travaux indiqués dans le Manuel de réparation (par ex. dépose/repose ou remplacement de l'unité ACC, modification de valeurs de réglage d'essieu données), il faut procéder après remontage à un calibrage sur un banc de contrôle de géométrie. Le déroulement des opérations correspond à la procédure usuelle. L'axe de poussée géométrique du véhicule est déterminé par une mesure initiale. Le miroir réflecteur du dispositif d'alignement (VAS 6430/1 avec miroir réflecteur ACC VAS 6430/10) est pour cela orienté perpendiculairement. L'ACC est activé via le lecteur de diagnostic. L'angle de désalignement est déterminé sur la base des signaux radar réfléchis par le miroir réflecteur. Dans le cas des systèmes ACC mis en œuvre jusqu'à présent chez Audi, il est ensuite demandé au mécanicien de procéder au réglage précis de l'unité ACC en tournant les vis de réglage en conséquence. Cette opération n'est plus nécessaire dans le cas de l'Audi Q2. Le calculateur ACC détermine les valeurs de correction nécessaires et compense ainsi le désalignement « par voie électronique ».



654_139a



654_140

Miroir réflecteur pour réglage du capteur à radar

Des informations détaillées sur le réglage du capteur à radar sont données dans l'actuel manuel de réparation ainsi que dans les programmes des ordinateurs de contrôle de géométrie et dans le lecteur de diagnostic.

Le miroir réflecteur VAS 6430/3 utilisé jusqu'à présent doit, pour le contrôle de géométrie d'une Audi Q2, être remplacé par le nouveau miroir réflecteur VAS 6430/10, d'un peu plus grande taille.



VAS 6430/3

VAS 6430/10

654_141

Roues et pneus

En version d'équipement de base, l'Audi Q2 reçoit des roues en acier de dimension 16". Des roues de 16" à 18" sont proposées en option par AUDI AG. L'offre de pneus s'étend, pour les motorisations proposées lors du lancement sur le marché, de 205/60 R16 à 215/50 R18. Il n'est pas proposé de pneus de roulage à plat.

La fourniture de série est le « Tire Mobility System » (TMS). Une roue d'urgence est proposée en option. Le véhicule est doté d'un cric en cas de commande de roues d'hiver d'usine et en cas d'équipement avec une roue d'urgence et en option, sur demande du client. Le couple de serrage des boulons de roue de l'Audi Q2 est de 140 Nm.

Roues de base		Roues d'hiver			
	6,0J x 16 Roue acier à disque plein 205/60 R16		6,0J x 16 ¹⁾ Roue acier à disque plein 205/60 R16		7,0J x 17 Roue en fonte d'aluminium 215/55 R17
Roues en option					
	7,0J x 18 Roue en fonte d'aluminium 215/50 R18		7,0J x 18 Roue en fonte d'aluminium 215/50 R18		7,0J x 18 Roue en fonte d'aluminium 215/50 R18
	7,0J x 17 Roue en fonte d'aluminium 215/55 R17		7,0J x 17 Roue en fonte d'aluminium 215/55 R17		7,0J x 17 Roue en fonte d'aluminium 215/55 R17
	76,5J x 16 Roue en fonte d'aluminium 215/60 R16		7,0J x 17 Roue en fonte d'aluminium 215/55 R17		

¹⁾ Convient aux chaînes à neige.

Indicateur de contrôle de la pression des pneus

En équipement de base, l'indicateur de contrôle de la pression des pneus de 2^e génération (RKA+) est proposé sur l'Audi Q2. 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.

Équipement électrique et électronique

Alimentation en tension

Batterie

La batterie du véhicule est, sur l'Audi Q2, logée dans le compartiment moteur et protégée par un bac de batterie. La taille et l'exécution de la batterie dépendent de la version du moteur, de l'équipement et de la variante nationale. Il est fait appel à des batteries standard, des batteries EFB et des batteries AGM.

EFB

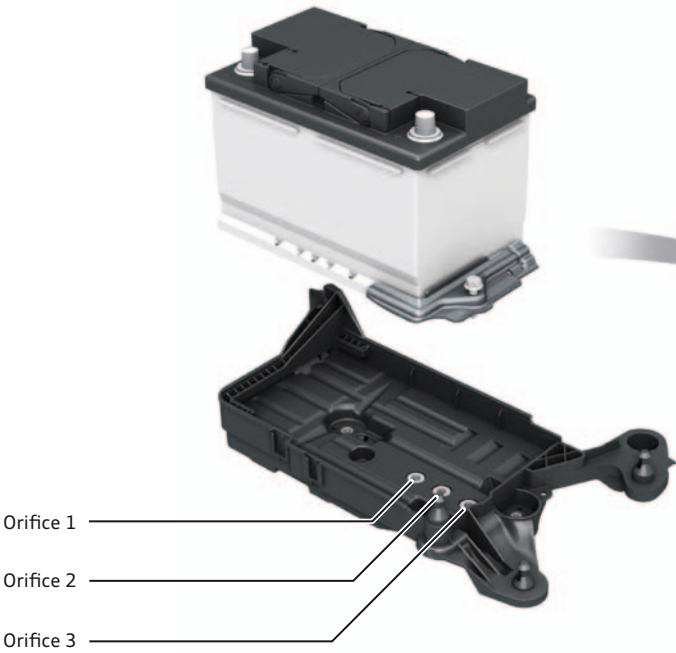
On désigne par batterie EFB (abréviation anglaise de : Enhanced Flooded Battery) une batterie humide renforcée. La plaque positive à l'intérieur de la batterie est revêtue d'un canevas de polyester supplémentaire. La masse active de la batterie a ainsi un support supplémentaire sur la plaque. La résistance aux cycles alternés de ces batteries est supérieure à celle des batteries standard. Lors de la charge, la batterie EFB est traitée comme une batterie standard.

Les batteries suivantes sont utilisées sur l'Audi Q2 :

Batterie standard	EFB	Batterie AGM
72 Ah / 380 A	59 Ah / 320 A	68 Ah / 380 A
	69 Ah / 360 A	
	70 Ah / 420 A	

Support de batterie

Comme la longueur des bacs de batterie varie, plusieurs orifices pour la fixation des batteries de différente taille sont prévus sur le support de batterie.



- **Les véhicules sans dispositif start/stop de mise en veille** sont équipés d'une batterie standard.
- **Les véhicules avec dispositif start/stop de mise en veille** sont équipés d'une batterie EFB, indépendamment de leur motorisation.
- **Les véhicules avec chauffage stationnaire** possèdent généralement une batterie AGM.

Batterie AGM

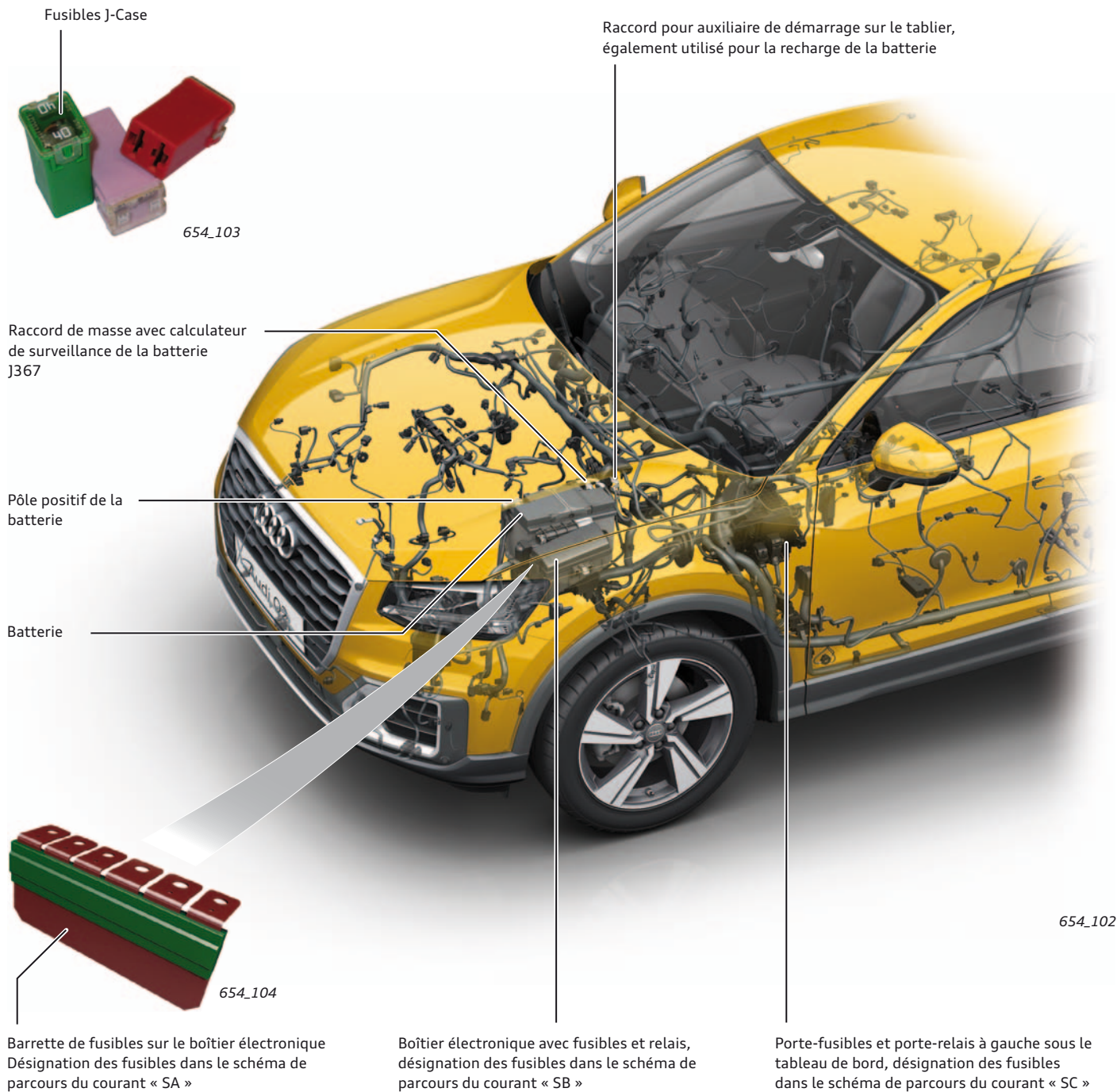
Sur les batteries AGM (abréviation anglaise de : Absorbent Glass Mat), l'électrolyte de la batterie est retenu dans un mat de verre micro-poreux. Une batterie AGM se caractérise non seulement par une résistance aux cycles alternés encore accrue en comparaison de la batterie EFB, mais également par son étanchéité. Lors de la charge, il faut respecter la notice d'utilisation du chargeur et sélectionner le cas échéant le programme pour batterie AGM.



Fusibles

Sur l'Audi Q2, on utilise, outre des fusibles plats standard, les mini-fusibles de faible encombrement et les fusibles automatiques (thermofusible), le nouveau type de fusible inauguré sur l'Audi A3 (type 8W) : le fusible J-Case.

Ces fusibles sont, comme les fusibles standard ou miniatures, assignés avec des boîtiers en matière plastique de couleurs différentes aux courants nominaux correspondants.



Fusible multiple

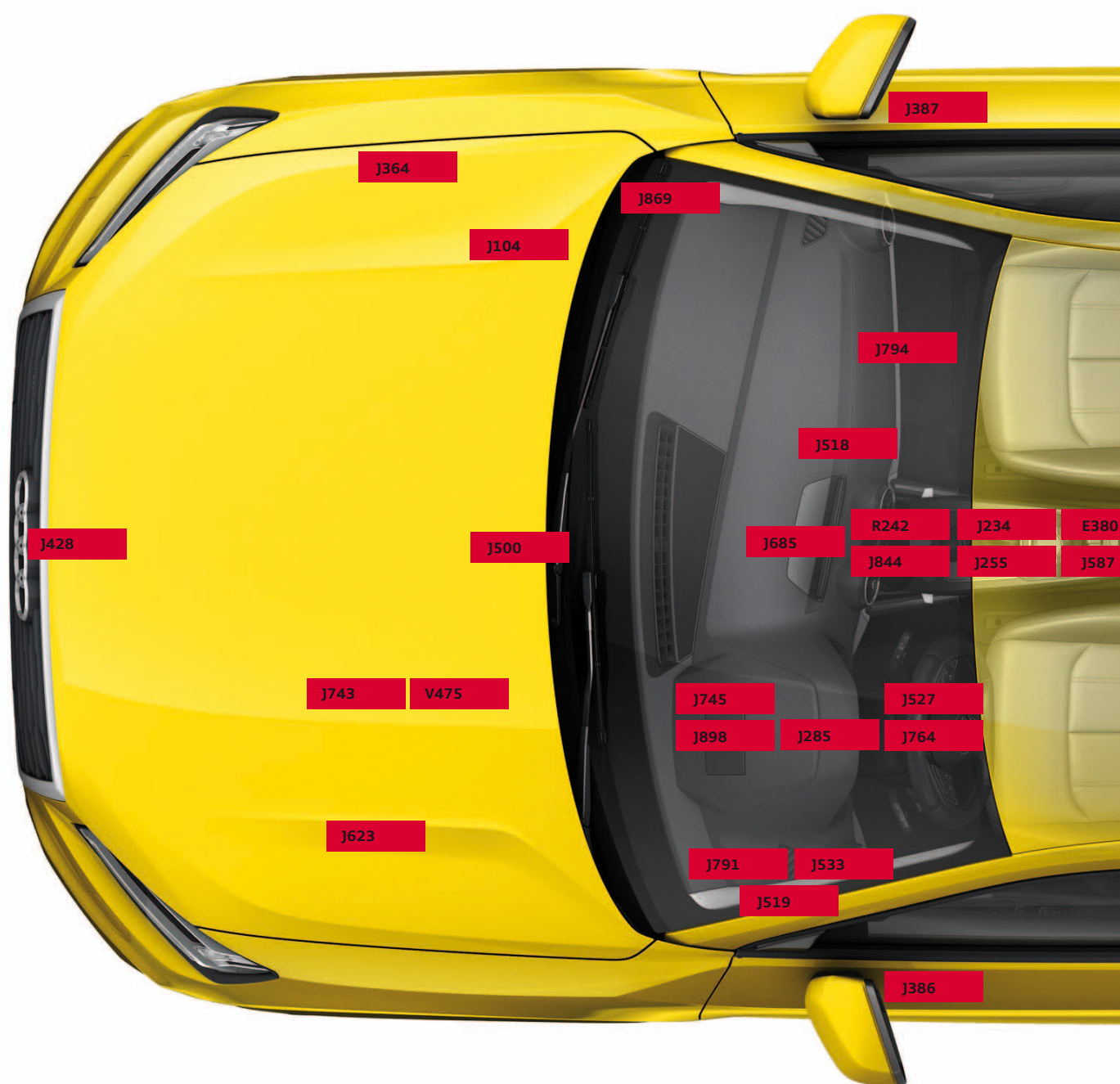
Le fusible multiple monté sur la face avant du boîtier électronique équipe à nouveau l'Audi Q2. Il s'agit ici de plusieurs fusibles d'intensités différentes, regroupés en une barrette de fusibles (d'où le terme de fusible multiple). L'alternateur, la direction électroméca-

nique et le ventilateur de radiateur sont, par ex., protégés via cette barrette. En cas de défectuosité, seule la barrette de fusibles complète peut être remplacée.

Emplacement de montage 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 repose dans les documents Service d'actualité.



Légende :

E380 Unité de commande de système multimédia

J104 Calculateur d'ABS

J234 Calculateur d'airbag

J250 Calculateur d'amortissement à régulation électronique

J255 Calculateur de Climatronic

J285 Calculateur dans le combiné d'instruments

J345 Calculateur d'identification de remorque

J364 Calculateur de chauffage d'appoint

J386 Calculateur de porte, côté conducteur

J387 Calculateur de porte, côté passager avant

J428 Calculateur de régulateur de distance

J492 Calculateur de transmission intégrale

J500 Calculateur de direction assistée

J518 Calculateur d'accès et d'autorisation de démarrage

J519 Calculateur de réseau de bord

J525 Calculateur de processeur d'ambiance sonore DSP

J527 Calculateur d'électronique de colonne de direction

J533 Interface de diagnostic du bus de données

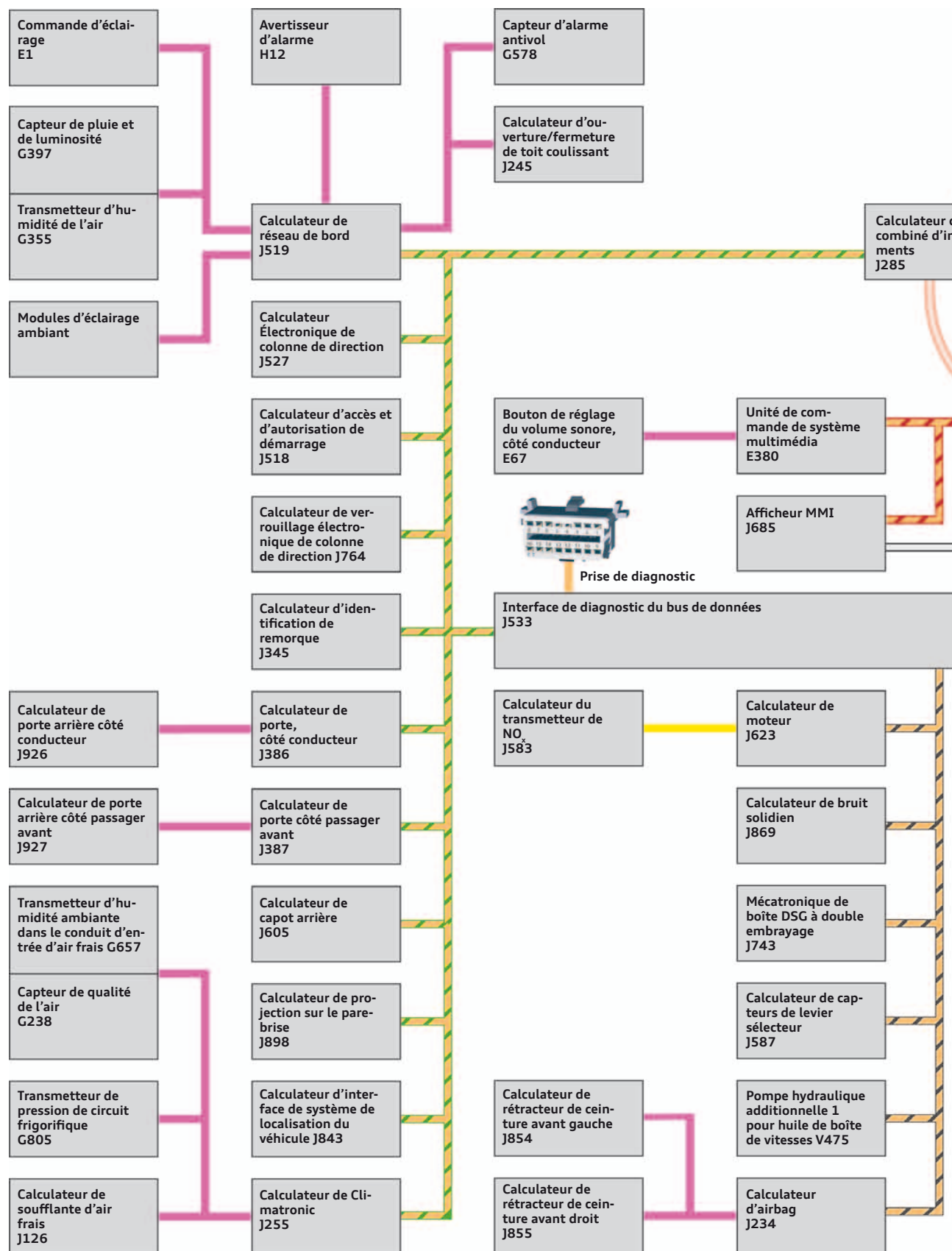
J587 Calculateur de capteurs de levier sélecteur



654_076

- | | |
|---|---|
| J605 Calculateur de capot arrière | J794 Calculateur d'électronique d'information 1 |
| J623 Calculateur de moteur | J843 Calculateur d'interface de système de localisation du véhicule |
| J685 Afficheur MMI | J844 Calculateur d'assistant de feux de route |
| J743 Mécatronique de boîte DSG à double embrayage | J869 Calculateur de bruit solidien |
| J745 Calculateur de feux de virage et de réglage du site des projecteurs | J898 Calculateur d'affichage tête haute |
| J764 Calculateur de verrouillage électronique de colonne de direction | R242 Caméra frontale pour systèmes d'aide à la conduite |
| J769 Calculateur d'assistant de changement de voie | V475 Pompe hydraulique additionnelle 1 pour huile de boîte de vitesses |
| J770 Calculateur 2 d'assistant de changement de voie | |
| J772 Calculateur de système de caméra de recul | |
| J791 Calculateur d'assistant aux manœuvres de stationnement | |

Topologie

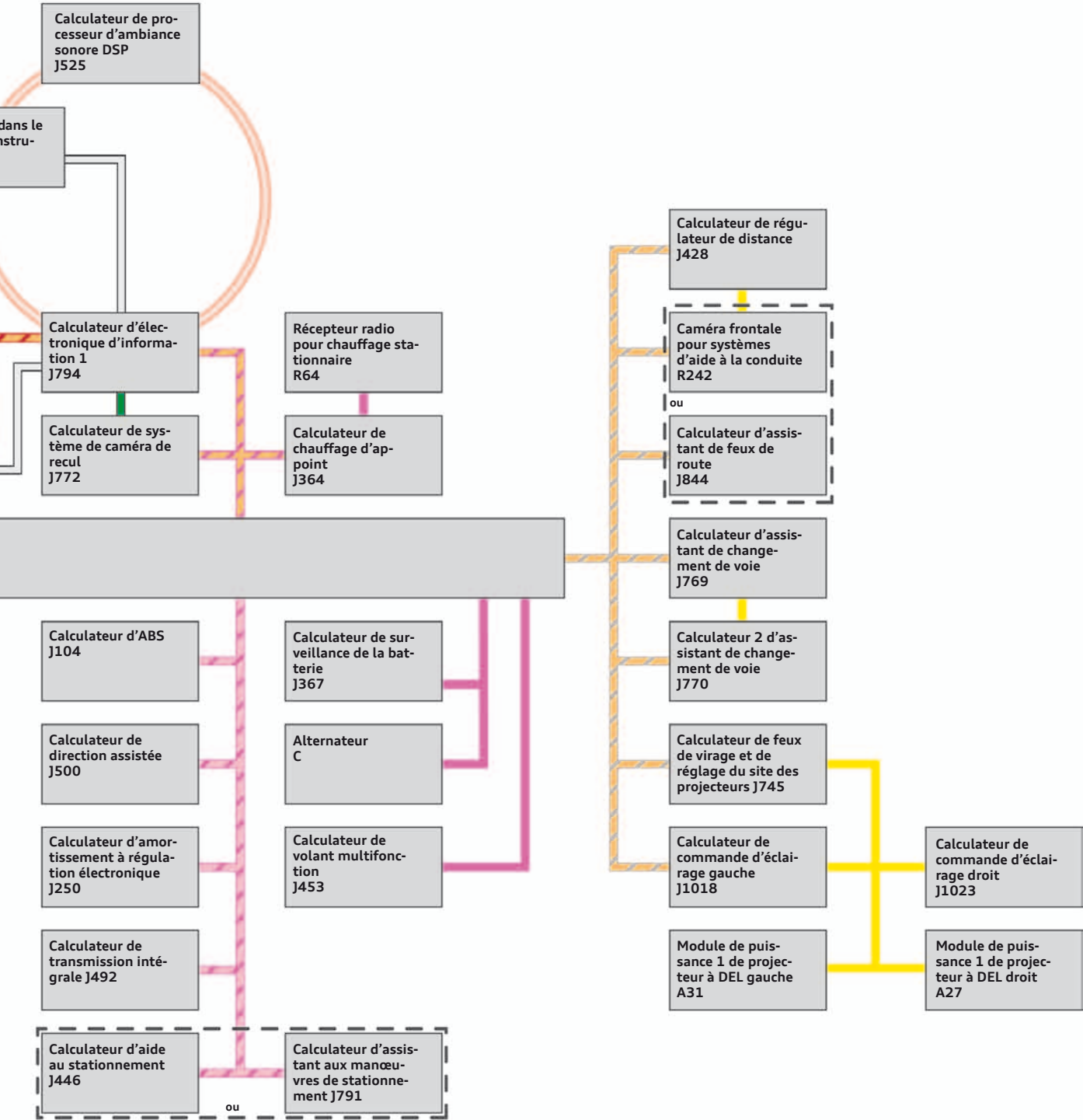


Légende :

- | | | | |
|--|---------------------|---|--|
|  | CAN Confort |  | CAN Infodivertissement |
|  | CAN Propulsion |  | CAN Diagnostic |
|  | CAN Extended |  | CAN Système modulaire d'infodivertissement (MIB) |
|  | CAN Trains roulants |  | Bus LIN |

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 système d'aide au stationnement J446 n'est jamais monté simultanément avec le calculateur d'assistant aux manœuvres de stationnement J791, mais au maximum l'un des deux, selon la version de projecteurs.



Systèmes de bus mis en œuvre

Système de bus	Couleur du câble	Exécution	Vitesse trans. données	Caractéristique
CAN Propulsion		Système de bus électrique bifilaire	500 Kbit/s	Mode monofilaire non admissible
CAN Confort		Système de bus électrique bifilaire	500 Kbit/s	Mode monofilaire non admissible
CAN Trains roulants		Système de bus électrique bifilaire	500 Kbit/s	Mode monofilaire non admissible
CAN Extended		Système de bus électrique bifilaire	500 Kbit/s	Mode monofilaire non admissible
CAN Infodivertissement		Système de bus électrique bifilaire	500 Kbit/s	Mode monofilaire non admissible
CAN Système modulaire d'infodivertissement (MIB)		Système de bus électrique bifilaire	500 Kbit/s	Mode monofilaire non admissible
CAN Diagnostic		Système de bus électrique bifilaire	500 Kbit/s	Mode monofilaire non admissible
Bus MOST		Système de bus optique	150 Mbit/s	Structure en anneau : une coupure entraîne la défaillance du système intégral
Bus LIN		Système de bus électrique monofilaire	20 Kbit/s	Mode monofilaire possible
Sous-système de bus		Système de bus électrique bifilaire	500 Kbit/s	Mode monofilaire non admissible
SDBT (signalisation différentielle à basse tension)		Système de bus électrique bifilaire	env. 200 Mbit/s	Mode monofilaire non admissible
FBAS		Système de bus électrique monofilaire	env. 80 Mbit/s	Mode monofilaire possible

Le plan de multiplexage (voir pages 44/45) fournit un aperçu schématique des voies de communication des calculateurs sur l'Audi Q2. En tant que nouveau membre de la famille MQB (plateforme modulaire à moteur transversal), le Q2 ne peut pas, en ce qui concerne le multiplexage des calculateurs, contester sa parenté

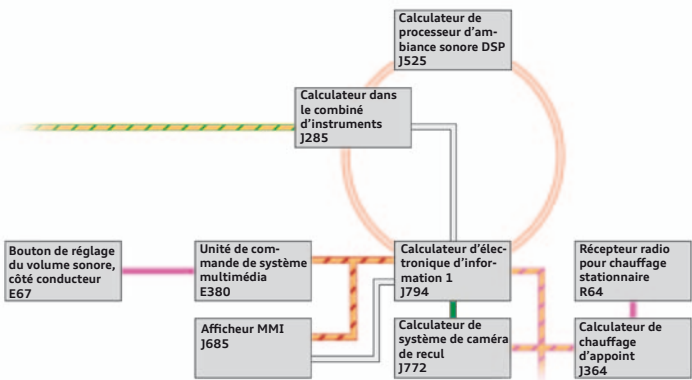
Topologie du système d'infodivertissement

Sur l'Audi Q2, 3 calculateurs maximum sont intégrés dans l'anneau MOST, dans l'ordre suivant :

- ▶ Calculateur d'électronique d'information 1J794
- ▶ Calculateur dans le combiné d'instruments J285
- ▶ Calculateur du processeur d'ambiance sonore DSP J525

Le MOST150 a fait son entrée dans le domaine de l'infodivertissement lors du lancement sur le marché de l'Audi A3 (type 8V). Ce système de bus optique est également utilisé sur l'Audi Q2. Il se caractérise par une vitesse de transmission des données six fois plus élevée que celle du bus MOST25 utilisé à l'origine par Audi. Le calculateur d'électronique d'information 1J794 assume, sur le Q2, non seulement la fonction de gestionnaire système, mais aussi celle de gestionnaire de diagnostic pour le bus MOST. Une fonction dont se chargeait jusqu'à présent l'interface de diagnostic du bus de données J533. Sur le Q2, le J533 n'est pas un abonné au bus MOST.

avec l'Audi A3 (type 8V) ou l'Audi TT (type FV). En dépit des grandes similarités avec l'A3 et le TT, il existe quelques différences : le Q2 est par exemple le premier véhicule Audi de la plateforme MQB à posséder un affichage tête haute.



654_118



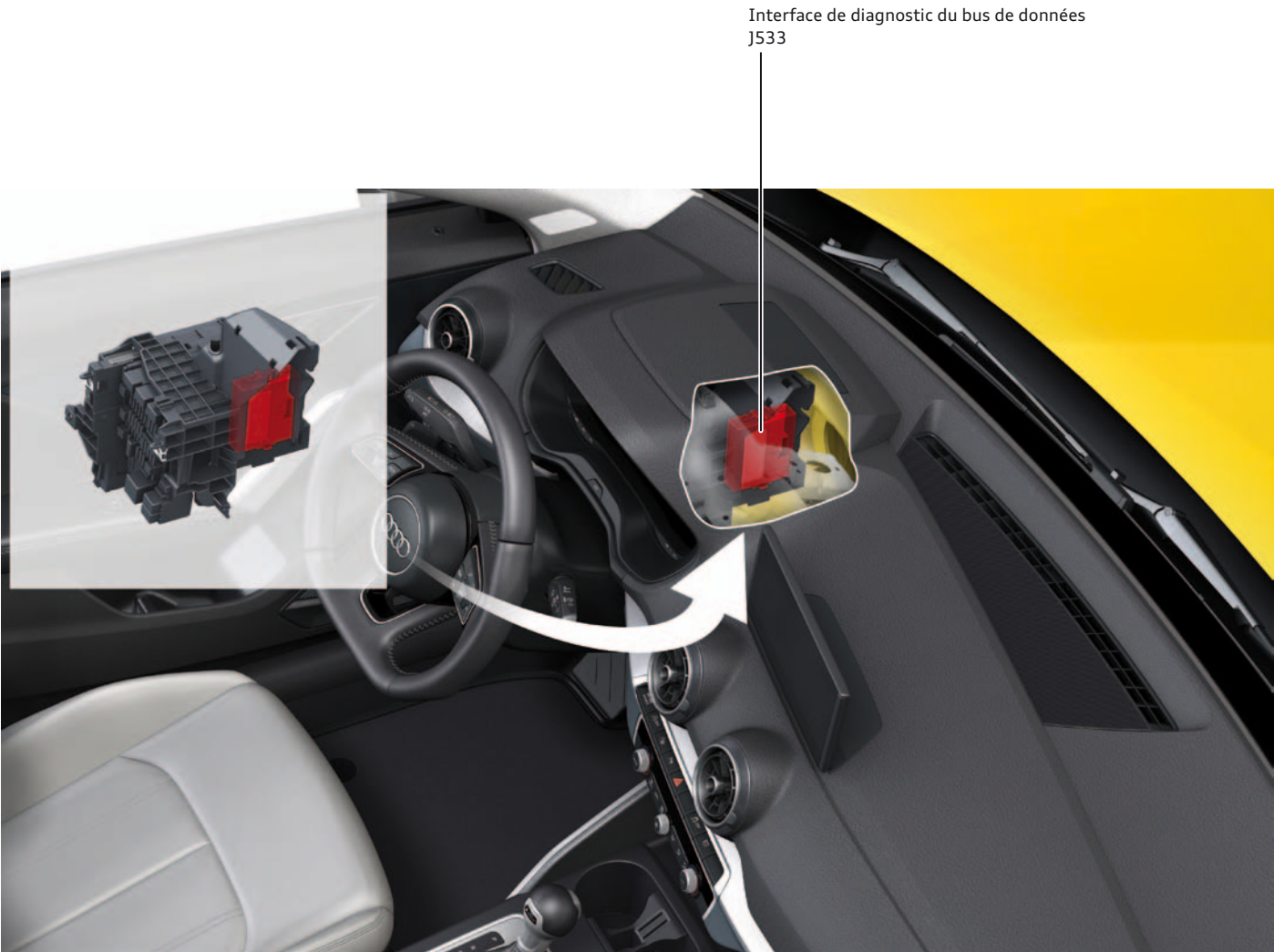
Référence

Vous trouverez un complément d'information et des descriptions générales sur le MOST150 dans le programme autodidactique 610 « Audi A3 13 - Réseau de bord et multiplexage ».

Descriptions succinctes des calculateurs

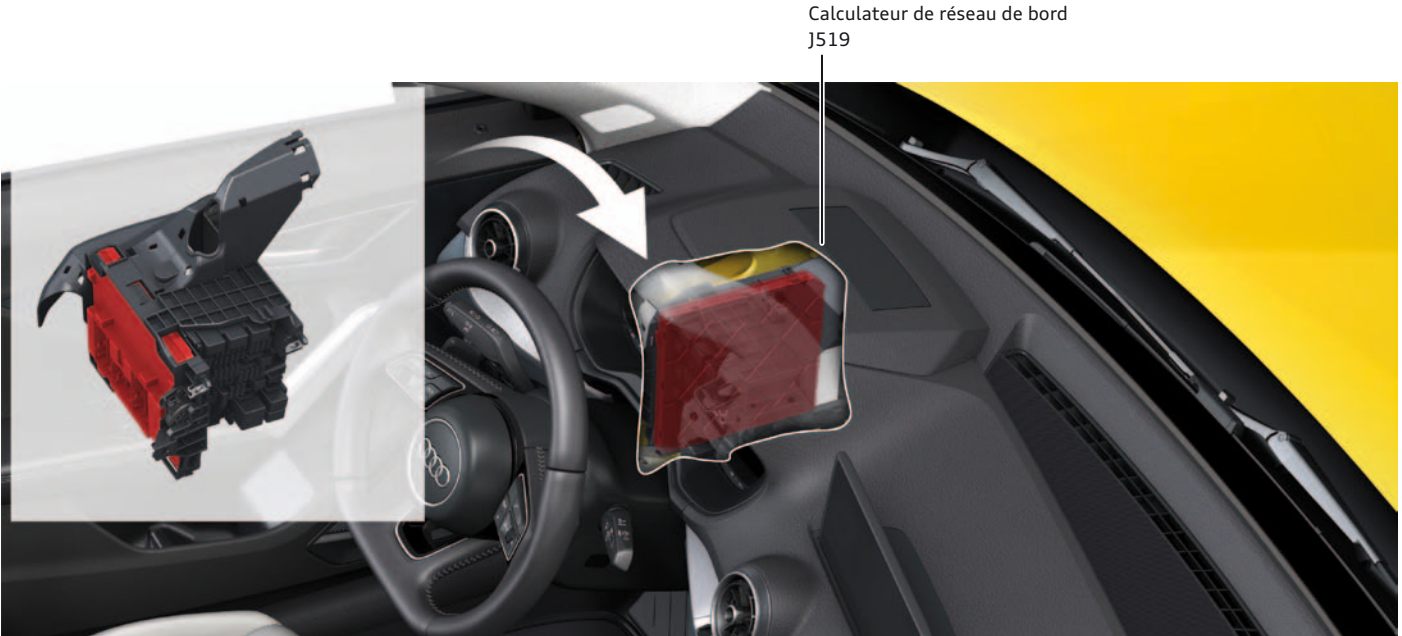
Interface de diagnostic du bus de données J533

Désignation	Interface de diagnostic du bus de données J533 (passerelle)
Équipement	Toujours montée
Emplacement de montage	Derrière le tableau de bord, côté conducteur
Fonctions	▶ Passerelle de multiplexage ▶ Maître de diagnostic ▶ Commande de la gestion d'énergie
Adresse de diagnostic	19
Communication sur le bus de données	▶ Abonnée au CAN Confort, CAN Propulsion, CAN Trains roulants, CAN Infodivertissement, CAN Extended et CAN Diagnostic ▶ Maître LIN pour calculateur de surveillance de la batterie J367, alternateur C et calculateur de volant multifonction J453
Particularités	▶ Pas abonnée au CAN Système modulaire d'infodivertissement (MIB) ▶ Pas abonnée au bus MOST



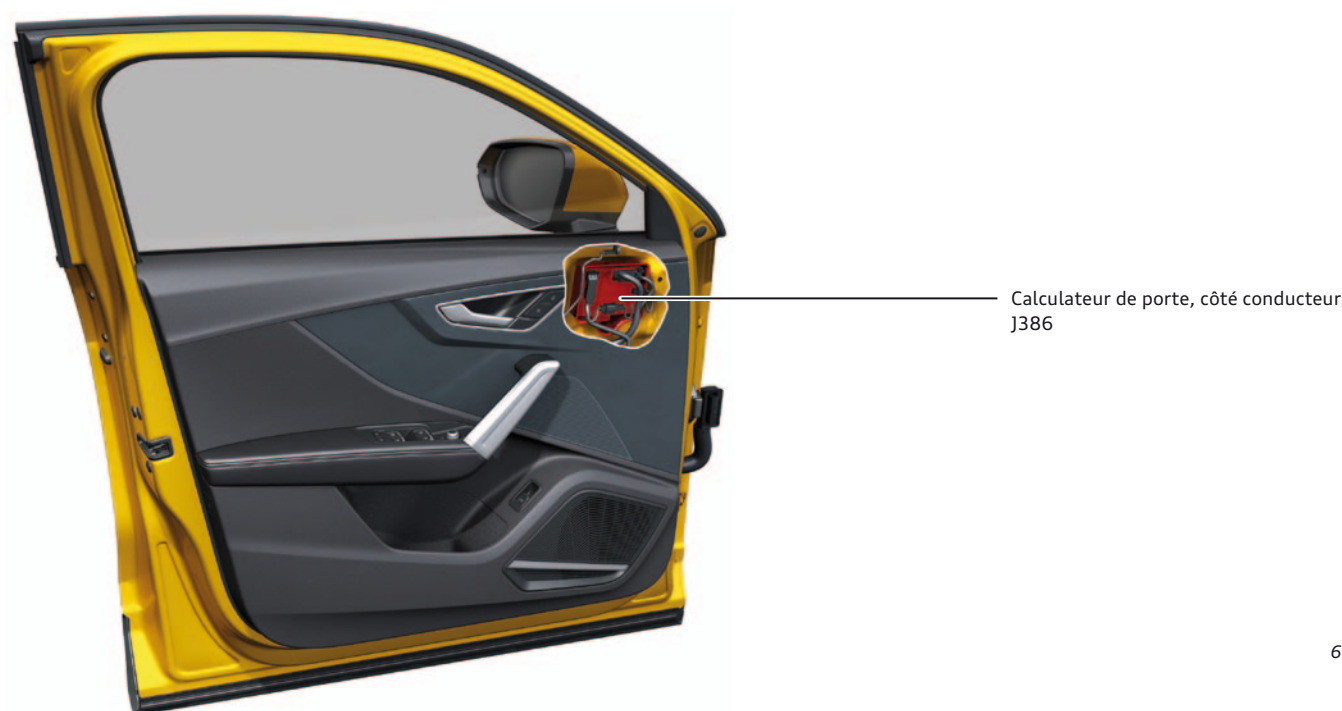
Calculateur de réseau de bord J519

Désignation	Calculateur de réseau de bord J519 / portant parfois la désignation BCM1 (Body Control Module 1)
Équipement	Toujours monté
Emplacement de montage	À gauche sur le montant A, au-dessus du levier de déverrouillage du capot moteur (l'emplacement de montage se situe toujours du côté gauche, même dans le cas de véhicules à direction à droite)
Fonctions	Maître pour verrouillage centralisé Maître pour éclairage extérieur/maître pour éclairage intérieur Pilotage - Éclaireur de plancher/éclairage d'ambiance - Feu de plaque de police/éclaireur de coffre à bagages - Moteur d'essuie-glace avant et arrière - Avertisseur d'alarme - Moteur de verrouillage centralisé du capot arrière - Pompe de lave-glace et de lave-projecteurs - Moteur de verrouillage du bouchon de réservoir - Gicleurs avec dégivrage Lecture - Capteur d'alarme antivol - Transmetteur d'inclinaison du véhicule - Contacteur d'alarme antivol - Touche de déverrouillage de capot arrière - Module de commandes au centre du tableau de bord - Commande d'éclairage - Détecteur de pluie et de luminosité - Contact de capot moteur - Contacteur de feux de recul - Transmetteur de niveau de liquide de frein - Transmetteur d'usure des plaquettes de frein - Transmetteur de température extérieure - Transmetteur d'indicateur de manque de liquide de refroidissement pour niveau de liquide de lave-glace
Adresse de diagnostic	09
Communication sur le bus de données	- Abonné au CAN Confort - J519 est maître LIN pour : - LIN 1 : commande d'éclairage E1, capteur combiné – capteur de détection de pluie et de luminosité G397 et transmetteur d'humidité ambiante G355 - LIN 2 : avertisseur d'alarme H12 - LIN 3 : capteur d'alarme antivol G578, calculateur d'ouverture/fermeture de toit coulissant J245 - LIN 5 : divers éclaireurs de l'éclairage d'ambiance
Particularité	Sur l'Audi Q2, le moteur d'essuie-glace n'est pas abonné au bus LIN.



Calculateurs de porte

Désignation	Calculateur de porte, côté conducteur J386
Équipement	Toujours monté
Emplacement de montage	Dans la porte du conducteur
Fonctions	Commande des composants électriques et électroniques dans et sur la porte du conducteur ▶ Lecture (transmetteurs/capteurs/contacteurs) ▶ Commandes/touches pour par ex. lève-glace, déverrouillage du capot arrière, rétroviseurs extérieurs électriques, verrouillage centralisé ▶ Pilotage (actionneurs) ▶ Éclaireurs et composants dans et sur le revêtement de porte, moteur de verrouillage, clignotant dans le rétroviseur extérieur
Adresse de diagnostic	42
Communication sur le bus de données	Le J386 est abonné au CAN Confort et communique via LIN avec le calculateur de porte arrière côté conducteur J926.
Particularité	Le J386 lit la commande de déverrouillage à distance du capot arrière E188, mais les unités d'entraînement de capot arrière sont pilotées par le calculateur de capot arrière J605.



654_121

Désignation	Calculateur de porte, côté passager avant J387
Équipement	Toujours monté
Emplacement de montage	Dans la porte du passager avant
Fonctions	Commande des composants électriques et électroniques dans et sur la porte du passager avant ▶ Lecture (transmetteurs/capteurs/contacteurs) ▶ Commandes/touches pour par ex. lève-glace, déverrouillage du capot arrière, rétroviseurs extérieurs électriques, verrouillage centralisé ▶ Pilotage (actionneurs) ▶ Éclaireurs et composants dans et sur le revêtement de porte, moteur de verrouillage, clignotant dans le rétroviseur extérieur
Adresse de diagnostic	52
Communication sur le bus de données	Le J387 est abonné au CAN Confort et communique via LIN avec le calculateur de porte arrière côté passager avant J927.

Calculateur de capot arrière

Désignation	Calculateur de capot arrière J605
Équipement	Équipement optionnel, numéro PR : 4E7
Emplacement de montage	Dans le coffre à bagages, en haut à gauche derrière le revêtement latéral du coffre
Fonctions	Pilotage des fonctions du capot arrière électrique ▸ Lecture (transmetteurs/capteurs/contacteurs) ▸ Touche de fermeture de capot arrière ▸ Pilotage (actionneurs) ▸ Moteurs de commande du capot arrière ▸ Vibreur d'alerte de capot arrière
Adresse de diagnostic	6D
Communication sur le bus de données	Abonné au CAN Confort



654_122

Calculateur de capot arrière
J605

Électronique de colonne de direction

Désignation	Calculateur d'électronique de colonne de direction J527
Équipement	Toujours monté
Emplacement de montage	Sur la colonne de direction
Fonction	▸ Relie le commodo et les composants électriques du volant à l'électronique embarquée. ▸ Maître du pilotage des bornes sur les véhicules sans clé confort
Adresse de diagnostic	16
Communication sur le bus de données	Abonné au CAN Confort
Particularité	Le J527 transmet, dans le cas de l'équipement avec un volant multifonction, les signaux LIN de l'interface de diagnostic du bus de données J533 (maître) au calculateur de volant multifonction J453 (esclave). L'activation de l'essuie-glace arrière n'est plus effectuée en repoussant le levier d'essuie-glace vers l'avant, mais à l'aide d'une touche située au bout du levier.



654_123

Calculateur d'électronique de colonne de direction
J527

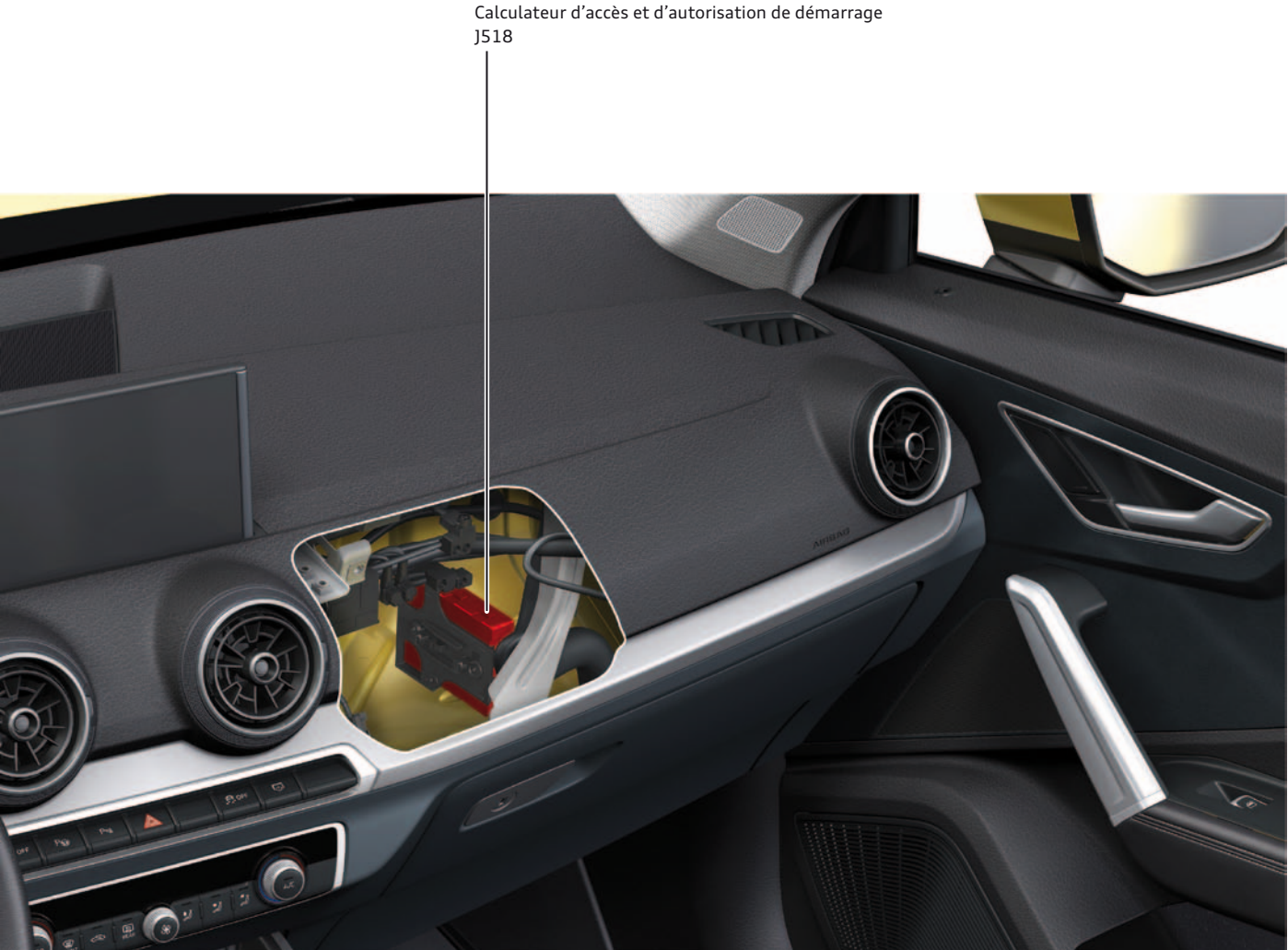


Référence

Vous trouverez des informations sur le pilotage des bornes sans clé confort dans le programme autodidactique 611 « Audi A3 13 - Électronique embarquée et systèmes d'aide à la conduite ».

Clé confort/accès sans clé et autorisation de démarrage

Désignation	Calculateur d'accès et d'autorisation de démarrage J518
Équipement	Équipement optionnel, numéro PR : 4F2 / 4I3
Emplacement de montage	Direction à gauche : derrière le tableau de bord, côté passager avant, sur l'appareil de chauffage et de climatisation Direction à droite : derrière le tableau de bord, sur l'appui de tunnel droit
Fonctions	▶ Lecture des deux capteurs capacitifs. ▶ Commande des 5 antennes de l'autorisation d'accès et de démarrage. ▶ Le J518 réveille, après détection d'un effleurement des capteurs de poignée de porte, le calculateur de réseau de bord J519 via un câble de réveil (wake up). ▶ Pilotage de l'éclairage de localisation dans la touche d'accès et d'autorisation de démarrage. ▶ Maître du pilotage des bornes.
Adresse de diagnostic	B7
Communication sur le bus de données	Abonné au CAN Confort
Particularités	Capteurs capacitifs uniquement sur les portes avant



La figure montre l'emplacement de montage sur un véhicule à direction à gauche.

654_124



Référence
Vous trouverez les informations relatives à la clé confort, au pilotage des bornes sur les véhicules avec clé confort ainsi qu'à l'antidémarrage dans le programme autodidactique 629 « Audi TT (type FV) - Équipement électrique/électronique et infodivertissement ».

Identification de remorque

Désignation	Calculateur d'identification de remorque J345
Équipement	Équipement optionnel, numéro PR : 1D2
Emplacement de montage	Dans le coffre à bagages, à gauche derrière le revêtement latéral du coffre
Fonctions	Établit la liaison entre le système électrique du véhicule et le système électrique de la remorque ▸ Lecture (transmetteurs/capteurs/contacteurs) ▸ Contacteur de feux stop ▸ Pilotage (actionneurs) ▸ Éclairage de la remorque
Adresse de diagnostic	69
Communication sur le bus de données	Abonné au CAN Confort



Calculateur d'identification de remorque J345

654_125

Calculateur de verrouillage de colonne de direction

Désignation	Calculateur de verrouillage électronique de colonne de direction J764
Équipement	Option clé confort, numéro PR : 4F2 / montage en fonction du pays
Emplacement de montage	Sur la colonne de direction
Fonction	Verrouillage et déverrouillage de la colonne de direction
Adresse de diagnostic	2B
Communication sur le bus de données	Abonné au CAN Confort
Particularités	▸ Participant à l'antidémarrage ▸ Peut être remplacé distinctement de la colonne de direction



Calculateur de verrouillage électronique de colonne de direction J764

654_126

Réglage du site des projecteurs

Désignation	Calculateur de feux de virage et de réglage du site des projecteurs J745
Équipement	Uniquement sur les véhicules avec projecteurs à DEL, numéro PR : 8IT
Emplacement de montage	Direction à gauche : derrière le tableau de bord, côté conducteur sur le bloc de pédale de frein Direction à droite : derrière le tableau de bord, à droite côté conducteur
Fonctions	► Commande du réglage dynamique automatique du site des projecteurs ► Activation des calculateurs des projecteurs à DEL ► Calcul et pilotage des fonctions d'éclairage
Adresse de diagnostic	55
Communication sur le bus de données	Abonné au CAN Extended
Particularités	Le J745 est relié aux calculateurs des projecteurs à DEL par un sous-système de bus.



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

654_127

La figure montre l'emplacement de montage sur un véhicule à direction à gauche.

Localisation du véhicule

Désignation	Calculateur d'interface de système de localisation du véhicule J843
Équipement	Équipement optionnel, numéro PR : 7G9
Emplacement de montage	Dans le coffre à bagages, à gauche derrière le revêtement latéral
Fonctions	► Condition préalable pour le montage d'un assistant de localisation Audi Plus ► Permettre l'échange de données de l'assistant de localisation avec d'autres calculateurs du véhicule
Adresse de diagnostic	3D
Communication sur le bus de données	Abonné au CAN Confort
Particularités	L'assistant de localisation est toujours un équipement de deuxième monte (même sur les véhicules neufs) ! Le calculateur d'interface de système de localisation du véhicule J843 ne peut pas être installé en deuxième monte !



Calculateur d'interface de système de localisation du véhicule J843

654_128

Éclairage extérieur

Versions de projecteurs

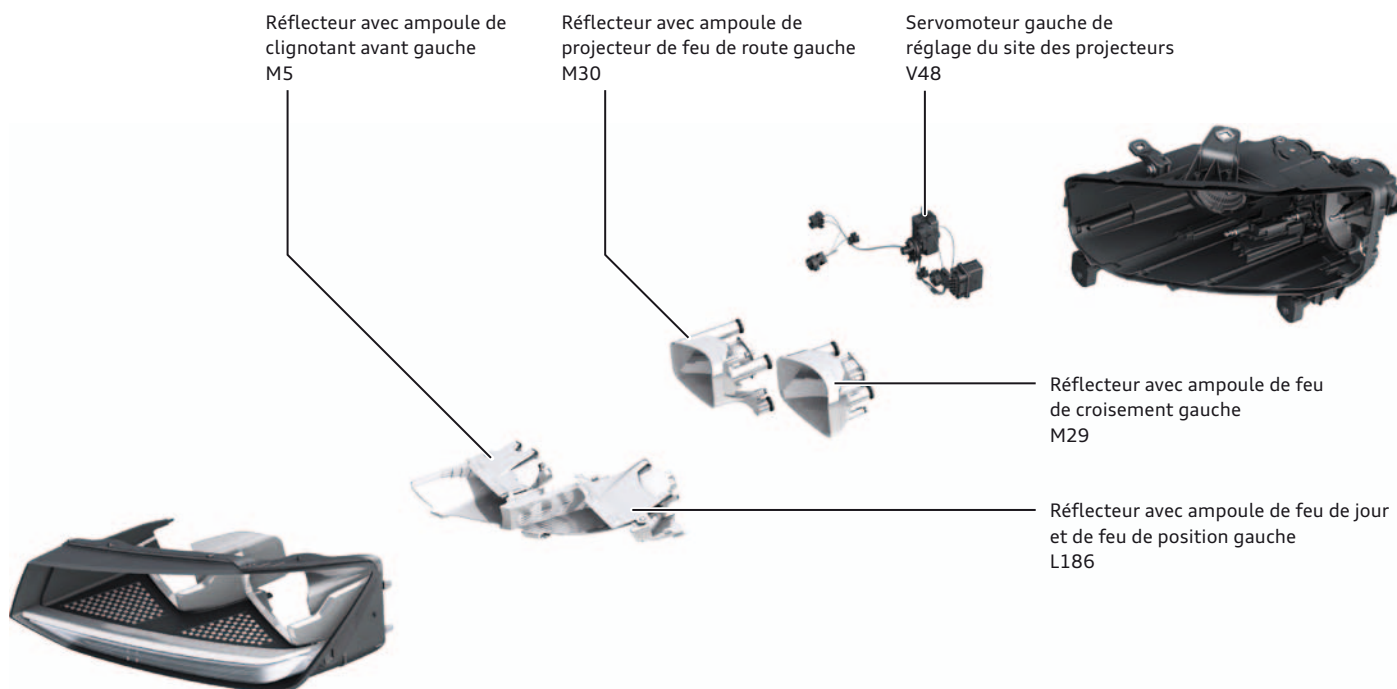
Sur l'Audi Q2, il est fait une distinction entre les versions de projecteurs suivantes :

- Projecteurs halogènes
- Projecteurs à DEL

Projecteurs halogènes

Numéro PR : 8ID

La figure représente le projecteur gauche.

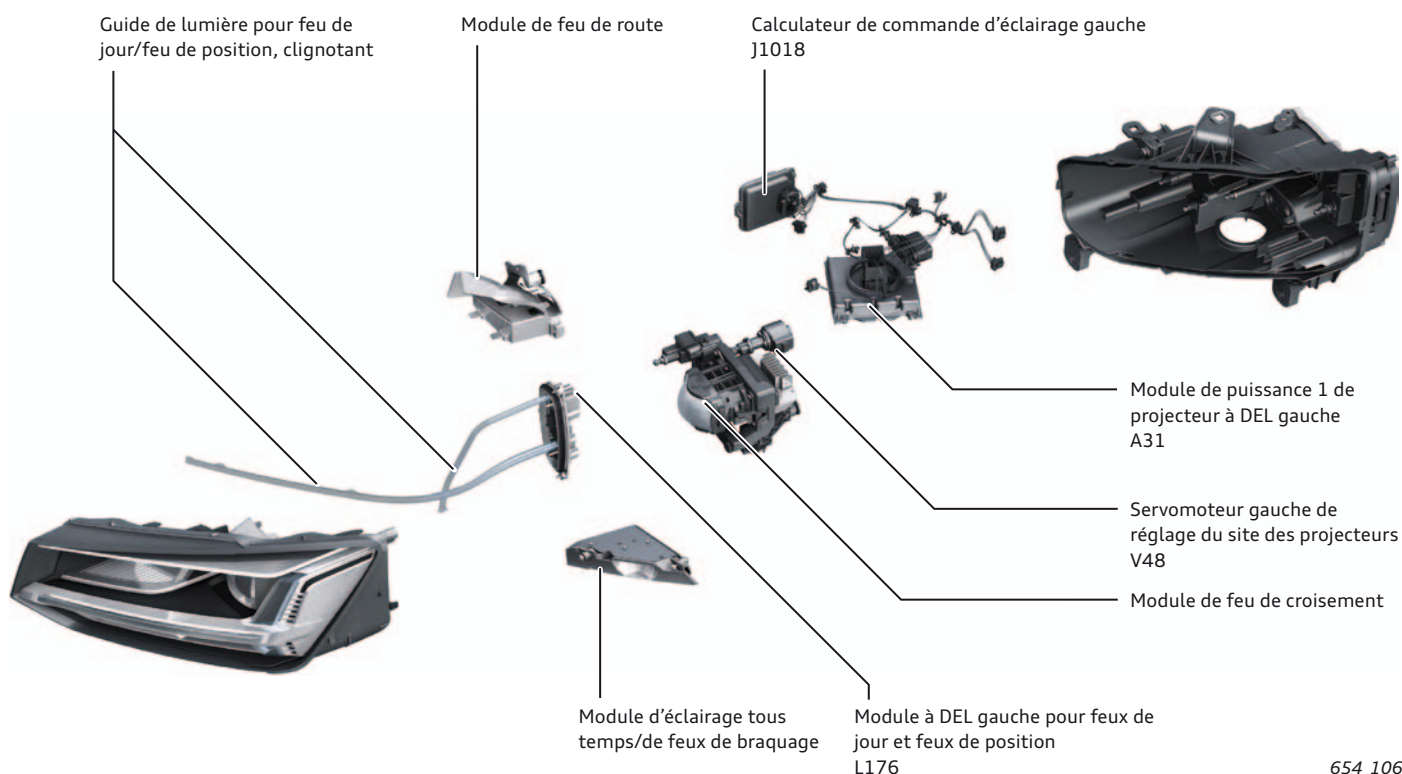


654_105

Projecteurs à DEL

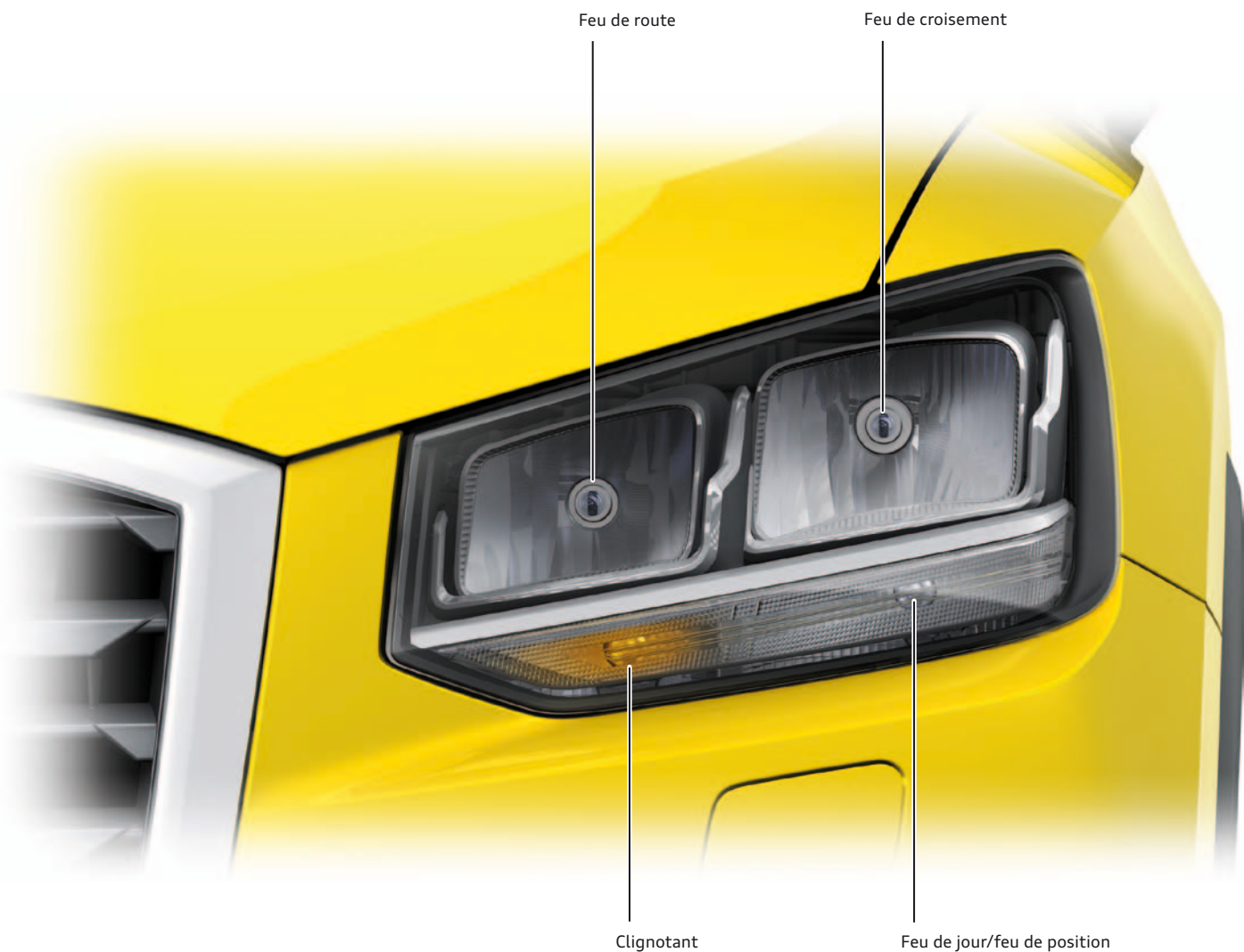
Numéro PR : 8IT

La figure représente le projecteur gauche.



654_106

Projecteurs halogènes
Fonctions d'éclairage



654_107

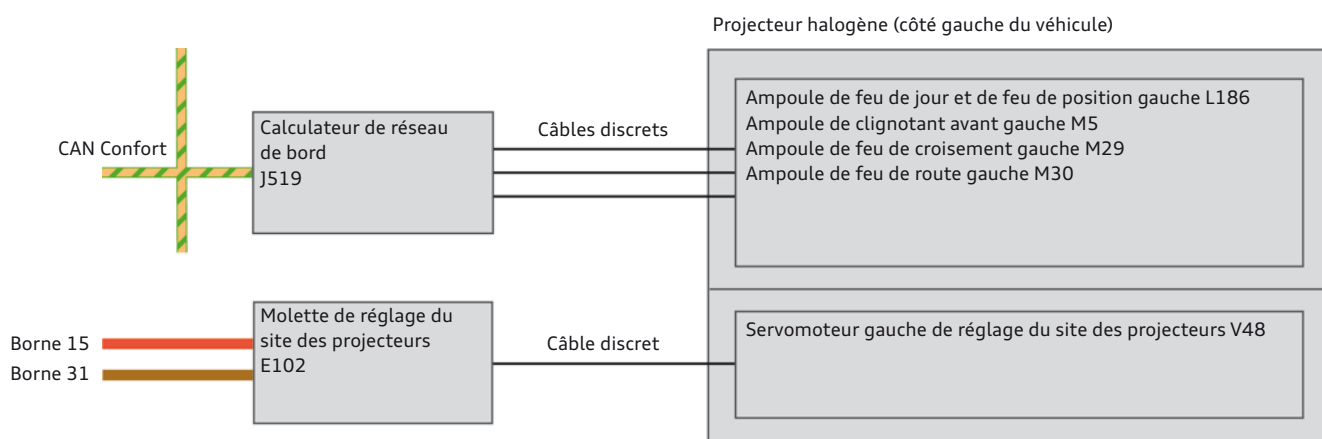
Fonctions d'éclairage	Lampes utilisées
Feux de jour	PW24W
Feux de position	Avec fonction feux de position avec intensité réduite (pilotage 29 % par signal MLI)
Feux de croisement	H7LL
Feux de route	H7LL
Clignotants	PWY24W

Service

Toutes les ampoules du projecteur halogène peuvent être remplacées avec le projecteur monté. Un couvercle SAV est aménagé pour cela dans la coquille de passage de roue. Le moteur de réglage du site des projecteurs ne peut pas être remplacé. Pour déposer le projecteur, il faut préalablement déposer le bouclier de pare-chocs.

Les projecteurs sont reliés via des éléments de réglage avec la carrosserie du véhicule. Ceux-ci permettent d'ajuster parfaitement les projecteurs aux éléments de carrosserie. En cas d'endommagements des fixations supérieures et intérieures du projecteur, des languettes de réparation peuvent être montées sur les boîtiers de projecteur.

Schéma de principe de l'activation du projecteur halogène gauche



654_113

Pilotage

Dans le cas des projecteurs halogènes, la commande des différentes fonctions d'éclairage est assurée par le calculateur de réseau de bord J519. La transmission des signaux de J519 aux projecteurs est assurée via des câbles discrets.

L'intensité des feux de jour est réduite au niveau des feux de position pendant la durée d'actionnement du clignotant. Les feux de croisement et les feux de position sont utilisés pour la fonction Départ de chez soi/Retour chez soi.

Réglage du site des projecteurs

Les Audi Q2 équipés de projecteurs halogènes sont dotés d'un dispositif de réglage du site manuel.

Le réglage du site des projecteurs peut s'effectuer en 4 paliers.

- 0 – Véhicule occupé à l'avant, coffre à bagages vide
- 1 – Véhicule entièrement occupé, coffre à bagages vide
- 2 – Véhicule entièrement occupé, coffre à bagages chargé
- 3 – Siège du conducteur occupé, coffre à bagages chargé

Le conducteur est responsable de l'adaptation correcte du site des projecteurs en fonction de l'état de chargement du véhicule.

La molette de réglage du site des projecteurs E102 est montée dans le boîtier de la commande d'éclairage et peut être remplacée séparément en cas de défaut. Elle est alimentée par la borne 15 et la borne 31 et pilote via un câble discret les deux servomoteurs de réglage de la portée d'éclairage.

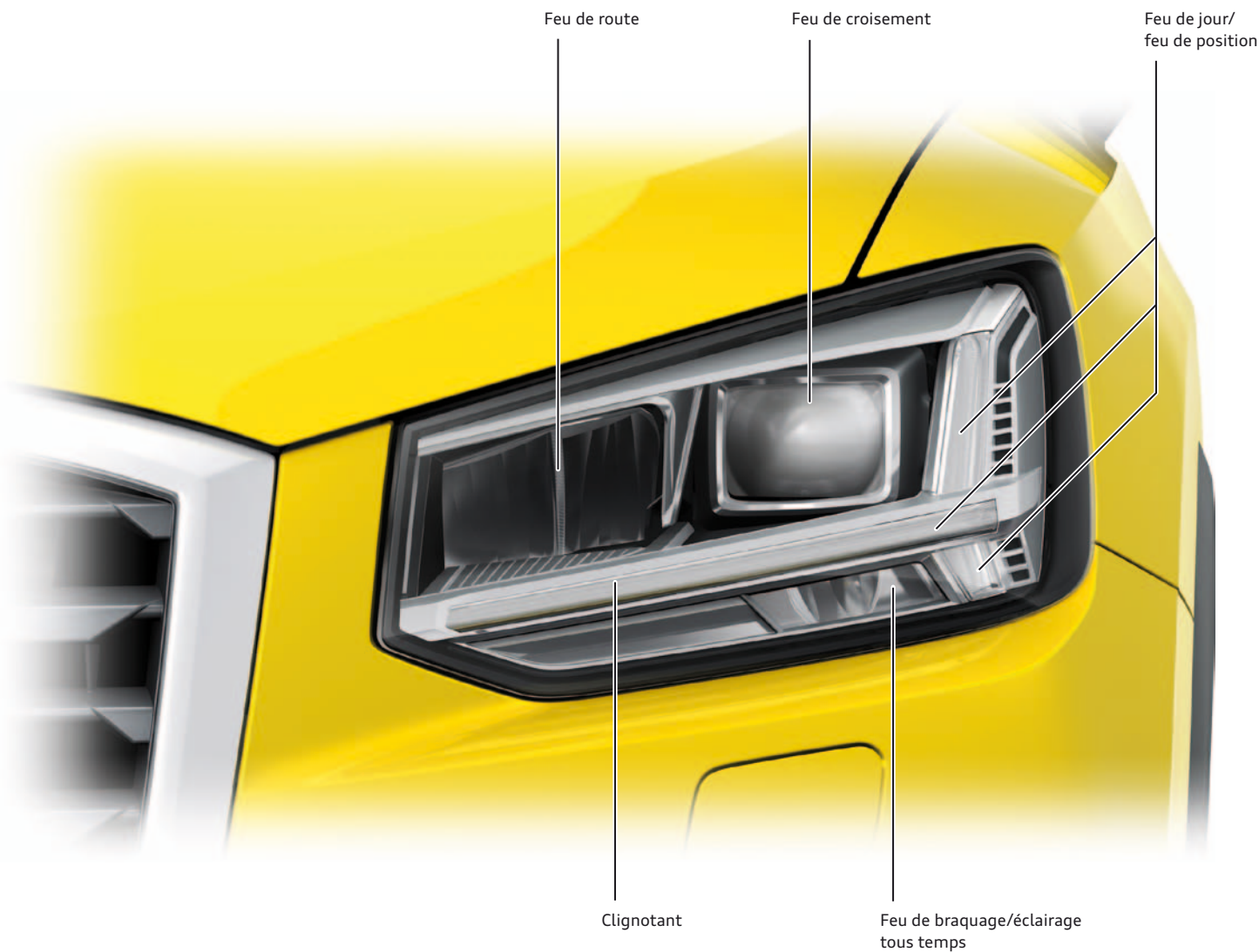
Modification du réglage pour circulation sur la voie opposée

Aucune modification des projecteurs n'est nécessaire. Les prescriptions légales sont réalisées sans opération supplémentaire.

Équipement optionnel

Les véhicules avec projecteurs halogènes peuvent être combinés avec un lave-projecteurs (numéro PR : 8X1) ainsi qu'un assistant de feux de route (numéro PR : 8G1).

Projecteurs à DEL



654_108

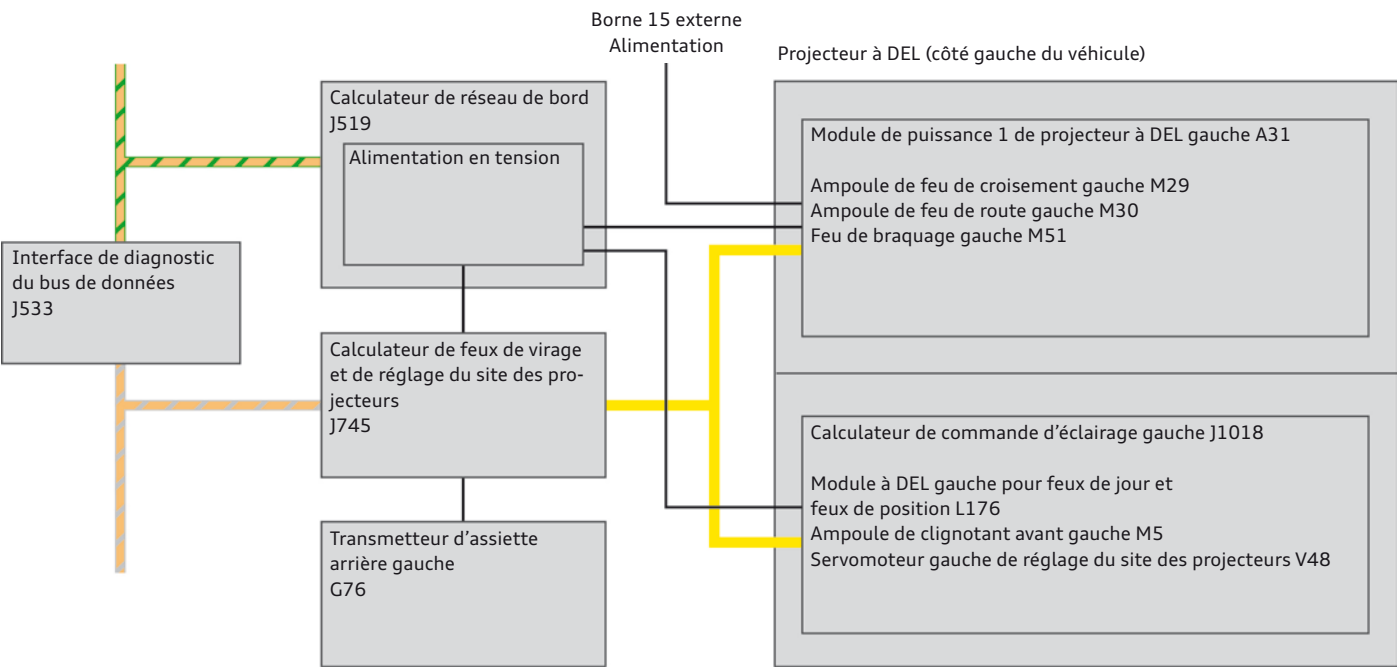
Fonctions d'éclairage	Lampes utilisées
Feux de jour	5 diodes électroluminescentes
Feux de position	Réduction de l'intensité pour la fonction feu de position
Feux de croisement	11 diodes électroluminescentes
Fonction Autoroute	Relevage des feux de croisement par le réglage du site des projecteurs
Feux de route	6 diodes électroluminescentes
Feux de braquage	3 diodes électroluminescentes, unilatéral, 0 km/h – 40 km/h, activation via le clignotant
Feux directionnels	Feu de braquage, unilatéral, 0 km/h – 70 km/h, activation via l'angle de braquage
Éclairage tous temps	Feux de braquage, bilatéraux, activés via une commande
Éclairage d'intersection	Feux de braquage, bilatéraux, activés via le système de navigation
Clignotants	6 diodes électroluminescentes

Service

Les ampoules des projecteurs à DEL ne peuvent pas être remplacées. Les deux calculateurs extérieurs, le module de feux de jour et de feux de position ainsi que le moteur de réglage du site des projecteurs peuvent être remplacés en cas de défaut. Pour effectuer ces opérations, il faut déposer le projecteur considéré. Pour déposer le projecteur, il faut préalablement déposer le bouclier de pare-chocs.

Les projecteurs sont reliés via des éléments de réglage avec la carrosserie du véhicule. Ceux-ci permettent d'ajuster parfaitement les projecteurs aux éléments de carrosserie. En cas d'endommagements des fixations supérieures et intérieures du projecteur, des languettes de réparation peuvent être montées sur les boîtiers de projecteur.

Schéma de principe de l'activation du projecteur à DEL gauche



654_114

Légende :

- CAN Confort
- CAN Extended
- Sous-systèmes de bus
- Câbles discrets

Pilotage

Les calculateurs de commande d'éclairage gauche et droit ainsi que les modules de puissance 1 de projecteur gauche et droit sont reliés par un sous-bus au calculateur de feux de virage et de réglage du site des projecteurs J745. Le calculateur J745 reçoit quant à lui ses instructions du calculateur de réseau de bord J519.

Réglage du site des projecteurs

Les véhicules Audi Q2 équipés de projecteurs à DEL sont dotés d'un dispositif de réglage dynamique et automatique du site des projecteurs. Des variations de la portée d'éclairage du projecteur dues au chargement du véhicule ainsi qu'au freinage et à l'accélération sont compensées.

Modification du réglage pour circulation sur la voie opposée

Aucune modification des projecteurs n'est nécessaire. Les prescriptions légales sont réalisées sans opération supplémentaire.

La partie horizontale des feux de jour est éteinte pour la durée du clignotement. Les feux de croisement et les feux de position sont utilisés pour la fonction Départ de chez soi/Retour chez soi. Un clignotement séquentiel n'est pas réalisé.

Le calculateur de feux de virage et de réglage du site des projecteurs J745 reçoit directement les informations relatives à l'assiette du véhicule du transmetteur d'assiette arrière gauche G76. Sur les véhicules avec amortissement à régulation électronique, cette information est transmise via CAN par le calculateur d'amortissement à régulation électronique J250.

Équipement optionnel

Les véhicules avec projecteurs à DEL peuvent être combinés avec un lave-projecteurs (numéro PR : 8X1) ainsi qu'un assistant de feux de route (numéro PR : 8G1).

Blocs de feux arrière

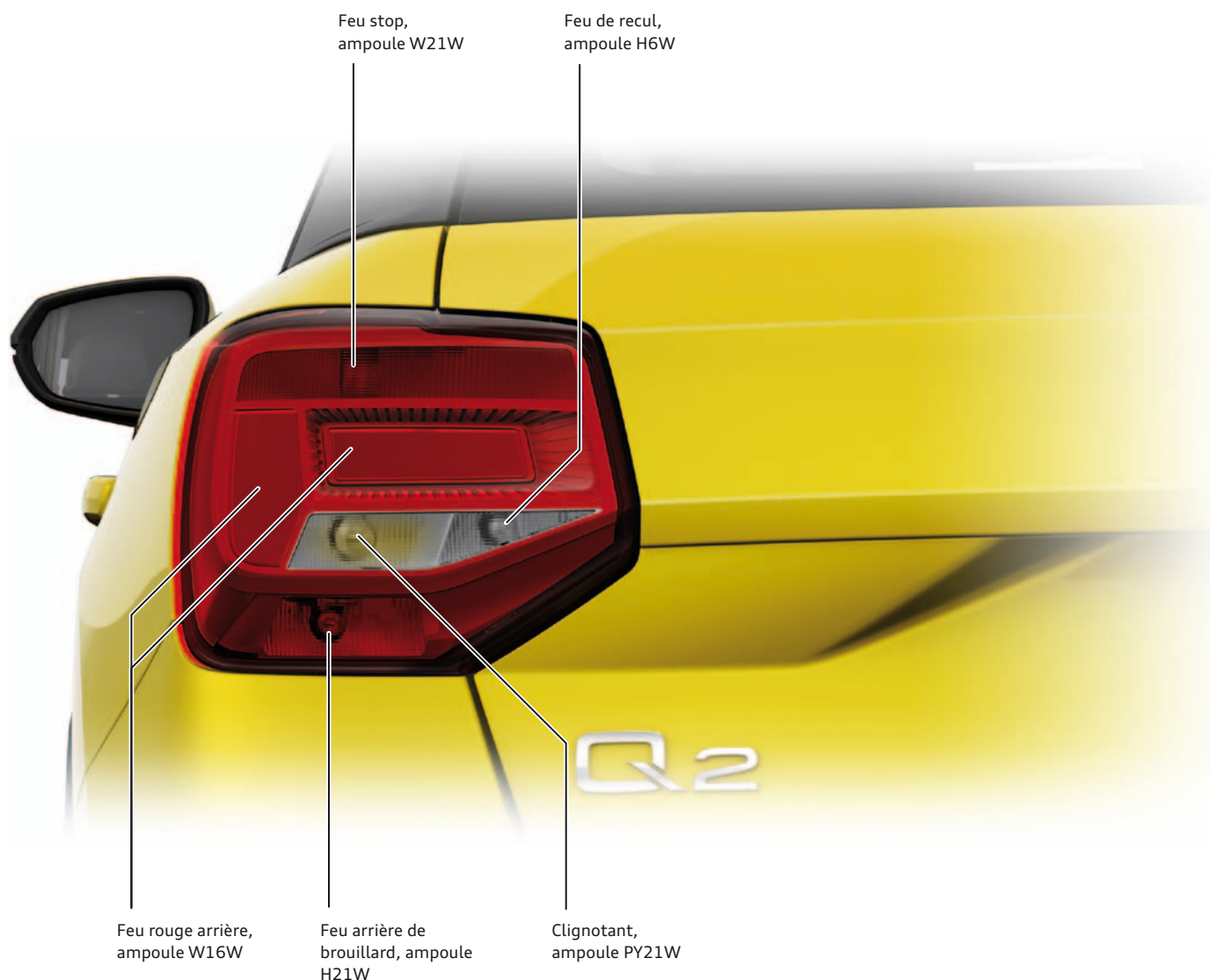
Sur l'Audi Q2, les feux arrière sont montés sur le panneau latéral. Contrairement aux autres modèles de la famille Q d'Audi, sur le Q2, les feux arrière ne basculent pas vers le haut lors de l'ouverture du hayon. Des feux arrière supplémentaires dans le pare-chocs ne sont pas nécessaires sur le Q2.

Il existe pour les blocs de feux arrière les versions suivantes :

- Feux arrière de base (en combinaison avec des projecteurs halogènes)
- Feux arrière à DEL (en combinaison avec des projecteurs à DEL)

L'activation des feux arrière est assurée, indépendamment de la version, par le calculateur de réseau de bord J519.

Feux arrière de base



654_109

Particularités des fonctions d'éclairage

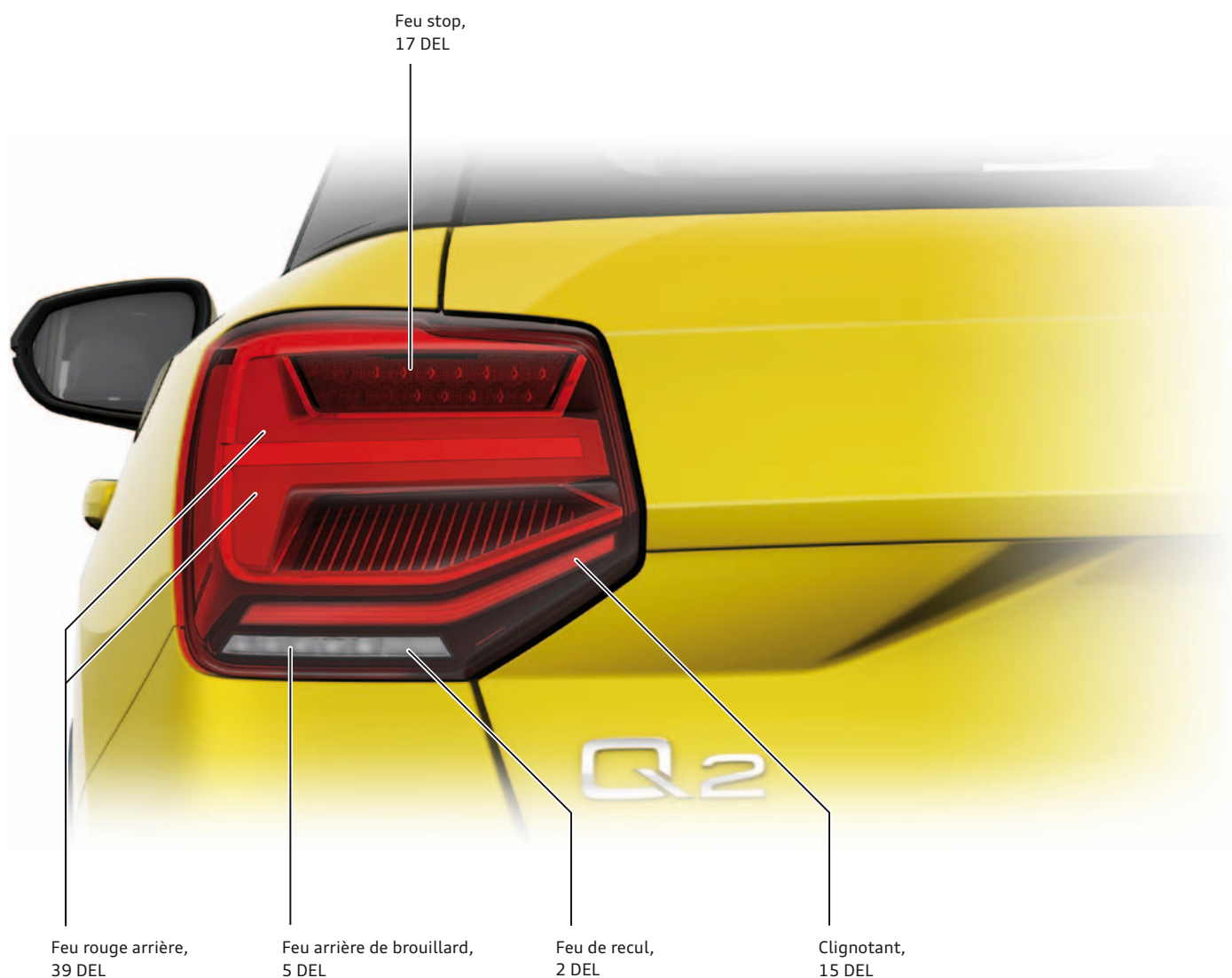
Les feux rouges arrière sont également pilotés avec la fonction Retour chez soi/Départ de chez soi. Dans le cas du bloc de feux arrière de base, la fonction de clignotant dynamique n'est pas possible. L'ampoule du feu arrière de brouillard n'est montée que d'un seul côté. Sur les véhicules prévus pour la circulation à droite, elle se trouve du côté gauche, et pour les véhicules prévus pour la circulation à gauche, du côté droit.

Service

Pour remplacer des lampes sur les blocs de feux arrière, il faut déposer l'éclaireur correspondant. Cette opération peut être effectuée avec l'outillage de bord. Toutes les ampoules peuvent être remplacées.

Feux arrière à DEL

Numéro PR : 8SP



654_110

Particularités des fonctions d'éclairage

Les feux rouges arrière sont également pilotés avec la fonction Retour chez soi/Départ de chez soi. Dans le cas des blocs de feux arrière à DEL, une fonction de clignotement séquentiel est réalisée. Le feu arrière de brouillard n'est monté que d'un seul côté. Sur les véhicules prévus pour la circulation à droite, elle se trouve du côté gauche, et pour les véhicules prévus pour la circulation à gauche, du côté droit.

Service

Dans le cas des blocs de feux arrière à DEL, le remplacement de lampes n'est pas possible. En cas de défectuosité, l'éclaireur complet doit être remplacé.

Feu stop supplémentaire

Le feu stop supplémentaire est intégré dans le becquet arrière et assiste la fonction de feux stop avec 21 DEL. Il n'est pas possible de remplacer d'éléments individuels du troisième feu stop. En cas

de défaut, il faut remplacer le composant complet. Cela n'est possible qu'après dépose du becquet arrière.

Ampoule de feu stop supplémentaire
M25



654_111

Feux de plaque de police

Les feux de plaque de police de l'Audi Q2 sont, indépendamment de la version de feux arrière, réalisés en technique DEL. Les deux feux de plaque de police sont enclipsés dans la tôle du hayon et sont respectivement équipés de 2 DEL. Ils sont, tout comme le feu stop supplémentaire, pilotés par le calculateur de réseau de bord J519.



654_112

Audi drive select

L'Audi Q2 peut être équipé du système Audi drive select. Le client peut choisir entre les modes de fonctionnement **efficiency**, **comfort**, **auto** et **dynamic**. Le mode **efficiency** fait passer le véhicule à un état permettant de réduire la consommation et assiste le conducteur souhaitant une conduite économique. Par ailleurs, le

conducteur peut composer lui-même en mode **individual** les réglages du véhicule selon ses propres souhaits. Le réglage du système Audi drive select s'effectue, selon l'équipement d'infodivertissement, soit via une touche dans la console centrale, soit via le menu CAR du MMI.

Particularités fonctionnelles

- ▶ Le dernier mode sélectionné est conservé lors du redémarrage du véhicule.
- ▶ Les réglages du mode **individual** sont automatiquement affectés à la clé du véhicule utilisée.
- ▶ Il est possible de changer de mode avec le véhicule arrêté ou durant la marche (condition : borne 15 « activée »).
- ▶ Sur certains modèles, la vitesse maximale du véhicule n'est atteinte que dans les modes de conduite **auto** et **dynamic**.
- ▶ En cas de traction d'une remorque, le mode **individual** n'est pas disponible.
- ▶ Pour que le mode nouvellement sélectionné soit également activé pour le moteur, il faut amener brièvement l'accélérateur en position de ralenti.

Véhicules avec boîte mécanique :

- ▶ Il y a, en mode **efficiency**, affichage supplémentaire d'un **E** dans l'indicateur de passage de rapports.
- ▶ Si, en mode **efficiency**, l'accélérateur est enfoncé à fond en surmontant le point dur, la puissance du moteur est automatiquement régulée en vue d'une accélération maximale du véhicule.

Véhicules avec boîte à double embrayage :

- ▶ En position **D** du levier sélecteur, il y a automatiquement, en mode **efficiency**, affichage de la position de marche **E** dans le combiné d'instruments.
- ▶ La sélection du mode **dynamic** entraîne automatiquement l'engagement de la position de marche **S**, en mode **efficiency**, c'est la position de marche **E** qui est automatiquement sélectionnée.

Systèmes influençables

Direction assistée

- ▶ Couple de braquage variable

Actionneur de sonorité

- ▶ Sonorité moteur variable dans l'habitacle

Roue libre

(boîte DSG à double embrayage)

Accélérateur/moteur

- ▶ Caractéristique variable

Adaptive cruise control ACC

- ▶ Accélération variable

Régulation de l'amortissement

- ▶ Force d'amortissement variable

Boîtes DSG à double embrayage

- ▶ Programme de passage des rapports variable

Rétracteur de ceinture

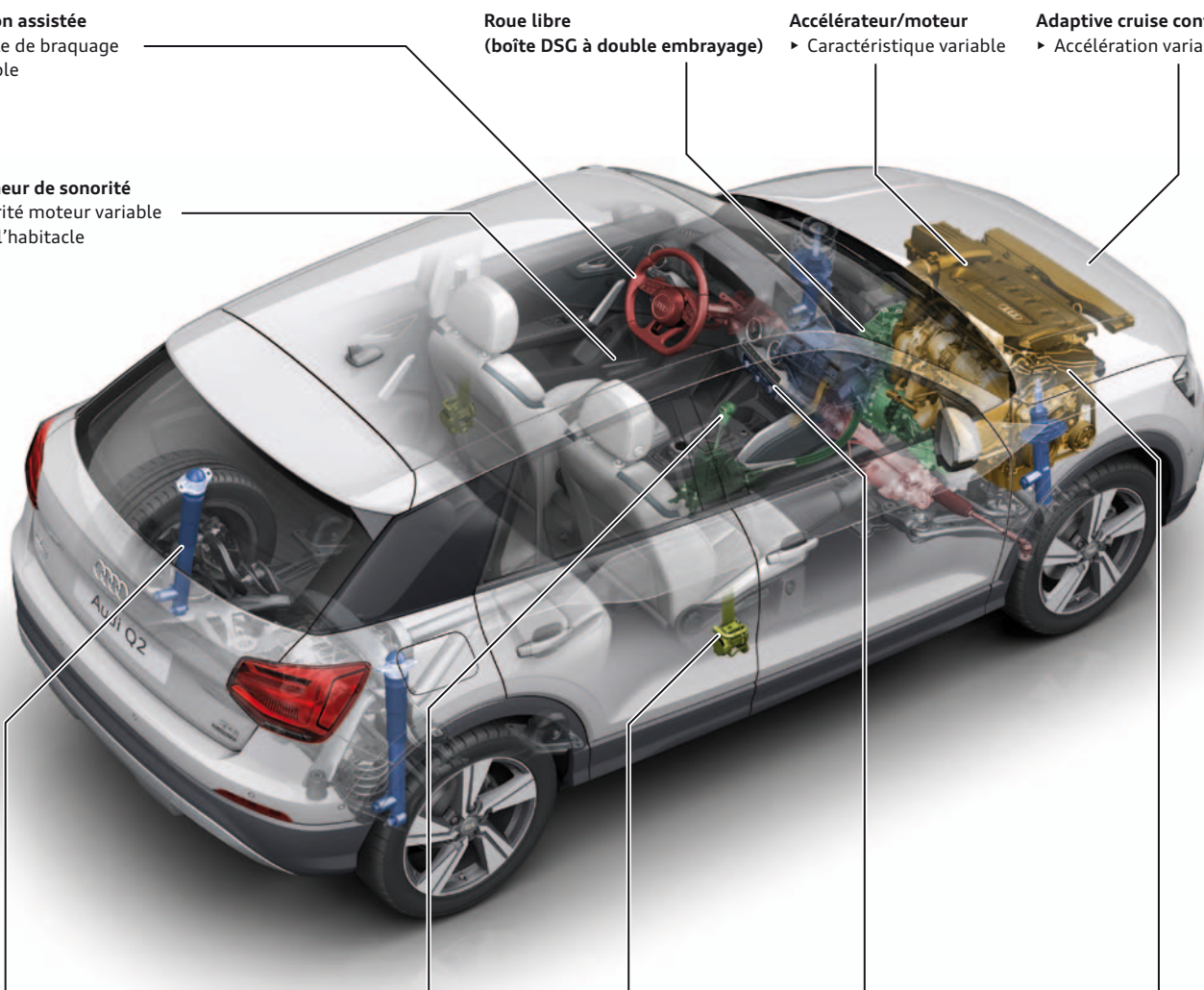
- ▶ Programme de déclenchement variable

Climatiseur

- ▶ Consommation d'énergie variable

Dispositif start/stop de mise en veille

- ▶ Activé/désactivé



Profil fonctionnel

Ce tableau présente l'affectation des différents modes aux caractéristiques correspondantes d'exploitation d'un système.

Système participant	efficiency	comfort	auto	dynamic
Moteur	consommation optimisée	équilibrée	équilibrée	sportive
Boîtes DSG à double embrayage	Position de marche E consommation optimisée	Position de marche D équilibrée	Position de marche D équilibrée	Position de marche S sportive
Direction assistée	équilibrée	confortable	équilibrée	sportive
Régulation de l'amortissement	équilibrée	confortable	équilibrée	sportive
adaptive cruise control (ACC)	consommation optimisée	confortable	équilibrée	sportive
Actionneur de sonorité (sonorisation intérieure)	efficace	confortable	normale/sportive	sportive
Dispositif start/stop de mise en veille	activée	non influencée	non influencée	non influencée
Roue libre (boîte DSG à double embrayage)	activée	désactivée	désactivée	désactivée
Climatiseur	consommation optimisée	équilibrée	équilibrée	équilibrée
Rétracteur de ceinture	normale	normale	normale	sportive

Mode individual

En mode **individual**, tous les systèmes ne peuvent pas être modifiés conformément aux caractéristiques des modes **comfort**, **auto** ou **dynamic**.

Les systèmes start/stop, roue libre pour la boîte DSG à double embrayage, le climatiseur ainsi que les rétracteurs de ceinture ne peuvent pas être influencés en mode **individual** et fonctionnent sur la base des caractéristiques du mode **auto**.

Système participant	individual
Moteur	Sélection comme comfort , auto ou dynamic
Boîte DSG à double embrayage	Sélection comme comfort , auto ou dynamic
Direction assistée	Sélection comme comfort , auto ou dynamic
Régulation de l'amortissement	Sélection comme comfort , auto ou dynamic
adaptive cruise control (ACC)	Sélection comme comfort , auto ou dynamic
Actionneur de sonorité (sonorisation intérieure)	Sélection comme comfort , auto ou dynamic
Dispositif start/stop de mise en veille	non influencée
Roue libre (boîte DSG à double embrayage)	désactivée
Climatiseur	équilibrée
Rétracteur de ceinture	normale

Combiner Head-up display

La désignation « Head-up-Display » (HUD) se traduit littéralement par « affichage tête haute ». Il s'agit ici d'un système d'affichage permettant à l'automobiliste de ne pas avoir à modifier la position de sa tête ou de ne pas dévier son regard, car les informations sont projetées dans son champ de vision.

L'Audi Q2 est équipé, pour la première fois chez Audi, d'un « Combiner Head-up-Display » (cHUD). Le « Combiner » est en fait un « combineur d'informations ».

Au plan technique, ce n'est pas le pare-brise qui sert de miroir pour les informations représentées, mais une petite vitre en verre transparente, à la fois réfléchissante et transparente. Elle fait partie de la dotation du module cHUD et évite le montage de pare-brise spéciaux.



654_083

Affichages dans le Combiner Head-up Display

L'image virtuelle projetée à l'aide d'un système optique sur la vitre du Combiner peut représenter les informations suivantes dans le champ de vision du conducteur :

- ▶ Avertissements
- ▶ Informations des systèmes d'aide à la conduite, par exemple panneaux de signalisation indiquant des limitations de vitesse
- ▶ Vitesse du véhicule
- ▶ Instructions de navigation

La luminosité de l'affichage est adaptée en continu aux conditions de luminosité considérées. Pour cela, le calculateur d'affichage tête haute (head-up display) J898 évalue les valeurs du détecteur de pluie et de luminosité G397 et règle la luminosité de l'affichage en conséquence.

La luminosité est définie de sorte à permettre une lecture aisée de l'affichage, de nuit comme en cas de rayonnement solaire direct.



654_084

Touche d'affichage tête haute E736

La touche d'affichage tête haute E736 est intégrée dans la commande d'éclairage E1. Elle permet les commandes suivantes :

- Activation et désactivation de l'indication de l'affichage tête haute en appuyant sur la touche.
- Correction de la position verticale de la vitre du Combiner en tournant la touche, en vue de l'adaptation optimale de l'affichage tête haute à la position assise et la taille du conducteur.

L'angle d'inclinaison de la vitre du Combiner par rapport à l'horizontale ne peut pas être modifié.

Touche d'affichage tête haute E736



654_082

Volet de l'affichage tête haute dans le tableau de bord



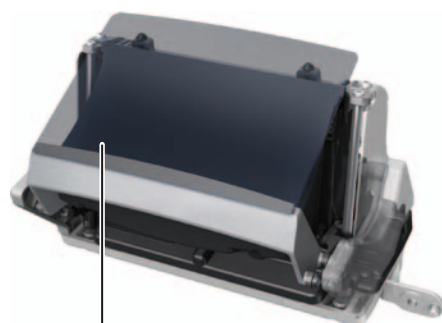
654_086

Déplacement du Combiner Head-up display

Le Combiner Head-up display possède seulement 2 positions de fin de course. La position intermédiaire représentée n'est pas un état final défini. Seul est représenté le cheminement de la cinématique :

- Lorsque le système est désactivé, la vitre est escamotée et fermée par un couvercle. Ce cache dans le tableau de bord ferme le logement du cHUD à fleur de la surface du tableau de bord.
- Lorsque le système est activé, sa cinématique ouvre le cache du tableau de bord et la vitre du Combiner sort.

Vitre du Combiner rentrée



Vitre du Combiner rentrée
(cachée sous le volet du tableau de bord)

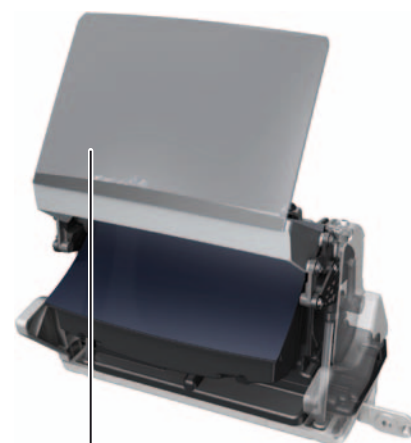
654_079

Vitre du Combiner en train de rentrer/sortir



654_080

Vitre du Combiner sortie



Vitre du Combiner sortie, cHUD actif

654_081



Référence

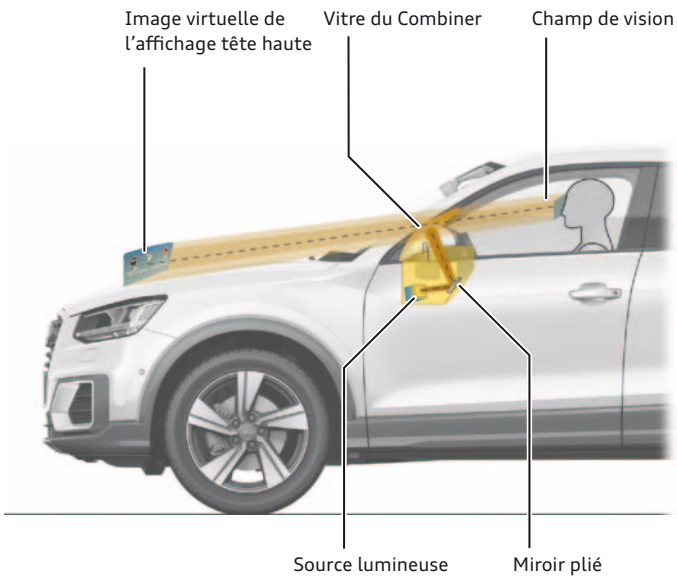
Vous trouverez des informations complémentaires sur le cHUD au chapitre « Carrosserie », à la page 13.

Fonction

La cinématique du Combiner Head-up display est, pour la sortie et l'escamotage, entraînée par le moteur d'ouverture/fermeture de l'afficheur J301.

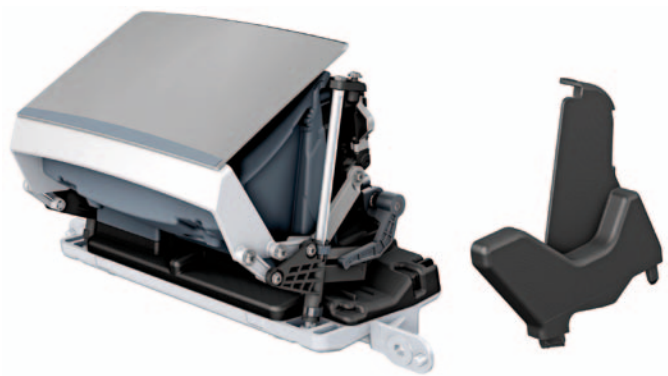
Pour réaliser la représentation de l'affichage tête haute, une source lumineuse composée de plusieurs DEL traverse un afficheur TFT par l'arrière. Les rayons lumineux sont ensuite projetés sur la vitre du Combiner via un miroir plié interne.

La mise en œuvre d'un miroir plié interne avec la vitre du Combiner donne l'impression que l'affichage du Head-up display n'apparaît pas dans la zone de la vitre du combiner, mais à une distance agréable de 2 m à 2 ½ m du conducteur. Ce résultat est obtenu en exploitant les lois physiques de la réflexion et de la transmission sur la vitre du Combiner.

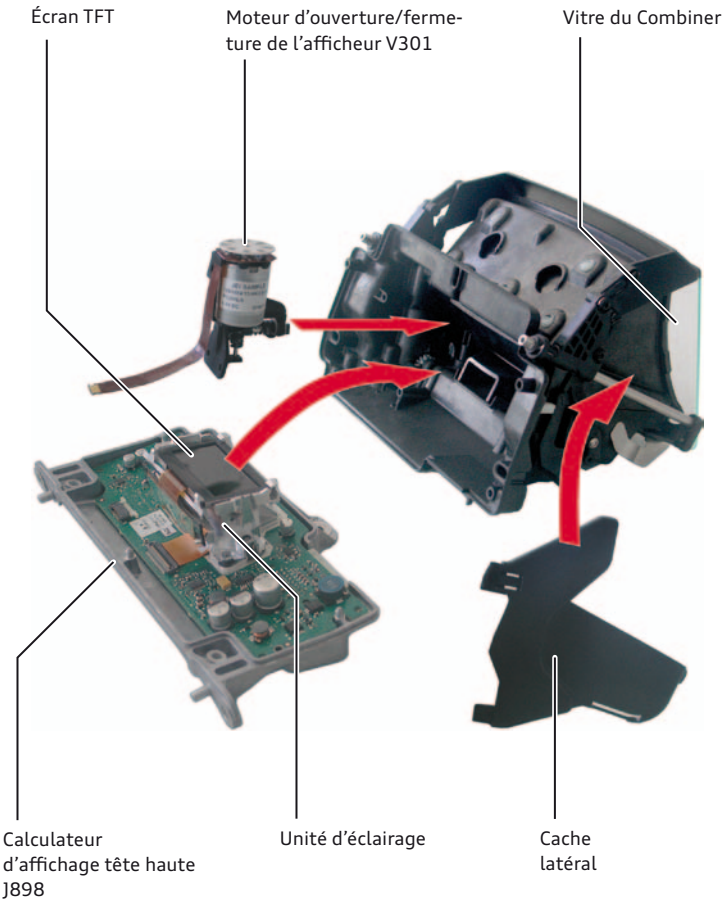


654_085

Architecture



654_087



654_088

Commande électrique du hayon

La commande électrique du hayon est réalisée au moyen de 2 entraînements à tige filetée. Les deux tiges filetées sont montées à la place des amortisseurs de capot arrière classiques et se chargent des fonctions d'ouverture et de fermeture du hayon. La fermeture est assistée par le moteur d'aide à la fermeture V329.

L'ouverture et la fermeture du hayon s'effectuent, comme de coutume, à l'aide des éléments de commande suivants :

- ▶ La touche Softtouch F248 dans la poignée concave du capot arrière.
- ▶ La touche simple/double E406/E806 dans le capot arrière, pour la fermeture/le verrouillage.
- ▶ La commande de déverrouillage à distance du capot arrière E188 dans le revêtement de la porte du conducteur.
- ▶ La touche de la clé à radiocommande.

Pour le relevage et l'abaissement du hayon via la clé à radiocommande, on a besoin de l'équipement optionnel « clé confort ». Le calculateur de capot arrière J605 est implanté latéralement, à gauche dans le coffre à bagages.

Les unités d'entraînement à tige filetée du hayon sont constituées d'un moteur, d'un engrenage, d'un ressort et d'autres éléments de base. Leurs démultiplications d'engrenage, le pas de la tige filetée, les coupleurs anti-surchage, etc. sont par exemple adaptés au design du véhicule et donc aux conditions rencontrées sur le véhicule.

Vous trouverez d'autres informations sur l'architecture de principe des unités d'entraînement du capot arrière dans le programme autodidactique 449 « Le Touareg 2011 ».



654_090

Vue d'ensemble du raccordement électrique des entraînements à tige filetée

Les unités d'entraînement de capot arrière VX69 et VX77 sont reliées au calculateur de capot arrière J605 par des câbles discrets. Le calculateur J605 participe à la communication par bus via le

CAN Confort. Le vibreur d'alerte de capot arrière H32 délivre une alerte sonore lors de la fermeture télécommandée du hayon (fermeture via la touche dans la clé du véhicule).

CAN Confort



Légende :

E406 Touche de fermeture du capot arrière dans le coffre à bagages
E806 Touche de verrouillage dans le capot arrière
G525 Transmetteur 1 de fermeture du capot arrière
G526 Transmetteur 2 de fermeture du capot arrière
G818 Transmetteur de position 1 de capot arrière
G819 Transmetteur de position 2 de capot arrière
H32 Vibreur d'alerte de capot arrière
J605 Calculateur de capot arrière

N527 Accouplement dans le moteur 1 de capot arrière
N528 Accouplement dans le moteur 2 de capot arrière
V382 Moteur d'aide à la fermeture du capot arrière
V444 Moteur 1 de capot arrière
V445 Moteur 2 de capot arrière
VX69 Unité d'entraînement de capot arrière
VX77 Unité d'entraînement 2 de capot arrière

654_089

Climatisation

Vue d'ensemble

L'Audi Q2 (type GA) est proposé 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.

Un nouveau détecteur de pluie et de luminosité G397 équipe l'Audi Q2. Les propriétés du détecteur sont les suivantes :

Comme jusqu'à présent sur d'autres modèles Audi :

- Détection de pluie
- Détection de luminosité
- Détection d'humidité de l'air

Nouvelles fonctions sur l'Audi Q2 :

- Détection de l'ensoleillement

La nouvelle fonction supplémentaire n'est pas décelable de l'extérieur. Le nouveau détecteur est positionné dans le pied du rétroviseur central. L'ancien détecteur d'ensoleillement, le capteur d'ensoleillement G107, qui était implanté dans le tableau de bord, est par conséquent supprimé.

Il existe encore le mode **efficiency** (Audi drive select) pour une utilisation optimisée en termes d'énergie du climatiseur. L'affichage a lieu dans le calculateur de Climatronic J255. L'éclairage des touches de l'unité de commande est, comme dans tout le véhicule, réalisé uniformément en blanc.

L'Audi Q2 est livré avec le nouveau fluide frigorigène R1234yf. Le passage du R134a au R1234yf concerne tous les véhicules du groupe VW et n'est pas spécifique au véhicule. Le passage au nouveau fluide frigorigène ne concerne actuellement que les véhicules immatriculés dans l'UE. À partir du 01/01/2017, la mise en circulation de véhicules avec le fluide frigorigène R134a ne sera plus possible en Europe.



Détecteur de pluie et de luminosité G397

654_062

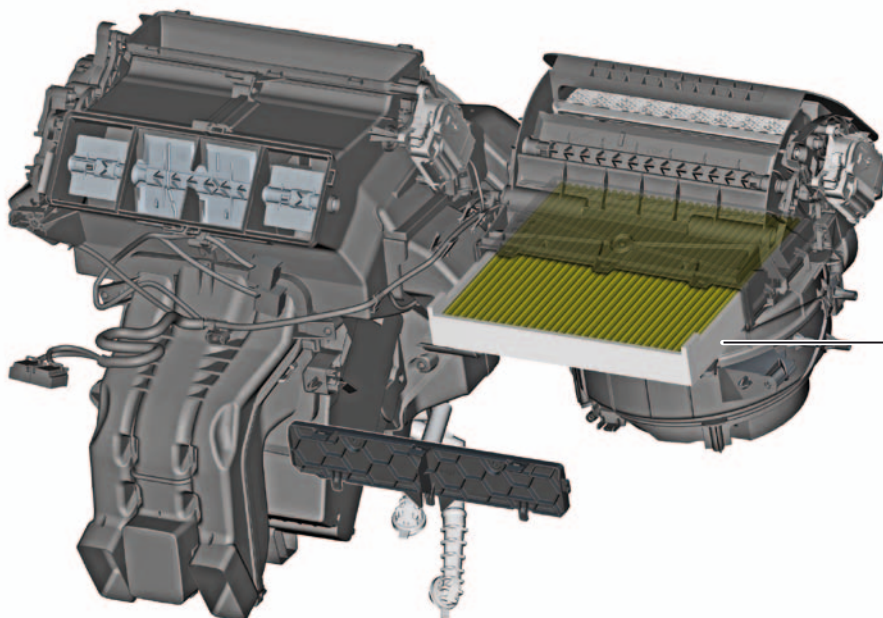
Filtre à poussières et à pollen

L'Audi Q2 est équipé pour la première fois d'un nouveau filtre pour l'air de l'habitacle, disponible en option.

Il en existe 2 versions, composées chacune de 3 couches. Leur mode de fonctionnement diffère toutefois. La particularité tient à la nouvelle couche support externe, qui présente un effet anti-allergénique supplémentaire. Les deux autres couches, qui existaient déjà jusqu'à présent, contribuent elles aussi à une bonne qualité de l'air dans l'habitacle. La couche de filtration est réalisée en microfibres spéciales et filtre

les particules de poussière fine de l'air. Les impuretés gazeuses sont emprisonnées dans la couche de charbon actif.

Le filtre et la partie supérieure du filtre sont jaunes. Une partie supérieure jaune du filtre indique donc qu'il s'agit du nouveau filtre anti-allergénique. Le montage, l'emplacement et la position de montage sont restés inchangés par rapport à l'Audi A3 (type 8V). Le filtre se trouve par conséquent au plancher côté passager avant, derrière la boîte à gants, dans l'appareil de chauffage et de climatisation.



Filtre à poussière et à pollen dans l'appareil de chauffage et de climatisation

654_059

Commande

Les différentes versions varient en fonction des packs d'équipement. Toutes les versions peuvent être équipées en option de touches de commande de chauffage de siège. Le chauffage du siège est à trois positions, la position sélectionnée étant indiquée par une DEL 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 un aperçu des principales fonctions des différentes versions de bloc de commande :

	Climatiseur manuel	Climatiseur automatique
Bloc de commande et calculateur	Calculateur de climatiseur J301 sans écran	Calculateur de Climatronic J255 avec écran
		
Fonctions sur le bloc de commande	▶ 3 boutons rotatifs pour : ▶ Température ▶ Soufflante ▶ Répartition d'air ▶ Touche manuelle de recyclage de l'air ambiant ▶ Touche dégivrage de glace arrière ▶ Touche de chauffage de siège à 3 positions, en option ▶ Touche A/C	▶ 2 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 manuelle de recyclage de l'air ambiant ▶ Touche dégivrage de glace arrière ▶ 3 touches de réglage de la répartition d'air ▶ Touche de chauffage de siège à 3 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	oui
Styles de climatisation	non	2 styles de climatisation : ▶ normal ▶ éco
Commande automatique du recyclage d'air	non	oui
Capteur de qualité de l'air	non	oui
Capteur d'ensoleillement	non	oui
Capteur d'humidité intérieure	non	oui
Capteur d'humidité extérieure	non	oui
Réfrigération de la boîte à gants	non	non

Systèmes de sécurité et d'aide à la conduite

Sécurité passive

Vue d'ensemble

Les pages suivantes vous donnent un aperçu du système de protection des occupants de l'Audi Q2.

Airbags équipant le véhicule



Composants

Le système de protection passive des occupants de l'Audi Q2 peut, en fonction du pays et de l'équipement, se composer des pièces et systèmes suivants :

- ▶ Calculateur d'airbag
- ▶ Airbag du conducteur
- ▶ Airbag du passager avant
- ▶ Airbags latéraux avant
- ▶ Airbags rideaux
- ▶ Capteurs de collision pour airbags frontaux
- ▶ Capteurs de collision pour détection d'une collision latérale dans les portes
- ▶ Capteurs de collision pour détection d'une collision latérale sur les montants B
- ▶ Enrouleurs automatiques de ceinture à l'avant avec rétracteurs de ceinture pyrotechniques
- ▶ Enrouleurs automatiques de ceinture à l'avant avec rétracteurs de ceinture électriques (en fonction du pays ou de la version d'équipement)
- ▶ Enrouleurs automatiques de ceinture à l'avant avec rétracteurs de ceinture enclenchables
- ▶ Enrouleurs automatiques de ceinture de la 2^e rangée de sièges avec rétracteurs de ceinture pyrotechniques pour côté conducteur et passager (en fonction du pays ou de la version d'équipement)
- ▶ Rappel des ceintures à toutes places
- ▶ Détection d'occupation dans le siège du passager avant
- ▶ Commande à clé pour la désactivation de l'airbag frontal du passager avant (en fonction du pays ou de la version d'équipement)
- ▶ Témoin d'airbag côté passager avant OFF et ON (en fonction du pays ou de la version d'équipement)
- ▶ Détection de position du siège côté conducteur et passager avant

Airbag latéral avant

Airbag rideau,
côté conducteur et passager avant



654_100

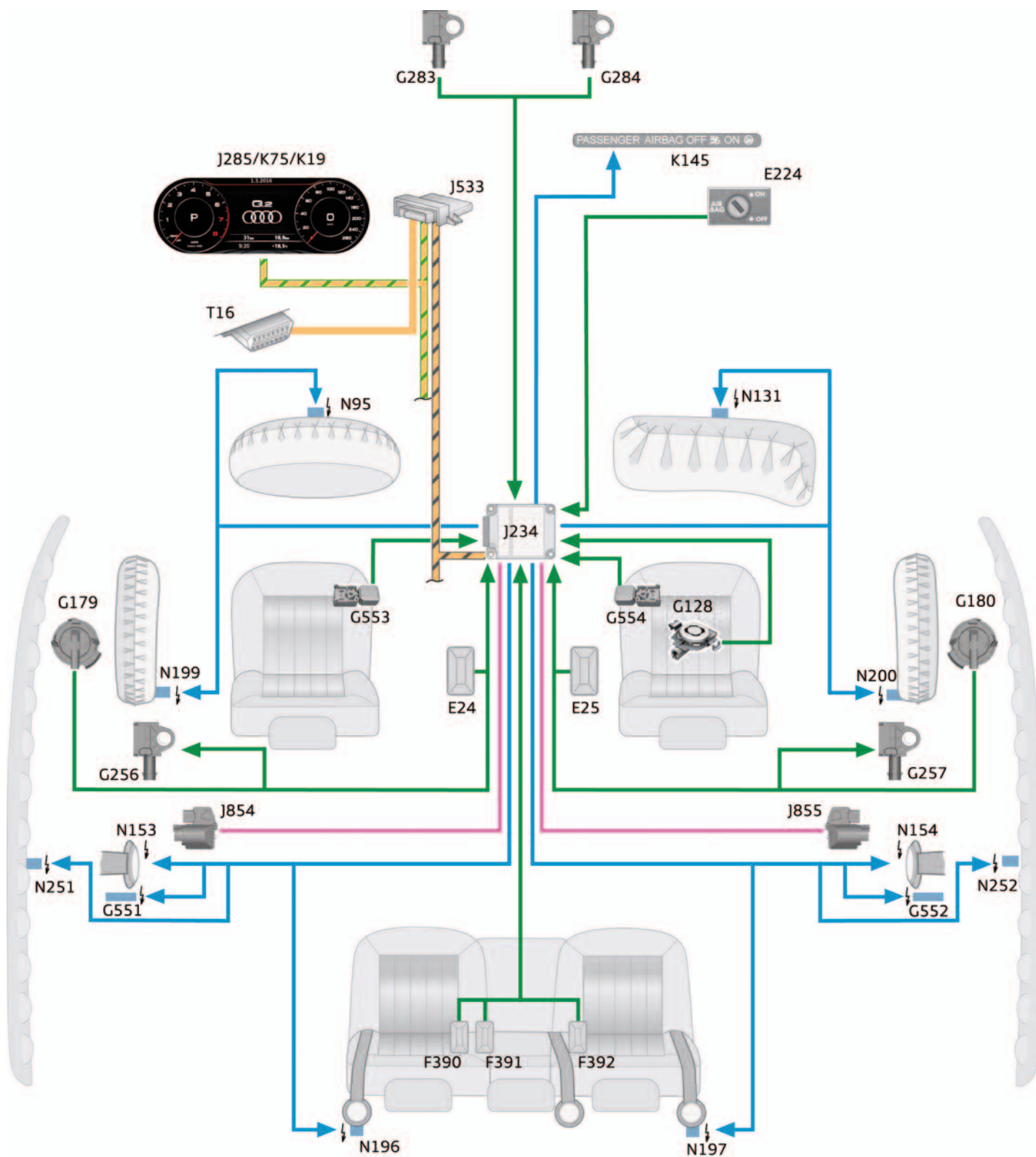


Remarque

Les figures de la section « Sécurité passive » sont des schémas de principe destinés à faciliter la compréhension.

Vue d'ensemble 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.



654_058

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 pag 72 :

E24	Contacteur de ceinture côté conducteur	J234	Calculateur d'airbag
E25	Contacteur de ceinture côté passager avant	J285	Calculateur dans le combiné d'instruments
E224	Commande à clé pour désactivation de l'airbag côté passager avant	J533	Interface de diagnostic du bus de données (passerelle)
		J854	Calculateur de rétracteur de ceinture avant gauche
		J855	Calculateur de rétracteur de ceinture avant droit
E258	Contacteur de ceinture arrière, côté conducteur	K19	Témoin de rappel des ceintures
E259	Contacteur de ceinture arrière, côté passager avant	K75	Témoin d'airbag
E609	Contacteur de ceinture centrale arrière	K145	Témoin de désactivation de l'airbag, côté passager avant (L'état activé et désactivé de l'airbag côté passager est affiché.)
G128	Capteur d'occupation du siège, côté passager avant	N95	Détonateur d'airbag côté conducteur
G179	Capteur de collision de l'airbag latéral, côté conducteur	N131	Détonateur 1 d'airbag – côté passager avant
G180	Capteur de collision de l'airbag latéral, côté passager avant	N153	Détonateur 1 de rétracteur de ceinture – côté conducteur
G256	Capteur de collision de l'airbag latéral arrière, côté conducteur	N154	Détonateur 1 de rétracteur de ceinture – côté passager avant
G257	Capteur de collision de l'airbag latéral arrière, côté passager avant	N196	Détonateur de rétracteur de ceinture arrière, côté conducteur
G283	Capteur de collision de l'airbag frontal, côté conducteur	N197	Détonateur de rétracteur de ceinture arrière, côté passager avant
G284	Capteur de collision de l'airbag frontal, côté passager avant	N199	Détonateur d'airbag latéral, côté conducteur
G551	Limiteur d'effort de ceinture côté conducteur	N200	Détonateur d'airbag latéral, côté passager avant
G552	Limiteur d'effort de ceinture côté passager avant	N251	Détonateur d'airbag rideau, côté conducteur
G553	Capteur de position du siège – côté conducteur	N252	Détonateur d'airbag rideau, côté passager avant
G554	Capteur de position du siège – côté passager avant		
		T16	Connecteur, 16 raccords, prise de diagnostic

Couleurs des câbles :

 CAN Diagnostic	 CAN Propulsion	 Signal d'entrée
 CAN Confort	 Bus LIN	 Signal de sortie

Sécurité active

Audi pre sense

Le système Audi pre sense peut, dans le cadre de ses limites, induire dans certaines situations de danger des mesures pour la protection des occupants du véhicule et d'autres usagers de la route. Pour ce faire, le véhicule et les passagers sont préparés à une collision imminente potentielle. Cela est rendu possible par le

multiplexage de différents systèmes dans le véhicule. Les systèmes envoient pour cela en permanence des informations au bus de données. D'autres calculateurs peuvent recevoir et analyser ces informations, et induire des actions en conséquence. Sur l'Audi Q2, il existe les versions d'équipement suivantes pour l'Audi pre sense :

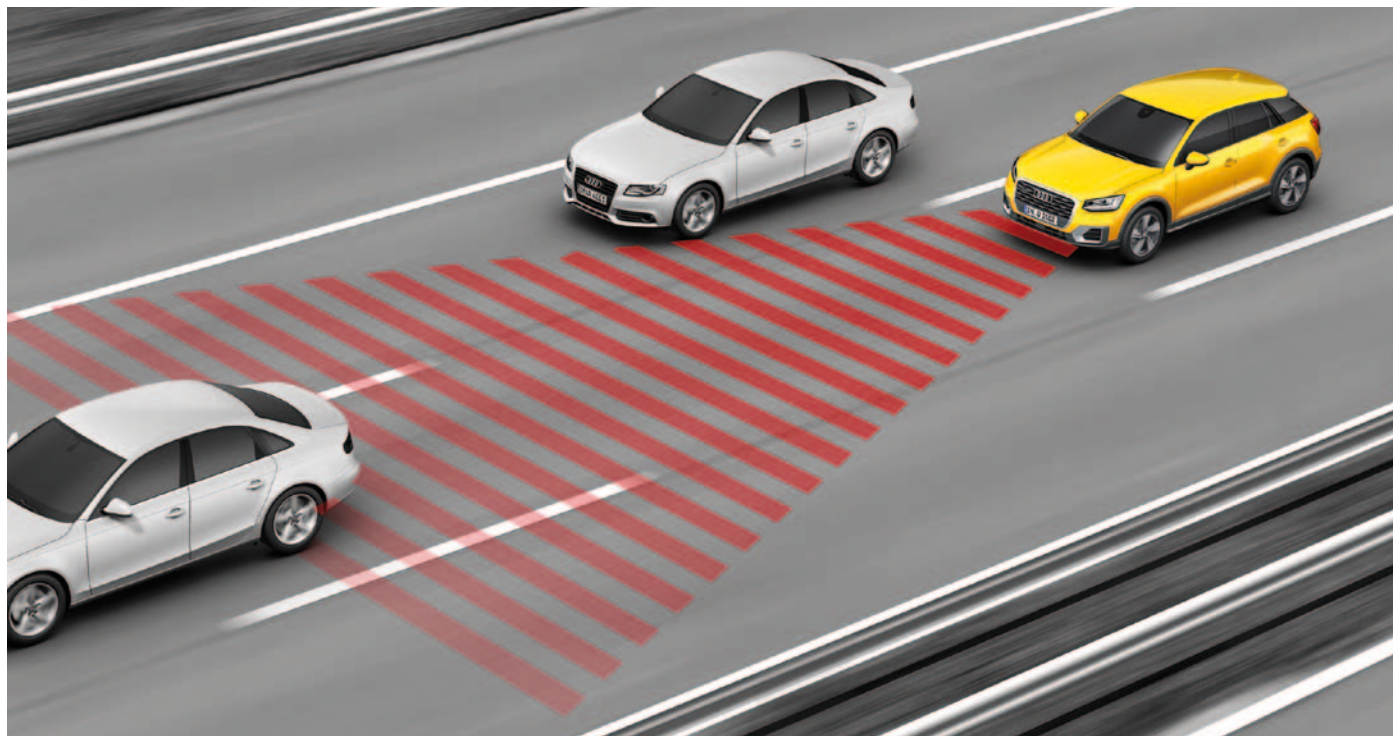
Numéro PR 6K2	La version renferme Audi pre sense front sans ACC (Audi adaptive cruise control).
Numéro PR 6K4	La version renferme Audi pre sense front avec ACC (Audi adaptive cruise control).
Numéro PR VLO	Dans le cas de cette version, il s'agit d'un équipement du véhicule sans « fonction de freinage d'urgence en présence de piétons ».
Numéro PR VL3	Dans le cas de cette version, il s'agit d'un équipement du véhicule avec « fonction de freinage d'urgence en présence de piétons » (voir fonction B : « Action dans le cas de piétons », à la page 80).
Numéro PR 7W1	Cette version inclut Audi pre sense basic.

Remarque :

Les numéros PR VLO et VL3 (avec et sans « fonction de freinage d'urgence en présence de piétons ») sont des équipements dépendant du pays et ne peuvent par conséquent pas être choisis par le client. En fonction du pays, l'Audi pre sense front peut être proposé de série sans ACC et avec une « fonction de freinage

d'urgence en présence de piétons » (numéros PR 6K2 et VL3). Si le client souhaite, dans ces pays, un régulateur de distance ACC, il peut alors commander l'Audi pre sense front avec ACC. Les numéros PR sont alors 6K4 et VL3.

Champ d'action du capteur à radar pour Audi pre sense front



654_057



Remarque

Il est à noter que l'Audi pre sense agit dans le cadre des limites de son système et ne peut donc pas toujours éviter des collisions. Son objectif est d'assister le conducteur et de réduire la gravité de la collision. Il faut également tenir compte du fait que tous les objets ne peuvent pas être détectés dans tous les cas par le capteur à radar. Une description détaillée des différentes fonctions du système Audi pre sense est donnée par la suite.

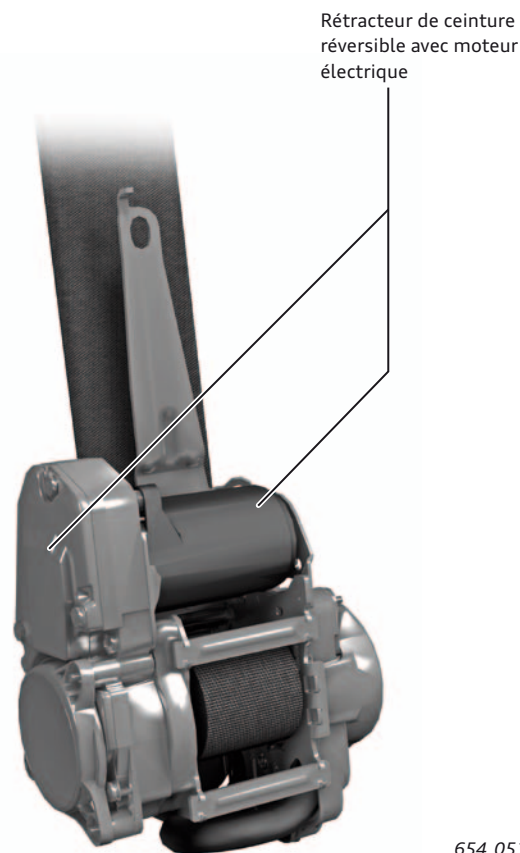
Audi pre sense basic

Les activités suivantes peuvent être induites dans le cas du système Audi pre sense basic :

- ▶ Rétraction partielle ou totale des rétracteurs de ceinture réversibles électriques avant
- ▶ Fermeture du toit en verre panoramique¹⁾
- ▶ Fermeture des glaces latérales

Caractéristiques du système de rétracteurs de ceinture réversibles

- ▶ Si aucun accident ne se produit après une rétraction réversible de la ceinture (rétraction partielle ou totale), les sangles sont à nouveau libérées. Le rétracteur de ceinture réversible est alors à nouveau prêt à se déclencher.
- ▶ Si une ceinture de sécurité n'est pas bouclée, il n'est pas procédé pour elle à une rétraction, ni partielle, ni totale.
- ▶ Si l'airbag du passager avant est commuté sur « off », il ne se produit pas de rétraction partielle ni totale du côté passager avant.
- ▶ Les rétracteurs de ceinture réversibles, le calculateur de rétracteur de ceinture avant gauche J854 et le calculateur de rétracteur de ceinture avant droit J855 sont reliés comme calculateurs LIN au calculateur d'airbag.
- ▶ Une rétraction partielle ou totale des rétracteurs de ceinture réversibles peut avoir lieu dans le sens dynamique longitudinal comme transversal, à partir d'une vitesse d'environ 30 km/h. Une exception est ici la fonction Collision dans la plage des faibles vitesses relatives, voir page 76.
- ▶ La rétraction réversible des ceintures de sécurité a pour but de réduire le déplacement vers l'avant des occupants des places avant du véhicule en cas de collision.
- ▶ Les rétracteurs de ceinture réversibles ne peuvent pas être désactivés via le système MMI. Cela revient à dire que, même si Audi pre sense est désactivé, les rétracteurs de ceinture réversibles se rétractent lorsque les conditions requises sont remplies.



654_051

Sangle appliquée bien serrée sur le corps (faible déplacement vers l'avant)



654_054

Sangle passant sur des vêtements épais (déplacement vers l'avant plus important)



654_053

¹⁾ Équipement optionnel

Fonction « dynamique longitudinale »

Freinage à fond (en cas de danger)

Si, lors d'un freinage à fond (en cas de danger), la pression de freinage atteint une valeur définie, le système Audi pre sense basic provoque une **rétraction partielle** des rétracteurs de ceinture réversibles. Pour cela, le calculateur d'airbag J234 évalue les

Freinage d'urgence

En cas de freinage d'urgence, une tension des rétracteurs de ceinture réversibles a lieu. Pour cela, le calculateur d'airbag J234 évalue les signaux que le calculateur d'ABS J104 transmet sur le

- Il y a freinage d'urgence si le calculateur d'ABS J104 détecte que la pression de freinage a atteint une valeur définie dans un temps donné. Si les conditions sont remplies, le système Audi pre sense basic provoque une **rétraction totale** des rétracteurs de ceinture réversibles.

Caractéristiques du système de la dynamique longitudinale

- Si, sur les véhicules quattro, l'ESC (programme électronique de stabilisation) est réglé sur « offroad » avec la commande d'ASR/ESP E256, Audi pre sense basic reste disponible **intégralement**. Sur les véhicules à traction avant, il ne se produit **pas de rétraction partielle** dans ce cas.
- Si l'ESC (programme électronique de stabilisation) est réglé à l'aide de la touche d'ASR et d'ESP E256 sur « off » ou si la position « dynamic » du système Audi drive select est sélectionnée, il n'y a **pas de rétraction partielle**.
- Pour la dynamique longitudinale, le véhicule ne doit pas se déplacer en marche arrière au moment du déclenchement des rétracteurs de ceinture réversibles.

signaux que le calculateur d'ABS J104 transmet sur le bus de données. Le calculateur d'ABS J104 peut, en fonction de la situation, activer les feux de détresse¹⁾.

bus de données. Le calculateur d'ABS J104 peut, en fonction de la situation, activer les feux de détresse¹⁾. Il est fait, pour un freinage d'urgence, une distinction entre les deux critères suivants.

- Il y a également freinage d'urgence si les conditions précitées ne sont pas remplies mais que le calculateur d'ABS J104 a détecté un freinage d'urgence en raison de la vitesse de changement de pédale (= temps de passage de l'accélérateur à la pédale de frein). Si les conditions sont remplies, le système Audi pre sense basic provoque une **rétraction totale** des rétracteurs de ceinture réversibles.

Module de commande pour sélection du profil de conduite E592

Commande d'ASR/ESP E256



654_052

Fonction « dynamique transversale »

En cas de survirage ou de sous-virage du véhicule, le programme électronique de stabilisation (ESC) tente de stabiliser le véhicule. Si le véhicule passe, en raison des limites physiques, dans une plage d'instabilité plus élevée, le calculateur d'airbag J234 induit

Caractéristiques du système de la dynamique transversale

- Si, sur les véhicules quattro, l'ESC est réglé sur « offroad », l'Audi pre sense basic reste disponible **intégralement**. Sur les véhicules à traction avant, il ne se produit **pas de rétraction partielle** dans ce cas.
- Si l'ESC est réglé sur « désactivé » ou si la position « dynamic » du système Audi drive select est sélectionnée, il n'y a **pas de rétraction partielle**.

la **rétraction 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 ouvrant coulissant/relevable panoramique²⁾ commencent à se fermer.

- Si, sur les véhicules à traction avant, l'ESC est réglé sur « offroad », une **rétraction totale** n'a lieu que si le véhicule présente une forte instabilité et que le conducteur freine activement.
- Si l'ESC est « désactivé », une **rétraction totale** n'a lieu que si le véhicule présente une forte instabilité et que le conducteur freine activement.

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 ni d'autres composants pyrotechniques), il décide en fonction de la situation spécifique, sur la base de l'algorithme du calculateur, s'il

faut procéder à une **rétraction totale** ou non. D'autres mesures, telles que l'activation du signal de détresse¹⁾, la fermeture des glaces latérales ou du toit en verre panoramique²⁾, ne sont pas déclenchées.

¹⁾ N'est pas disponible dans tous les pays.

²⁾ Équipement optionnel.

Audi pre sense front

Les activités suivantes peuvent être amorcées avec le système Audi pre sense front :

- ▶ Prérémplissage du système de freinage
- ▶ Adaptation de l'assistance hydraulique au freinage d'urgence
- ▶ Alerte préventive optique et acoustique
- ▶ Alerte d'urgence par coup de frein d'avertissement en présence de véhicules
- ▶ Freinage autonome ¹⁾ allant jusqu'à la fonction de freinage d'urgence pilotée par capteurs¹⁾
- ▶ Freinage ciblé¹⁾
- ▶ Rétraction partielle ou totale des rétracteurs de ceinture réversibles électriques avant
- ▶ Fermeture du toit relevable panoramique²⁾ et des glaces latérales

Vue d'ensemble générale

L'Audi pre sense front fonctionne avec un capteur à radar « Mid-range », qui est également responsable de l'ACC (Audi adaptive cruise control).

Le capteur à radar peut détecter des objets dans la zone éloignée avec un angle d'ouverture maximal de 8°, à une distance de jusqu'à 170 m devant le véhicule. Dans la zone rapprochée, il peut détecter des objets avec un angle d'ouverture maximal de 90°, à une distance de jusqu'à 40 m devant le véhicule. Pour cela, le véhicule est équipé d'un capteur à radar et d'un calculateur. Le capteur à

radar et le calculateur sont regroupés dans une unité (unité ACC). L'unité ACC ne peut être remplacée que complète. Si le véhicule est équipé d'un régulateur de distance (ACC), il est également doté de l'Audi pre sense front. Si le véhicule est équipé de l'Audi pre sense front « sans » ACC, l'unité ACC est également montée dans ce cas, mais sans fonction ACC.

Le système Audi pre sense front réagit uniquement aux véhicules roulant, s'arrêtant ou arrêtés dans le même sens de circulation, ou bien en présence de piétons traversant la chaussée.

Unité de régulateur de distance (ACC) et caméra frontale



654_050

L'unité de régulateur de distance (ACC) est montée au centre du pare-chocs avant. L'unité ACC se compose du capteur à radar et du calculateur correspondant, le calculateur de régulateur de distance J428. Le capteur à radar opère en fonction de la vitesse avec des « lobes de radar » différents. Dans le cas de vitesses élevées, le

« lobe de radar » est long et étroit. Cela permet, par ex. lorsque l'on roule sur autoroute, de mieux détecter des objets plus éloignés vers l'avant. Dans le cas de vitesses plus faibles, le « lobe de radar » est court et large. Cela permet, par ex. lorsque l'on circule en agglomération, de mieux détecter des objets plus éloignés situés latéralement par rapport au véhicule.

¹⁾ N'est pas disponible dans tous les pays.

²⁾ Équipement optionnel.



Référence

Pour des informations complémentaires sur l'ACC (Audi adaptive cruise control), veuillez consulter le chapitre « Trains roulants » de ce programme autodidactique, voir page 36.

Fonction

Le capteur à radar enregistre en permanence la zone devant le propre véhicule. Audi pre sense front est également actif lorsque l'ACC n'est pas monté ou n'est pas activé. Le calculateur de régulateur de distance J428 évalue les signaux reçus, les traite et détecte ainsi la distance des véhicules qui précèdent ou de personnes qui traversent la chaussée se trouvant dans la zone de détection. En raison des informations du calculateur d'ABS J104, la propre vitesse est connue.

Le calculateur de régulateur de distance J428 calcule à l'appui de ces informations les vitesses des véhicules qui précèdent et des

Traitement des informations

Le calculateur de régulateur de distance J428, analyse les informations et envoie des signaux correspondants sur le bus de données.

Fonctions du système Audi pre sense front

Audi pre sense front possède les fonctions suivantes :

A	Action dans le cas de véhicules : Avertissement du conducteur et assistance par un freinage autonome ²⁾ allant jusqu'à la fonction de freinage d'urgence pilotée par capteurs ²⁾ ou l'amplification ²⁾ d'un freinage effectué par le conducteur lorsque l'on se rapproche de véhicules, en cas de collision imminente – permettant de gagner du temps de réaction et de réduire la vitesse.
B	Action dans le cas de piétons : Avertissement du conducteur et assistance par un freinage autonome ²⁾ allant jusqu'à la fonction de freinage d'urgence pilotée par capteurs ²⁾ ou l'amplification ²⁾ d'un freinage effectué par le conducteur lorsque l'on se rapproche de personnes traversant la chaussée, en cas de collision imminente – permettant de gagner du temps de réaction et de réduire la vitesse.

Fonction A : Action dans le cas de véhicules

Phase d'alerte préventive

Si le véhicule se rapproche, dans une situation critique, d'un véhicule roulant devant, arrêté ou immobilisé, le combiné d'instruments peut, dans des limites définies, délivrer à l'adresse du conducteur des alertes préventives optiques et acoustiques. Suivant la situation, l'alerte préventive peut avoir lieu sur toute la plage de vitesse. L'alerte concernant les véhicules qui précèdent peut avoir lieu dans une plage de vitesse plus élevée que l'alerte concernant des véhicules arrêtés.

Ces alertes ont lieu dans un intervalle de temps défini avant la dernière possibilité de freinage ou d'évitement pour empêcher la collision, avant que la collision proprement dite ne se produise. 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 de freinage hydraulique sont modifiés. L'établissement de la pression de freinage de l'assistant de freinage hydraulique a ainsi lieu dès des vitesses d'actionnement relativement faibles de la pédale par le conducteur.

¹⁾ La condition requise est que les véhicules et personnes se trouvent dans la zone de détection des capteurs à radar.

²⁾ N'est pas disponible dans tous les pays.

personnes traversant la chaussée. Ainsi, le système Audi pre sense front connaît, entre autres, les informations suivantes¹⁾ :

- Vitesse du propre véhicule
- Distance par rapport aux véhicules qui précèdent
- Vitesse des véhicules qui précèdent
- Accélération ou décélération des véhicules qui précèdent
- Distance des piétons traversant la chaussée
- Vitesse des piétons traversant la chaussée

D'autres abonnés au bus reçoivent les signaux et peuvent déclencher des actions appropriées.



654_091

Phase d'alerte d'urgence

Si le conducteur ne réagit pas aux avertissements, une alerte d'urgence (bref coup de frein) est déclenchée par le calculateur d'ABS J104. Le coup de frein 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 immé-

diante de sa part est indispensable pour éviter une collision imminente. Le coup de frein 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.

Phase d'intervention de freinage autonome

Si le conducteur ne réagit pas au coup de frein d'avertissement ou retire seulement le pied de l'accélérateur, le calculateur d'ABS J104 effectue un freinage autonome¹⁾. Suivant la vitesse propre du véhicule, la puissance de freinage peut alors augmenter en continu jusqu'à une décélération totale (freinage d'urgence). Si le véhicule a freiné automatiquement jusqu'à l'arrêt sans intervention du

conducteur, d'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.

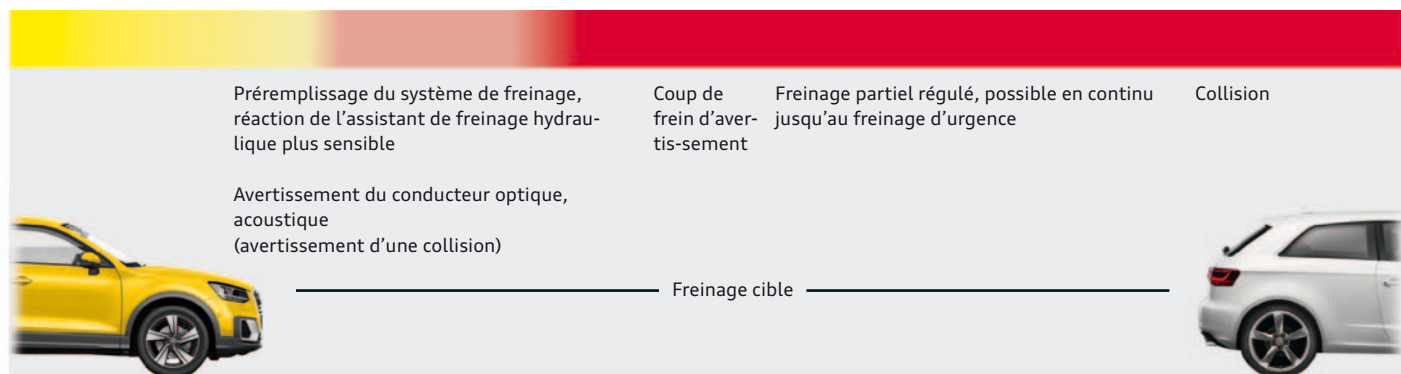
Phase d'intervention de freinage à titre d'assistance

Si le conducteur freine, il est possible de réaliser un freinage ciblé¹⁾ dans toutes les phases décrites (préremplissage du système de freinage, réglage de l'assistant de freinage hydraulique, avertissement du conducteur, coup de frein d'avertissement, freinage autonome). Lors du freinage ciblé, le système Audi pre sense front

calcule si le conducteur freine suffisamment pour pouvoir éviter une collision.

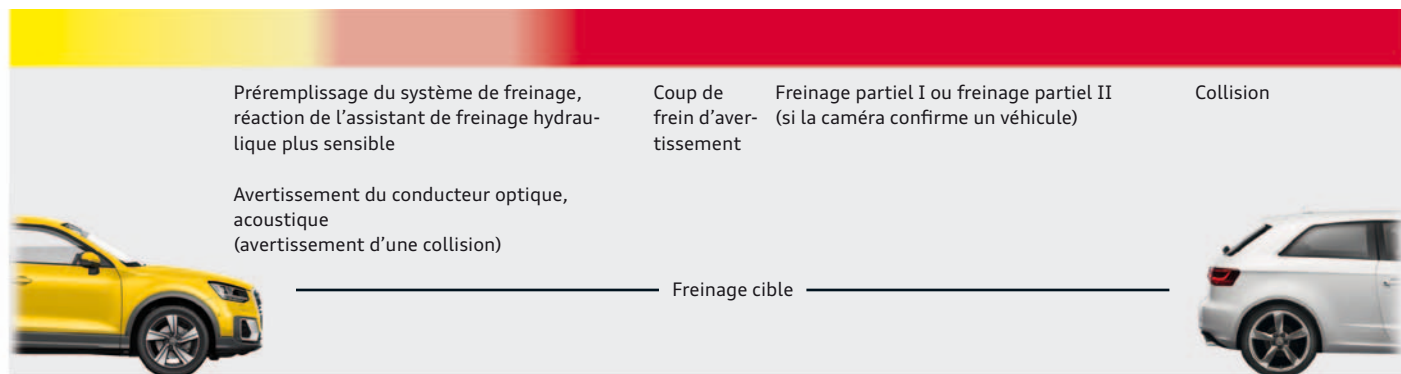
Si ce n'est pas le cas, la puissance de freinage requise est augmentée en fonction de la situation, jusqu'à une décélération totale.

Schéma de déroulement jusqu'à 85 km/h



654_055

Schéma de déroulement à partir de 85 km/h



654_055

¹⁾ N'est pas disponible dans tous les pays.

Fonction B : Action dans le cas de piétons

Phase d’alerte préventive

Si le propre véhicule se rapproche d’un piéton traversant la chaussée, provoquant une situation critique, une alerte préventive optique et acoustique est, dans des limites définies, délivrée à l’adresse du conducteur par le combiné d’instruments. Cette alerte a lieu dans un intervalle de temps défini avant la dernière possibilité de freinage ou d’évitement pour empêcher la collision, avant que la collision proprement dite ne se produise. Le déclenchement

temporel de l’avertissement 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.

Phase d’intervention de freinage autonome

En même temps que l’alerte préventive, le calculateur d’ABS J104 procède à un préremplissage du système de freinage et modifie les algorithmes de déclenchement de l’assistant de freinage hydraulique. Ensuite, le calculateur d’ABS J104 effectue un freinage autonome¹⁾. Suivant la vitesse propre du véhicule, la puissance de freinage peut alors augmenter en continu jusqu’à une décélération

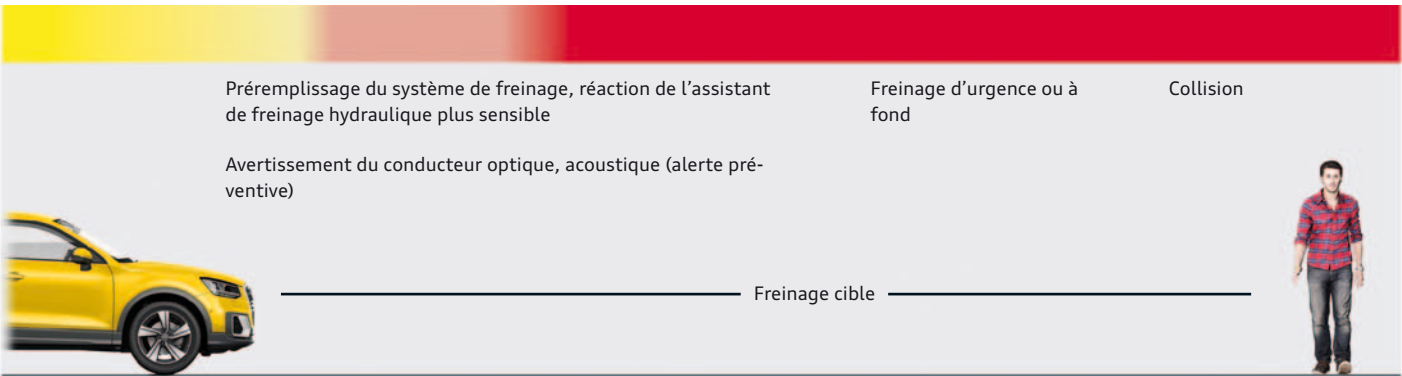
totale. Si le véhicule a freiné automatiquement jusqu’à l’arrêt sans intervention du conducteur, d’autres signaux acoustiques retentissent. Ils signalent au conducteur qu’il doit prendre le contrôle actif du véhicule, par exemple en freinant. Sans prise de contrôle par le conducteur, le système desserrerait, dans le cas d’une boîte automatique par exemple, le frein et le véhicule commencerait à rouler.

Phase d’intervention de freinage à titre d’assistance

Si le conducteur freine, il est possible de réaliser un freinage ciblé¹⁾ dans les phases décrites de l’alerte préventive (préremplissage du système de freinage, réglage de l’assistant de freinage hydraulique, avertissement du conducteur, freinage autonome). 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 puissance de freinage requise est augmentée en fonction de la situation, jusqu’à une décélération totale.

Schéma du déroulement



654_056

¹⁾ N’est pas disponible dans tous les pays.

Autres fonctions du système Audi pre sense front

Si le véhicule est non seulement équipé de l'Audi pre sense front, mais aussi de l'Audi pre sense basic, les mesures supplémentaires suivantes peuvent être déclenchées en cas de freinages automatiques du véhicule en présence d'autres véhicules ou de personnes :

- ▶ Fermeture des glaces latérales
- ▶ Fermeture du toit en verre panoramique²⁾
- ▶ Rétraction des rétracteurs de ceinture électriques réversibles

Priorisation du conducteur devant le système

Si, durant les différentes phases des fonctions A ou B 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 autonome¹⁾) sont supprimées ou annulées.

Influence de réglages du système sur les fonctions Audi pre sense front

- ▶ Lorsque le système Audi pre sense est désactivé dans le MMI, les fonctions de l'Audi pre sense front sont désactivées.
- ▶ Si, sur les véhicules quattro, l'ESC (programme électronique de stabilisation) est commuté sur « offroad » avec la commande d'ASR/ESP E256, l'Audi pre sense front reste disponible. Sur les véhicules à traction avant, le système Audi pre sense front n'est toutefois pas disponible dans ce cas.
- ▶ Si l'ESC (programme électronique de stabilisation) est désactivé avec la commande d'ASR/ESP, certaines fonctions de l'Audi pre sense front sont restreintes ou ne sont pas disponibles.

Remarque : L'Audi pre sense front est alors restreint ou indisponible jusqu'à ce que :

- ▶ L'ESC soit réactivé avec la commande d'ASR/ESP E256.
- ▶ Le contact d'allumage soit coupé puis remis, étant donné que cela provoque la réactivation de l'ESC.
- ▶ L'ACC soit activé, car cela entraîne un enclenchement forcé de l'ESC. La condition est que le véhicule soit équipé de l'ACC.

Caractéristiques du système Audi pre sense front

- ▶ Dans le cas d'un freinage autonome¹⁾ déclenché par le véhicule, le système pre sense front peut contribuer à pouvoir réduire la vitesse du propre véhicule de jusqu'à 50 km/h, en fonction de la situation.
- ▶ Le calculateur d'ABS J104 peut, en fonction de la situation, déclencher l'activation des feux de détresse (clignotement en cas de freinage d'urgence)¹⁾.
- ▶ En marche arrière, certaines fonctions du système Audi pre sense sont désactivées.

Caméra frontale pour systèmes d'aide à la conduite R242

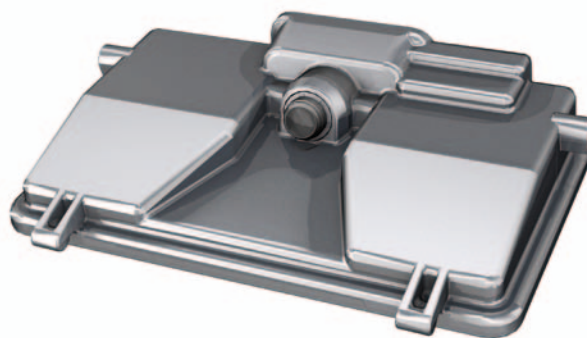
La caméra frontale pour systèmes d'aide à la conduite R242 est un système secondant l'Audi pre sense. Par exemple, la puissance de freinage peut être, du fait d'informations de la caméra frontale, augmentée jusqu'au freinage partiel II si le capteur à radar et la caméra frontale ont détecté une situation critique.

La caméra frontale peut assister le système Audi pre sense front par les actions suivantes :

- ▶ Par un bref coup de frein d'avertissement signalant des véhicules à l'arrêt.
- ▶ Par une augmentation de la puissance de freinage via le freinage partiel II.

¹⁾ N'est pas disponible dans tous les pays.

²⁾ Équipement optionnel.



654_024

Réglages de l'Audi pre sense

Réglage et désactivation de l'alerte préventive

L'alerte préventive du système Audi pre sense front peut être paramétrée et désactivée dans le MMI. Les possibilités de réglage suivantes sont disponibles :

off	L'alerte préventive optique et sonore est désactivée.
anticipée	L'alerte préventive optique et sonore est décalée en direction de l'avance.
normale	L'alerte préventive optique et sonore est conforme au réglage de base.
tardive	L'alerte préventive optique et sonore est décalée en direction du retard.



654_092

- Le réglage de l'alerte préventive « anticipée », « normale » ou « tardive » reste activé jusqu'à ce qu'une autre sélection soit effectuée dans le système MMI.
- Si l'alerte préventive a été réglée sur « off », elle est réactivée¹⁾ lors de la prochaine mise du contact d'allumage. Le système réactive alors le réglage qui était actif avant la désactivation.



Remarque
Dans le cas de l'équipement MMI Radio (numéro PR I7Y) il n'est, en principe jusqu'à la semaine 45/2016 environ, pas possible de « régler » l'alerte préventive (anticipée, normale, tardive), mais uniquement possible de la désactiver.

¹⁾ N'est pas disponible dans tous les pays.

Désactivation de l'Audi pre sense

L'Audi pre sense peut être désactivé dans le système MMI. Toutes les fonctions de l'Audi pre sense front sont alors désactivées. Cela revient à dire qu'il n'est pas possible de désactiver des fonctions individuelles du système Audi pre sense.

Remarque : Lorsque le système Audi pre sense est désactivé dans le MMI, les fonctions de l'Audi pre sense basic restent actives. Cela revient à dire que, si l'Audi pre sense est désactivé, les rétracteurs de ceinture réversibles se rétractent une fois les conditions requises réalisées.

Réglages dans le menu CAR



654_094

Activation de l'Audi pre sense

Si l'Audi pre sense a été désactivé, il peut être réactivé dans le système MMI. Toutes les fonctions de l'Audi pre sense sont alors réactivées. Lorsque l'on coupe puis remet le contact d'allumage, il y a réactivation automatique d'un Audi pre sense désactivé¹⁾.

Réglages dans le menu CAR



654_093

¹⁾ N'est pas disponible dans tous les pays.

Messages destinés au conducteur d'Audi pre sense

Affichages

Pour l'Audi pre sense, il existe les affichages suivants, qui sont représentés dans le combiné d'instruments. Les alertes et indications sont affichées pendant environ 5 secondes.

Ce message destiné au conducteur s'affiche en fonction de la situation, si l'Audi pre sense a détecté une situation critique (alerte préventive) ou effectuée une intervention. En outre, un signal sonore retentit.



654_091

Indication dans l'affichage tête haute

Le message destiné au conducteur, signalant que l'Audi pre sense a détecté une situation critique (alerte préventive) ou effectuée une intervention, est également indiqué sur l'affichage tête haute.

Indication dans l'affichage tête haute



654_099

¹⁾ Équipement optionnel.

Ce message destiné au conducteur s'affiche si les fonctions de l'Audi pre sense sont entravées. Un capteur défectueux peut par exemple représenter une entrave. En outre, un signal sonore retentit.



654_098

Ce message destiné au conducteur s'affiche si la visibilité du capteur à radar est obstruée par des feuilles, de la neige, de fortes projection d'eau ou de la saleté, par exemple. En outre, un signal sonore retentit.



654_097

Ce message destiné au conducteur s'affiche entre autres si l'ESC est désactivé ou restreint.



654_115

Ce message destiné au conducteur s'affiche en cas de défaillance temporaire de sous-systèmes, par exemple l'ESC.



654_097

Ce message destiné au conducteur s'affiche si les fonctions de l'Audi pre sense ont été désactivées via le MMI ou si le système n'est pas opérationnel.

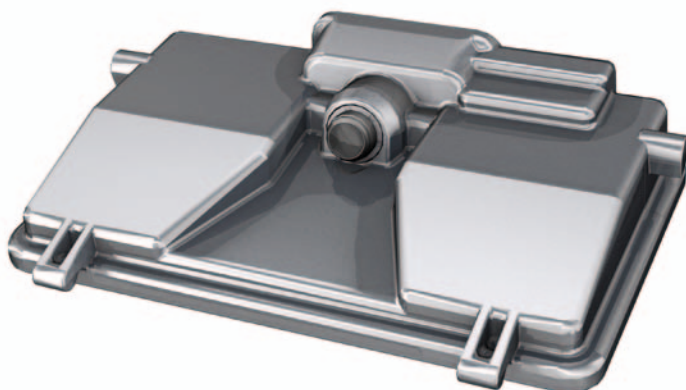


654_097

Caméra frontale pour systèmes d'aide à la conduite R242

L'Audi Q2 est le premier véhicule à être équipé d'une caméra frontale BOSCH de deuxième génération. Cette caméra sera également mise en œuvre pour la valorisation produit de

l'Audi A3 (type 8V). La résolution de la nouvelle caméra est de 1 280 x 960 points d'image.

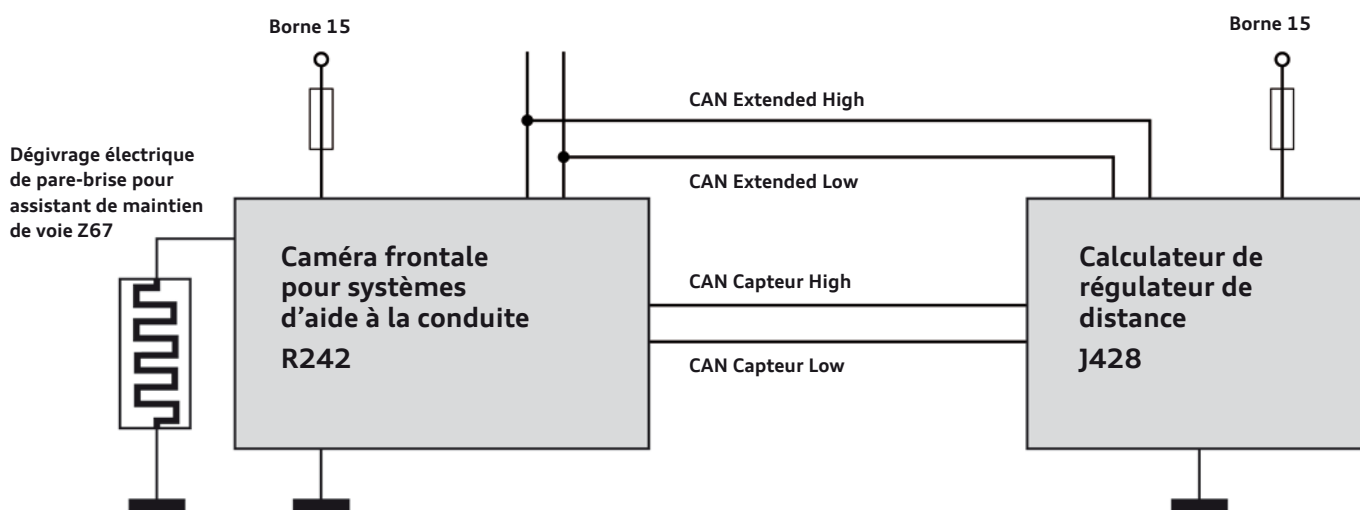


654_024

La caméra frontale R242 est utilisée avec les systèmes d'aide à la conduite suivants :

- **Audi active lane assist (AALA)**
- **Système de reconnaissance des panneaux de signalisation basé sur la caméra**
- **Version de base de l'assistant de feux de route** – La version de base de la régulation des feux de route peut également utiliser la caméra du calculateur d'assistant de feux de route J844. Si toutefois une caméra frontale R242 équipe le véhicule, la fonction est réalisée via cette caméra.
- **adaptive cruise control (ACC)** – En cas de commande du régulateur de distance ACC, la caméra frontale R242 ne constitue pas une obligation. Si la caméra est montée, l'ACC l'utilise.
- **Assistant de conduite dans les embouteillages**
- **Assistant d'urgence**
- **Audi pre sense front** – Le système utilise la caméra frontale R242 si elle est existante, mais peut également fonctionner sans caméra frontale.

Raccords électriques de la caméra frontale pour systèmes d'aide à la conduite R242



654_025

La communication entre la caméra frontale pour systèmes d'aide à la conduite R242 et le calculateur de régulateur de distance J428 a, sur l'Audi Q2, lieu via le CAN Extended ainsi que via le CAN

Capteur. Ce concept de communication équipe déjà le modèle A3 actuel (type 8V).

Audi active lane assist (AALA)

Sur l'Audi Q2, le système Audi active lane assist est proposé en option. Il s'agit de la fonction déjà connue et proposée sur d'autres modèles. Le logiciel de l'AALA est exécuté dans la caméra frontale pour systèmes d'aide à la conduite R242, qui est également responsable de la détection de la voie de circulation.

Le client a la possibilité, dans le menu MMI « Systèmes d'aide à la conduite » de choisir, sous « Audi active lane assist » entre une

intervention du système « anticipée » ou « tardive ». La définition « anticipée » provoque des interventions de braquage continues, dans l'objectif de maintenir le véhicule au centre de la voie de circulation. Dans le cas de la définition « tardive », des interventions de braquage n'ont lieu que si le véhicule se rapproche de la ligne de limitation de voie. Elle aide le conducteur à ne pas quitter intempestivement la voie.



654_037

Nouveautés concernant la demande de reprise en main de l'Audi active lane assist

Sur l'Audi Q2, il existe une nouvelle forme de demande de reprise de contrôle de l'AALA. Pour la demande de reprise du volant, l'hypothèse du système est que le conducteur a, avec l'AALA actif, retiré ses deux mains du volant. Comme une conduite avec l'Audi active lane assist sans avoir les mains posées sur le volant n'est pas autorisée, le système surveille cet état. Cela s'effectue par évaluation du signal du transmetteur de couple de braquage. Si l'AALA part, en raison de l'évaluation du signal, de l'hypothèse que les deux mains ne sont plus posées sur le volant, le conducteur est averti qu'il doit reprendre le volant. La demande de reprise du contrôle s'effectue, sur l'Audi Q2, sous forme de message dans le

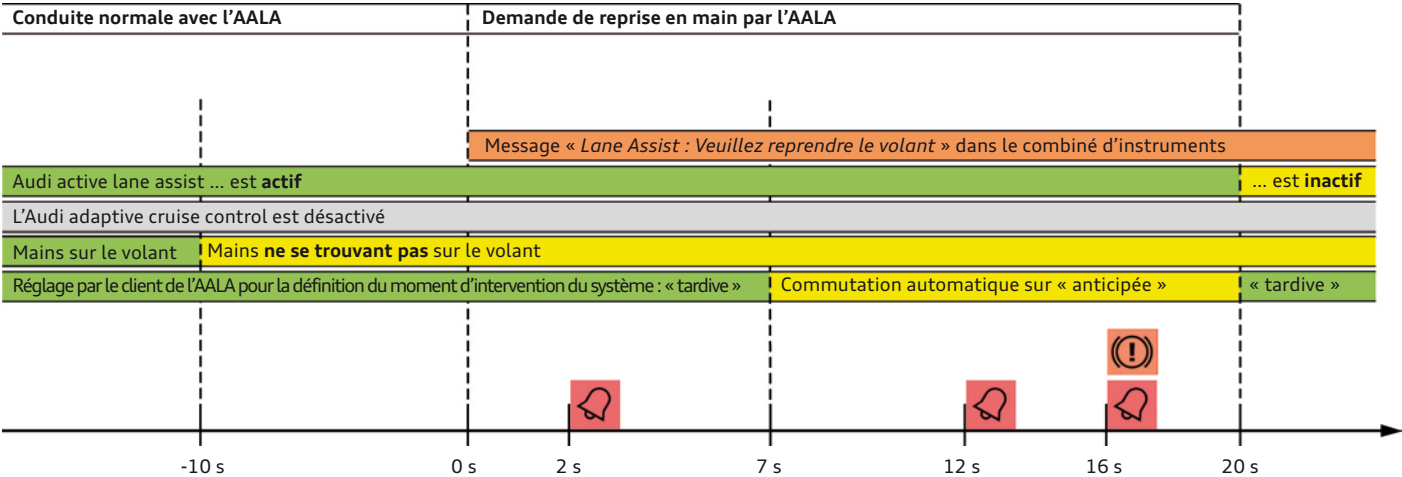
combiné d'instruments, de signaux sonores d'avertissement et d'un bref coup de frein. Elle peut durer jusqu'à 20 secondes.

Sur les modèles de véhicules antérieurs à l'Audi Q2, la demande de reprise de contrôle s'effectue sans bref coup de frein. Sur ces modèles, l'AALA passe juste après l'émission du message « *Lane assist : Veuillez reprendre le volant* » de l'état « actif » à l'état « inactif ». Il n'y a ensuite plus d'interventions de braquage. Le système ne génère plus non plus d'avertissement par vibration. La couleur du témoin de fonctionnement de l'AALA dans le combiné d'instruments passe du vert au jaune.

Schéma théorique 1 – Nouvelle demande de reprise en main sur l’Audi Q2

Le schéma théorique 1 représente un trajet avec l’AALA activé et l’ACC désactivé. Dans ce scénario pris pour exemple, le conducteur retire ses mains du volant, l’AALA démarre la demande de reprise

du volant, dont le cycle s’effectue complètement. L’assistant d’urgence n’est ensuite pas activé, car l’ACC est désactivé.



- Un signal sonore d’avertissement retentit
- Un bref coup de frein a lieu

654_026

Autres explications concernant le schéma théorique 1

L’axe x du diagramme est l’axe du temps, sur lequel est représentée la séquence des différentes actions du conducteur et de l’Audi active lane assist. Le repère de temps 0 s est le moment où le message de reprise du volant s’affiche, car le système part de l’hypothèse que les mains ne se trouvent plus sur le volant. Les indications de temps représentées sur l’axe x sont des valeurs approximatives, destinées à faciliter la compréhension de la séquence. Elles peuvent différer des valeurs réelles. Cela s’applique également aux schémas théoriques 2 à 4.

Durant la période antérieure au repère -10 s, le conducteur conduit en gardant ses mains sur le volant. L’Audi lane assist est actif, la vitesse est donc supérieure à 60 km/h. L’ACC est désactivé.

Au niveau du repère -10 s, le conducteur retire ses mains du volant. Il en est alors tiré la conclusion, sur la base du signal du capteur de couple de braquage, que les mains du conducteur ne reposent plus sur le volant. Au niveau du repère 0 s, il y a affichage dans le combiné d’instruments du message « Lane Assist: Veuillez reprendre le volant ».

Un signal sonore d’avertissement au repère 2 s attire à nouveau l’attention du conducteur sur la situation et le message.

Comme, au repère 7 s, il n’a toujours pas été détecté de mains sur le volant, l’AALA commute l’intervention de braquage du système

sur « anticipée ». La commutation n’a naturellement lieu que si la définition « tardive » avait été préalablement réglée. Si ce n’est pas le cas, la définition « anticipée » reste valable. La définition « anticipée » aide à maintenir le véhicule au centre de la voie.

Comme, en arrivant au repère 12 s, il n’est toujours pas détecté de mains sur le volant, un nouveau signal sonore d’avertissement est délivré. Si l’état ne change pas, un nouveau signal sonore d’avertissement, accompagné d’un léger coup de frein, est délivré au repère 16 s.

Si, en dépit de tous ces avertissements, il n’est toujours pas détecté de mains sur le volant au repère 20 s, l’Audi active lane assist se désactive. Le message dans le combiné d’instruments reste cependant affiché.

Le comportement décrit à partir du repère 20 s n’est toutefois valable que si les deux conditions suivantes s’appliquent au véhicule :

- 1.) Il ne possède pas d’assistant d’urgence.
- ou
- 2.) Il possède un assistant d’urgence, mais le système d’aide à la conduite ACC est momentanément désactivé ou n’est pas disponible en raison d’un défaut.

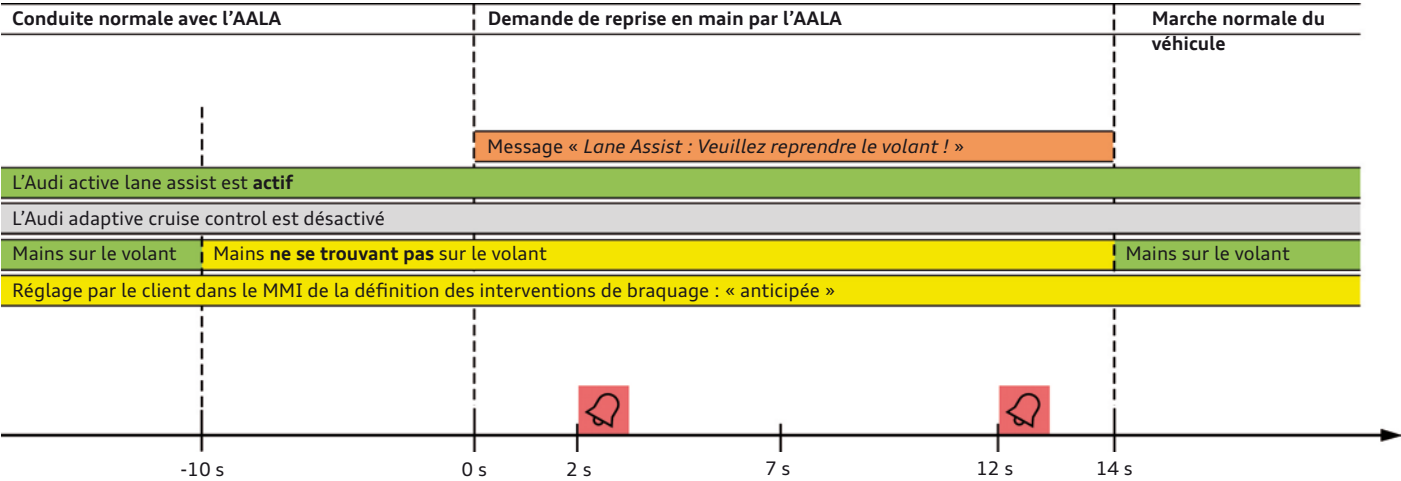


Remarque
Le nouvel assistant d’urgence sera décrit dans la suite de ce programme autodidactique.

Schéma théorique 2 – Le conducteur reprend le volant durant la demande de reprise en main

Le schéma théorique 2 représente lui aussi un trajet avec l'AALA activé et l'ACC désactivé. Le conducteur retire ensuite ses mains du volant, l'AALA démarre la demande de reprise en main. Contrairement à ce qui se passe dans le schéma théorique 1, le conducteur reprend cette fois le volant durant la demande de reprise en main. C'est la raison pour laquelle il ne se produit pas de désactivation de l'AALA.

Une autre différence est à noter dans la définition du moment d'intervention du système réglée par le client. Comme elle était déjà réglée par le client sur « anticipée », une commutation automatique sur « anticipée » au repère 7 s n'est pas nécessaire.



 Un signal sonore d'avertissement retentit

654_027



Référence

Vous trouverez des informations complémentaires sur le système Audi active lane assist dans le programme autodidactique 483 « Audi A7 Sportback – Électronique de confort et Audi active lane assist ».

Assistant d'urgence

Fonction

L'assistant d'urgence a pour fonction de freiner le véhicule jusqu'à l'arrêt complet, en cas d'urgence, en le maintenant sur sa voie de circulation momentanée. Il est activé si le conducteur a, avec l'Audi active lane assist ou l'assistant de conduite dans les embouteillages actifs, retiré ses mains du volant et n'a pas réagi à la demande de reprise en main. Durant le freinage jusqu'à l'arrêt complet, il continue d'enjoindre le conducteur à reprendre le volant. Il avertit en outre, dans cette situation critique, la circulation environnante en activant le signal de détresse. Pour réduire le risque de collision avec un véhicule circulant en amont, l'ACC est activé en même temps que l'assistant d'urgence. Il faut pour cela que l'ACC soit activé et activable.

Les conditions techniques d'un assistant d'urgence sont donc, sur l'Audi Q2, l'Audi active lane assist et l'ACC. Au moment de la sortie sur le marché du nouvel Audi Q2, l'assistant d'urgence n'est proposé qu'en combinaison avec une boîte automatique. Le logiciel de l'assistant d'urgence est intégré dans la caméra frontale pour systèmes d'aide à la conduite R242.

L'assistant d'urgence est conçu pour des situations dans lesquelles le conducteur a perdu sa capacité à conduire en raison d'un malaise soudain. L'assistant d'urgence peut alors faire en sorte que le véhicule s'arrête de manière autonome sans quitter sa voie de circulation.

L'Audi Q2 est le premier modèle d'Audi sur lequel l'assistant d'urgence est proposé. La première mise en œuvre de l'assistant d'urgence dans le Groupe VW a eu lieu en 2014 sur la nouvelle VW Passat. Les systèmes de Volkswagen et d'Audi se basent sur le même logiciel, mais présentent quelques différences de détail.

L'assistant d'urgence ne peut, à des vitesses supérieures à 60 km/h, s'activer qu'avec l'AALA actif et à des vitesses inférieures à 60 km/h qu'avec l'assistant de conduite dans les embouteillages actif.



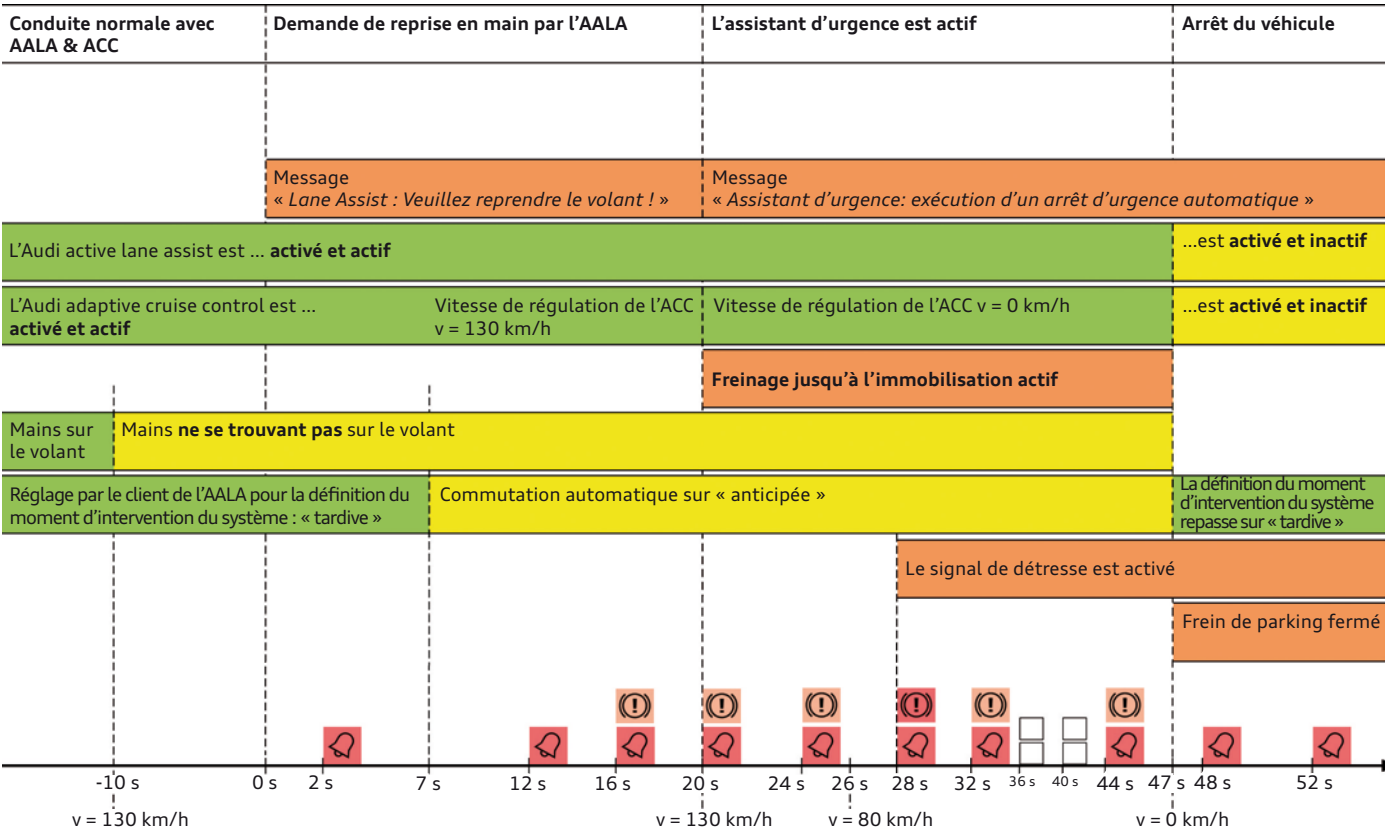
Remarque

Un seul déclenchement de l'assistant d'urgence est possible par cycle de la « borne 15 ».

Schéma théorique 3 – Activation de l’assistant d’urgence avec l’Audi active lane assist activé

Jusqu’au moment où le freinage jusqu’à l’arrêt complet de l’assistant d’urgence débute, le schéma théorique 3 correspond au schéma théorique 1, qui représente une demande de reprise en main complète. À une exception près : dans le cas du schéma

théorique 1, l’ACC était désactivé tout le temps, alors que dans celui du schéma théorique 3, il est constamment actif. Cette différence provoque, dans le schéma théorique 3, l’activation de l’assistant d’urgence à la fin de la demande de reprise en main.



- Un signal sonore d'avertissement retentit
- Un bref coup de frein a lieu
- Un coup de frein d'urgence a lieu

654_028

Autres explications concernant le schéma théorique 3

Au niveau du repère 20 s, la demande de reprise en main de l'AALA s'arrête et l'assistant d'urgence est activé.

Les actions suivantes ont alors lieu :

- 1.) Le message « Assistant d'urgence: l'arrêt d'urgence automatique est effectué » s'affiche.
- 2.) Un nouveau signal sonore d'avertissement est délivré.
- 3.) Le freinage jusqu'à l'arrêt du véhicule commence.

Dans le cas du freinage jusqu'à l'arrêt, le véhicule continue d'être freiné avec une décélération d'env. 1,8 m/s². Cette valeur peut toutefois être momentanément dépassée par l'ACC lorsque le véhicule s'approche d'un véhicule circulant devant, si cela est nécessaire pour la régulation de la distance.

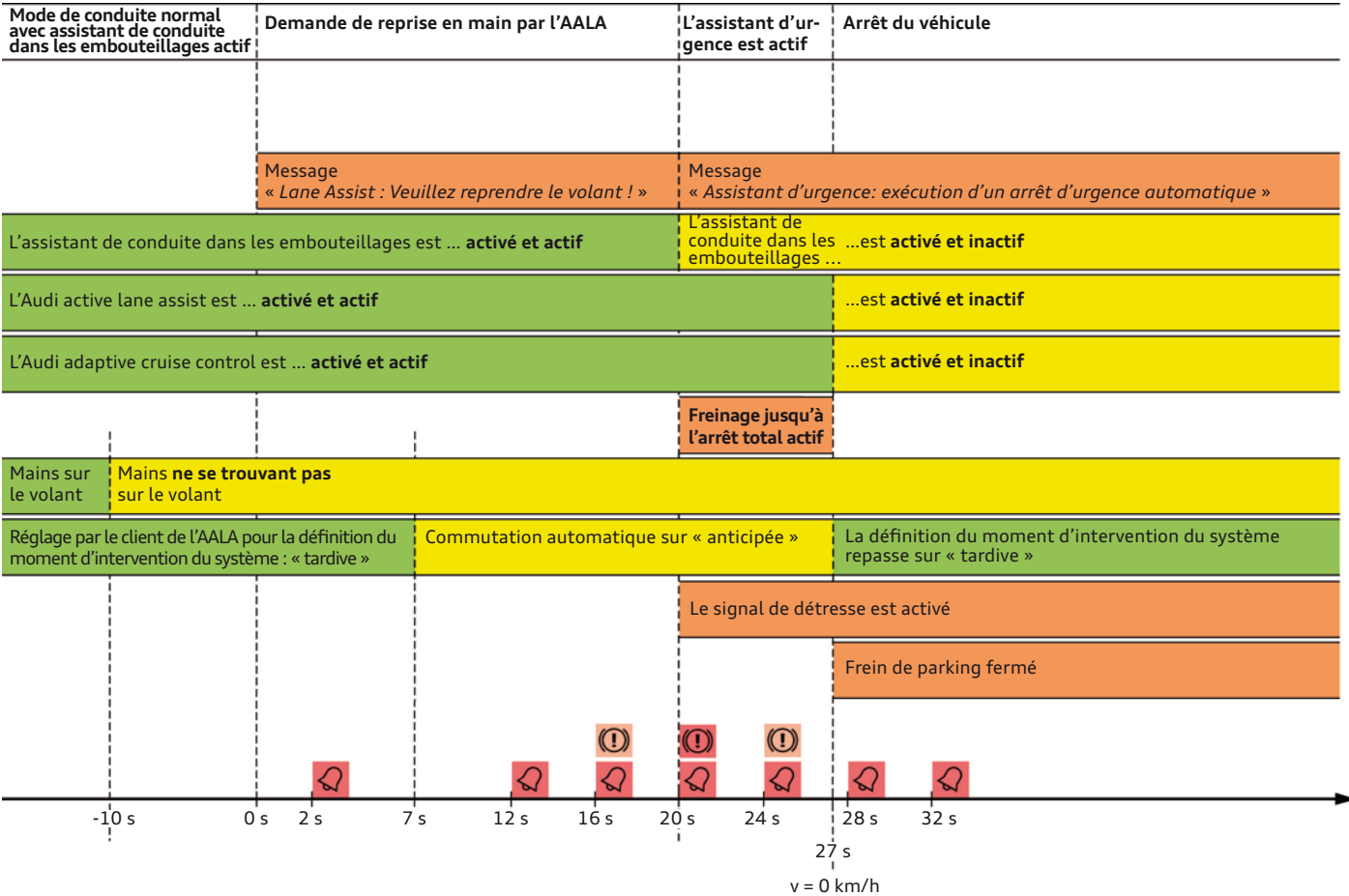
Au niveau du repère 24 s, il y a nouvelle délivrance d'un signal sonore d'avertissement et d'un léger coup de frein.

Au niveau du repère 26 s, on se trouve en dessous du seuil de vitesse de 80 km/h. Il en résulte que, lors du prochain coup de frein « prévu » au repère 28 s, un coup de frein d'urgence nettement plus fort a lieu. En même temps que le coup de frein d'urgence, il est procédé à l'activation du signal de détresse, pour attirer l'attention des autres automobilistes sur cette situation d'urgence. Au cours de la période suivante, un autre signal sonore d'avertissement et un coup de frein sont délivrés cycliquement toutes les 4 secondes. Lorsque le véhicule s'immobilise finalement au niveau du repère 47 s, le frein de stationnement électrique se ferme. L'ACC et l'AALA sont désactivés. Le signal de détresse reste activé. L'avertissement sonore et le message affiché dans le tableau de bord restent actifs jusqu'à la reprise en main du véhicule par le conducteur.

Schéma théorique 4 – Activation de l’assistant d’urgence avec l’assistant de conduite dans les embouteillages actif

La demande de reprise en main, suivie de l’activation de l’assistant d’urgence, peut également avoir lieu avec l’assistant de conduite dans les embouteillages actif. L’assistant de conduite dans les embouteillages est actif dans une plage de vitesse de 0 km/h à

60 km/h, si toutes les conditions sont remplies pour cela. Avec l’assistant de conduite dans les embouteillages actif, les deux systèmes AALA et ACC sont toujours actifs.



- Un signal sonore d’avertissement retentit
- Un bref coup de frein a lieu
- Un coup de frein d’urgence a lieu

654_029

Autres explications concernant le schéma théorique 4

Dans ce scénario, le conducteur retire au niveau du repère -10 s les mains du volant, en conséquence de quoi la demande de reprise en main est activée au repère 0 s. Toutes les autres actions correspondent à celles décrites dans le schéma théorique 3. Comme, cette fois-ci, la vitesse du véhicule lors de l’activation de l’assistant d’urgence est déjà inférieure à 60 km/h, le coup de frein d’urgence

est immédiatement délivré au niveau du repère 20 s. Du fait de la vitesse initiale réduite, le véhicule est freiné nettement plus rapidement jusqu’à l’arrêt que dans le cas du schéma théorique 3. L’immobilisation du véhicule est déjà réalisée au niveau du repère 27 s.



Référence
Pour des informations complémentaires au sujet de l’assistant de conduite dans les embouteillages, consulter le programme autodidactique 633 « Audi Q7 (type 4M) – Trains roulants ».

Critères d'abandon de la demande de reprise en main sur l'Audi Q2

La demande de reprise en main cesse en présence des événements suivants :

- 1.) Le système détecte que le conducteur a repris le volant.
- 2.) L'Audi active lane assist est désactivé au moyen de la touche du levier des clignotants et de l'inverseur-codes.
- 3.) L'Audi active lane assist passe à l'état « inactif », car une condition d'activation n'est plus réalisée. Il peut s'agir de l'un des événements suivants :
 - ▶ La vitesse du véhicule redescend en dessous de 60 km/h.
 - ▶ Le système ne détecte pas de lignes de délimitation de voie de circulation.
 - ▶ La largeur de la voie de circulation est soit trop étroite, soit trop large.
 - ▶ Le rayon d'un virage négocié est trop faible.

En cas d'arrêt prématuré de la demande de reprise en main, l'assistant d'urgence n'est pas activé.

Critères d'abandon de l'assistant d'urgence sur l'Audi Q2

L'assistant d'urgence actif est coupé en présence des événements suivants :

- 1.) Le système détecte que le conducteur a repris le volant.
- 2.) Le conducteur actionne la pédale de frein ou d'accélérateur.
- 3.) L'Audi active lane assist est désactivé au moyen de la touche du levier des clignotants et de l'inverseur-codes.
- 4.) L'ACC est désactivé via la manette ACC sur la colonne de direction.
- 5.) Un clignotant est mis.
- 6.) Une intervention ESC a lieu.
- 7.) Si une porte du véhicule est ouverte.
- 8.) Si le frein de stationnement électrique est actionné.

Abandon de l'Audi active lane assist avec l'assistant d'urgence activé

Si, avec l'assistant d'urgence activé, seule une ligne de délimitation de voie de circulation est détectée ou si aucune ligne de délimitation n'est détectée et si l'ACC ne détecte aucun objet circulant devant, seul l'Audi active lane assist, c'est-à-dire le guidage latéral du véhicule, est désactivé. Le freinage jusqu'à l'arrêt complet et

l'ACC restent activés. Si, dans la même situation, l'ACC détecte cependant un objet circulant devant, l'Audi active lane assist reste actif et s'oriente en fonction de l'objet circulant devant au lieu de s'orienter en fonction des lignes de délimitation de la voie de circulation.



Référence

Vous trouverez des informations complémentaires sur l'ACC dans le programme autodidactique 620 « Systèmes ACC Audi ».

Infodivertissement et Audi connect

Introduction

L'offre d'infodivertissement de l'Audi Q2 (type GA) propose au client une large sélection, allant du MMI Radio de série à la version haut de gamme actuelle MMI Navigation plus. Au total, 5 différentes versions matérielles de la plateforme modulaire d'infodivertissement (MIB) de 2^e génération, allant de MIB Standard à MIB High, peuvent équiper le véhicule.

Vue d'ensemble des versions

Sur l'Audi Q2, les versions de MMI suivantes sont proposées au client :

- ▶ MMI Radio
- ▶ MMI Radio plus
- ▶ MMI Radio plus avec pack Connectivity
- ▶ MMI Navigation
- ▶ MMI Navigation plus

Au plan technique, MMI Radio et MMI Radio plus sont des systèmes modulaires d'infodivertissement (MIB) Standard de 2^e génération. Le MMI Radio plus avec pack Connectivité et le MMI Navigation se basent sur la nouvelle ligne d'appareils MIB Scale. Le MMI Navigation plus est un MIB High de 2^e génération.

MMI Radio (I7Y)



Écran TFT 5,8"
de 800 x 480 pixels

Sans navigation (7Q0)

Unité de commande Basic

Afficheur monochrome 5" dans le combiné d'instruments avec système d'information du conducteur (9S5)

Radio AM/FM

Lecteur de CD (MP3, WMA, AAC)

1 lecteurs de cartes SDXC

Prise AUX-In (UE3)

Basic Soundsystem (8RE)

MMI Radio plus (I8E)



Écran TFT 7,0"
de 800 x 480 pixels

Sans navigation (7Q0)

Unité de commande Basic

Afficheur monochrome 5" dans le combiné d'instruments avec système d'information du conducteur (9S5)

Radio AM/FM

Lecteur de CD (MP3, WMA, AAC)

1 lecteurs de cartes SDXC

Prise AUX-In (UE3)

Basic Soundsystem (8RE)

Interface Bluetooth (9ZX)

Système à commande vocale uniquement avec volant multifonction (option)

Équipement optionnel

Afficheur monochrome 3,5" dans le combiné d'instruments avec système d'information du conducteur (9S5)

Afficheur couleur 3,5" dans le combiné d'instruments avec système d'information du conducteur (9S6)

Audi music interface avec 2 prises USB et prise AUX-In (UE7)

Audi phone box avec wireless charging (9ZE) ⁵⁾

Audi sound system (9VD)

Bang & Olufsen Sound System (9VS)

Radio numérique DAB (QV3)



Référence

Vous trouverez des informations complémentaires sur le système modulaire d'infodivertissement de 2^e génération dans le programme autodidactique 648 « Plateforme modulaire d'infodivertissement (MIB) de 2^e génération ».

Vous trouverez des informations sur Audi connect SIM dans Audi Training Online.

MMI Radio plus (I8S) avec pack Connectivity (PNV)	MMI Navigation (I8S)	MMI Navigation plus (I8L)
		
Écran TFT 7,0" de 800 x 480 pixels	Écran TFT 7,0" de 800 x 480 pixels	Écran TFT 8,3" de 1024 x 480 pixels
Prééquipement navigation (7UH)	Navigation 3D SD (7UF)	Navigation 3D avec mémoire rémanente (7UG) ¹⁾
Unité de commande Mid	Unité de commande Mid	MMI touch
Afficheur monochrome 5" dans le combiné d'instruments avec système d'information du conducteur (955)	Afficheur monochrome 5" dans le combiné d'instruments avec système d'information du conducteur (955)	Afficheur 7" dans le combiné d'instruments avec système d'information du conducteur (957)
Radio AM/FM	Radio AM/FM	Radio AM/FM
		Jukebox (10 Go)
Lecteur de CD (MP3, WMA, AAC)	Lecteur de CD (MP3, WMA, AAC)	Lecteur DVD (audio/vidéo)
2 lecteurs de cartes SDXC	2 lecteurs de cartes SDXC	2 lecteurs de cartes SDXC
Audi music interface et Audi smartphone interface avec 2 prises USB et prise AUX-In (UI2)	Prise AUX IN et prise de charge USB 5V (UE4)	Prise AUX IN et prise de charge USB 5V (UE4)
Basic Soundsystem (8RE)	Basic plus Soundsystem (8RM)	Basic plus Soundsystem (8RM)
Interface Bluetooth (9ZX)	Interface Bluetooth (9ZX)	Interface Bluetooth (9ZX)
	Module de données UMTS/LTE (EL3 ²⁾ + IT0/IT2 ³⁾)	Module de données UMTS/LTE (EL3) ²⁾ avec services d'infodivertissement Audi connect (IT1/IT3 ³⁾)
Système à commande vocale Premium, car le volant multifonction doit être commandé avec ⁴⁾	Système à commande vocale Premium, car le volant multifonction doit être commandé avec ⁴⁾	Système à commande vocale Premium, car le volant multifonction doit être commandé avec ⁴⁾
Afficheur monochrome 3,5" dans le combiné d'instruments avec système d'information du conducteur (955) ⁴⁾	Afficheur monochrome 3,5" dans le combiné d'instruments avec système d'information du conducteur (955) ⁴⁾	Afficheur monochrome 3,5" dans le combiné d'instruments avec système d'information du conducteur (955) ⁴⁾
Afficheur couleur 3,5" dans le combiné d'instruments avec système d'information du conducteur (956)	Afficheur couleur 3,5" dans le combiné d'instruments avec système d'information du conducteur (956)	Afficheur couleur 3,5" dans le combiné d'instruments avec système d'information du conducteur (956)
		Audi virtual cockpit (958)
	Audi music interface et Audi smartphone interface avec 2 prises USB et prise AUX-In (UI2)	Audi music interface et Audi smartphone interface avec 2 prises USB et prise AUX-In (UI2)
Audi phone box avec wireless charging (9ZE) ^{5), 6)}	Audi phone box avec wireless charging (9ZE) ^{5), 6), 7), 8)}	Audi phone box avec wireless charging (9ZE) ^{5), 6), 7), 8)}
Audi sound system (9VD)	Audi sound system (9VD)	Audi sound system (9VD)
Bang & Olufsen Sound System (9VS)	Bang & Olufsen Sound System (9VS)	Bang & Olufsen Sound System (9VS)
Radio numérique DAB (QV3)	Radio numérique DAB (QV3)	Radio numérique DAB (QV3)
	Audi connect (IT1/IT3 ³⁾)	

¹⁾7UH pour pays sans données de carte de navigation.

²⁾ELO pour marchés sans Audi connect.

³⁾IT0 signifie sans licence Audi connect sans Audi connect SIM.

IT1 signifie avec licence Audi connect sans Audi connect SIM.

IT2 signifie sans licence Audi connect avec Audi connect SIM.

IT3 signifie avec licence Audi connect avec Audi connect SIM.

⁴⁾À partir de MMI Radio plus avec pack Connectivity, il faut avoir commandé au minimum un volant multifonction et un système d'information du conducteur.

⁵⁾ L'Audi phone box light (9ZV) est proposée sur les marchés sans rangement avec interface pour téléphone mobile. Elle sert uniquement à la recharge sans fil.

⁶⁾ Deux fois HFP (il est possible de coupler 2 téléphones mobiles via le profil mains libres - Hands-Free-Profile)

⁷⁾ Pour les marchés dans lesquels il n'est pas proposé de rangement avec interface pour téléphone mobile (connexion de l'antenne extérieure pour smartphone).

⁸⁾ Le module de données d'Audi connect devient un module de téléphone à part entière avec SAP (SIM access Profile).

Unité de commande

(Unité de commande de système multimédia E380)

Sur l'Audi Q2, 3 unités de commande différentes peuvent être montées en fonction de la version de MMI :

- ▶ « Basic »
- ▶ « Mid »
- ▶ « High »

La logique de commande est déjà connue des modèles précédents avec MIB de 2^e génération. Le design et la disposition des touches s'apparentent à ceux de l'Audi TT (type FV). Les commandes du frein de stationnement électrique et de l'assistant dynamique de démarrage sont intégrées dans le cadre de l'unité de commande. Le bouton de réglage du volume sonore E67 est implanté séparément dans la console centrale.

Unité de commande « Basic »

Cette unité de commande comporte les touches suivantes :

- ▶ MENU (retour au menu principal)
- ▶ BACK (retour au dernier menu)
- ▶ Touche programmable gauche (menu de sélection)
- ▶ Touche programmable droite (menu d'options)
- ▶ Touche à bascule gauche (menu CAR/TEL)
- ▶ Touche à bascule droite (menu RADIO/MEDIA)
- ▶ Commande poussoir rotative



Unité de commande de système multimédia (MMI) dans la console centrale

654_030



654_031

Unité de commande E380 « Basic »

Unité de commande « Mid »

Cette unité de commande comporte les touches suivantes :

- ▶ MENU (retour au menu principal)
- ▶ BACK (retour au dernier menu)
- ▶ Touche programmable gauche (menu de sélection)
- ▶ Touche programmable droite (menu d'options)
- ▶ Touche à bascule gauche (menu NAV/MAP / TEL)
- ▶ Touche à bascule droite (menu RADIO/MEDIA)
- ▶ Commande poussoir rotative (avec fonction joystick)



654_032

Unité de commande E380 « Mid »

Unité de commande « High »

Cette unité de commande comporte les touches suivantes :

- ▶ MENU (retour au menu principal)
- ▶ BACK (retour au dernier menu)
- ▶ Touche programmable gauche (menu de sélection)
- ▶ Touche programmable droite (menu d'options)
- ▶ Touche à bascule gauche (menu NAV/MAP / TEL)
- ▶ Touche à bascule droite (menu RADIO/MEDIA)
- ▶ Commande poussoir rotative (avec fonction joystick et MMI touch)

Sur cette version, les touches programmables et la barrette de la touche à bascule sont chromées.



654_033

Unité de commande E380 « High »



Référence

Vous trouverez des informations complémentaires sur les unités de commande dans le programme autodidactique 648 « Plateforme modulaire d'infodivertissement (MIB) de 2^e génération ».

Combinaison de touches pour le Service

Réinitialisation (Reset) du système

Pour effectuer un redémarrage (Reset) du système MMI, il faut appuyer simultanément sur les touches suivantes :

- ▶ NAV/MAP (ou CAR)
- ▶ Commande poussoir rotative
- ▶ RADIO



Combinaison de touches pour réinitialisation du système

654_034

Menu Développement

Pour accéder au menu Développement, il faut enfoncer successivement et maintenir enfoncées les touches suivantes :

- ▶ NAV/MAP (ou CAR)
- ▶ MEDIA



Combinaison de touches pour le menu Développement

654_035

Capture d'écran

Dans le cas d'une capture d'écran, seule l'image transmise par le calculateur d'électronique d'information 1 J794 est mémorisée.

Pour la réalisation d'une capture d'écran, il faut enfoncer et maintenir l'une après l'autre les touches suivantes :

- ▶ NAV/MAP (ou CAR)
- ▶ Commande poussoir rotative

L'affichage à l'écran MMI émet un bref éclair pour signaler que l'enregistrement de la capture d'écran a été effectué.
Les captures d'écran mémorisées dans le calculateur J794 peuvent être copiées sur une carte SD à l'aide du lecteur de diagnostic.



Combinaison de touches pour capture d'écran

654_036

Systèmes audiophoniques

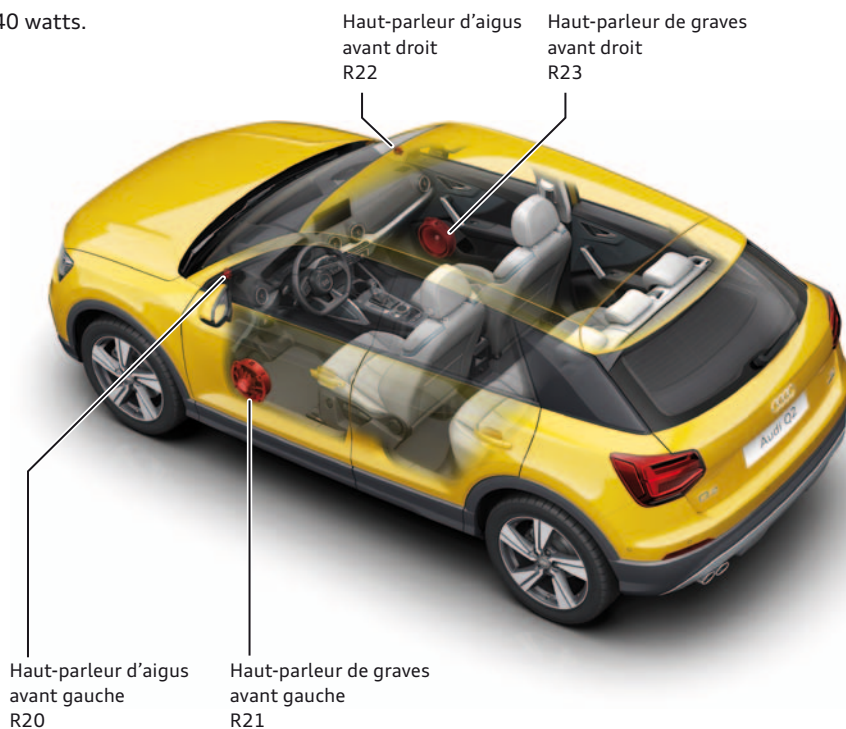
L'Audi Q2 peut être équipé de 4 systèmes audiophoniques différents :

- ▶ Basic Soundsystem (8RE)
- ▶ Basic plus Soundsystem (8RM)
- ▶ Audi sound system (9VD)
- ▶ Bang & Olufsen Sound System (9VS)

Les systèmes audiophoniques proposés sur l'Audi Q2 sont présentés ci-après.

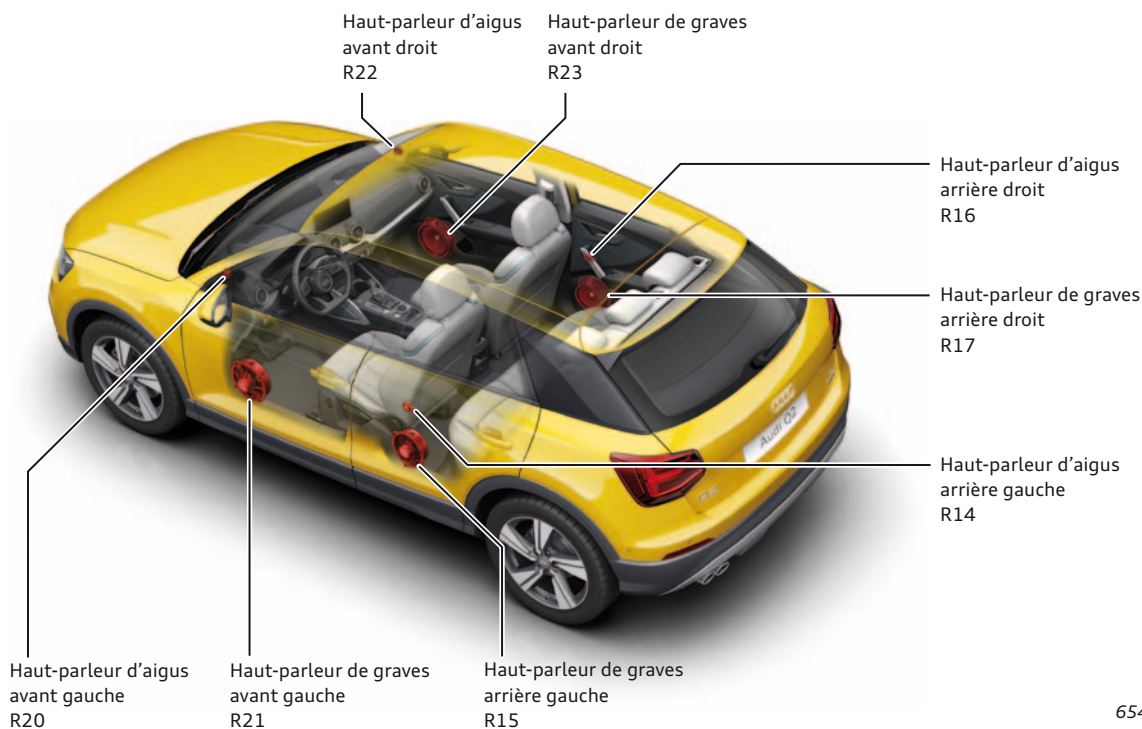
Basic Soundsystem (8RE)

Le système audio Basic possède 4 haut-parleurs. Il possède un amplificateur à 2 canaux d'une puissance totale de 40 watts.



Basic plus Soundsystem (8RM)

Le système audio Basic plus possède 8 haut-parleurs. Il possède un amplificateur à 4 canaux d'une puissance totale de 80 watts.

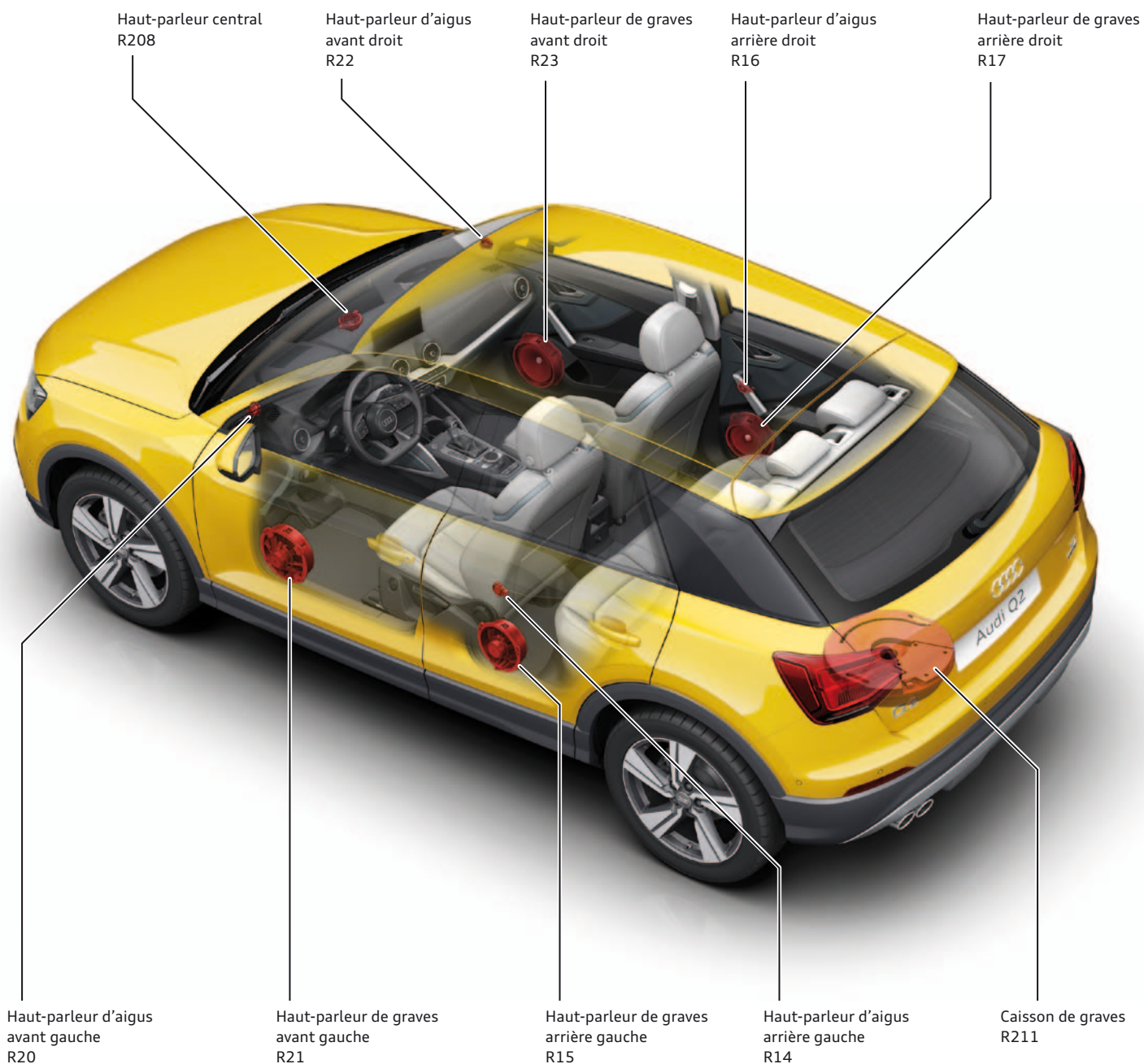


654_064

654_065

Audi sound system (9VD)

L'Audi sound system possède 10 haut-parleurs. Il possède un amplificateur à 6 canaux d'une puissance totale de 180 watts.



654_066

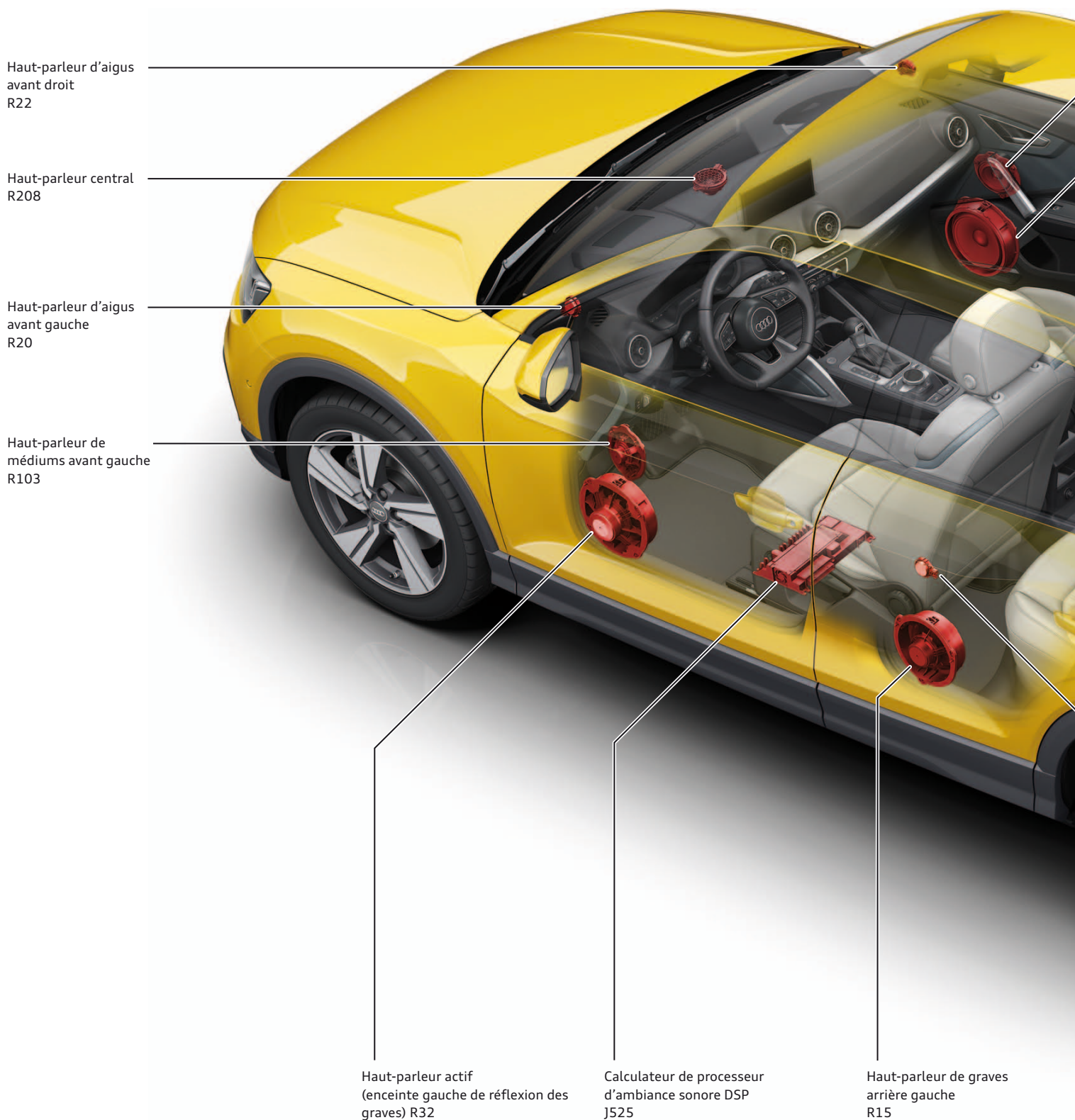
Bang & Olufsen Sound System (9VS)

Le système audio Bang & Olufsen est équipé du Surround Sound 5.1. L'amplificateur à 15 canaux dispose d'une puissance d'environ 700 watts. L'amplificateur, le calculateur de processeur d'ambiance sonore DSP J525, se trouve sous le siège avant gauche.

2 haut-parleurs sont logés dans le caisson de graves R211. Ils peuvent être appelés séparément dans le lecteur de diagnostic avec les adresses R298 et R299. Les options suivantes sont mémorisées dans le lecteur de diagnostic pour chacun des deux haut-parleurs :

- Diagnostic des actionneurs
- Valeurs de mesure
- Enregistrements dans la mémoire d'événements

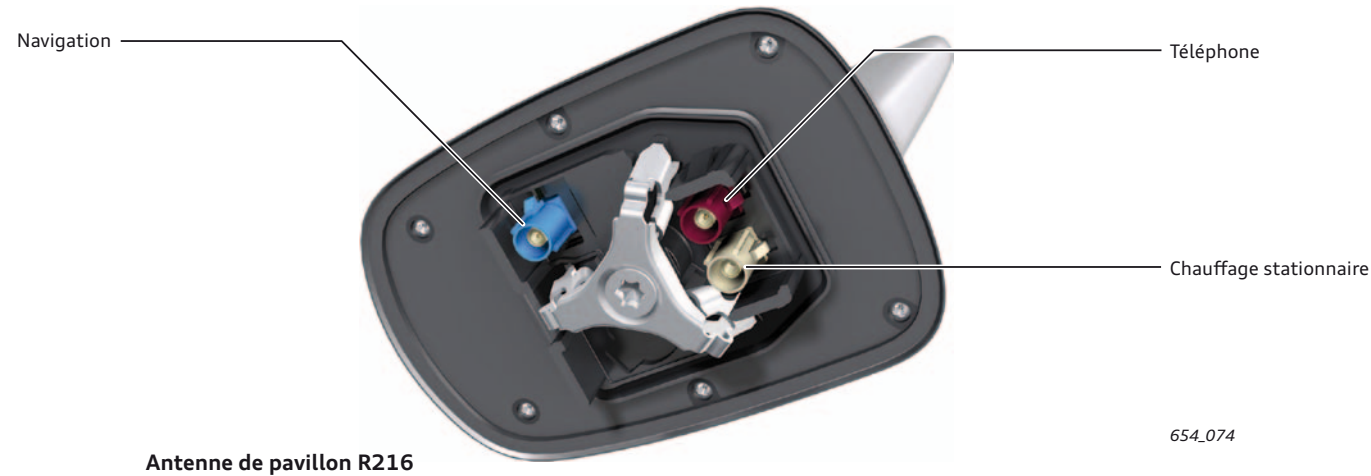
En cas de défaut, il faut remplacer le caisson de graves R211 au complet.



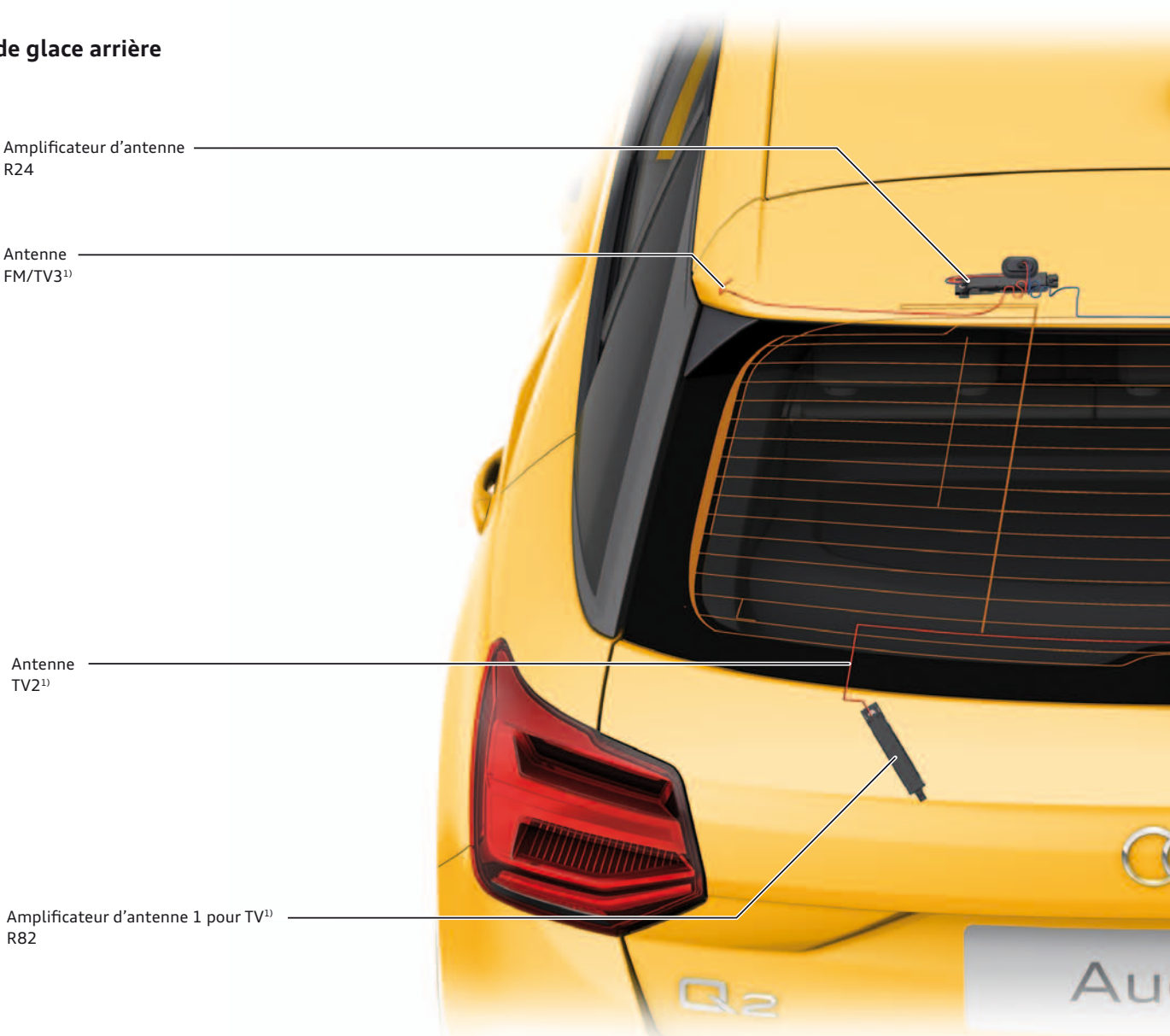


Antennes

Sur le Q2, les antennes sont implantées à l'arrière et sur le toit du véhicule. Comme sur tous les véhicules équipés du MIB2, les antennes de téléphone se trouvent sur le toit et/ou derrière le pare-chocs.



Antennes de glace arrière



¹⁾ Le syntoniseur TV ne sera proposé qu'ultérieurement.

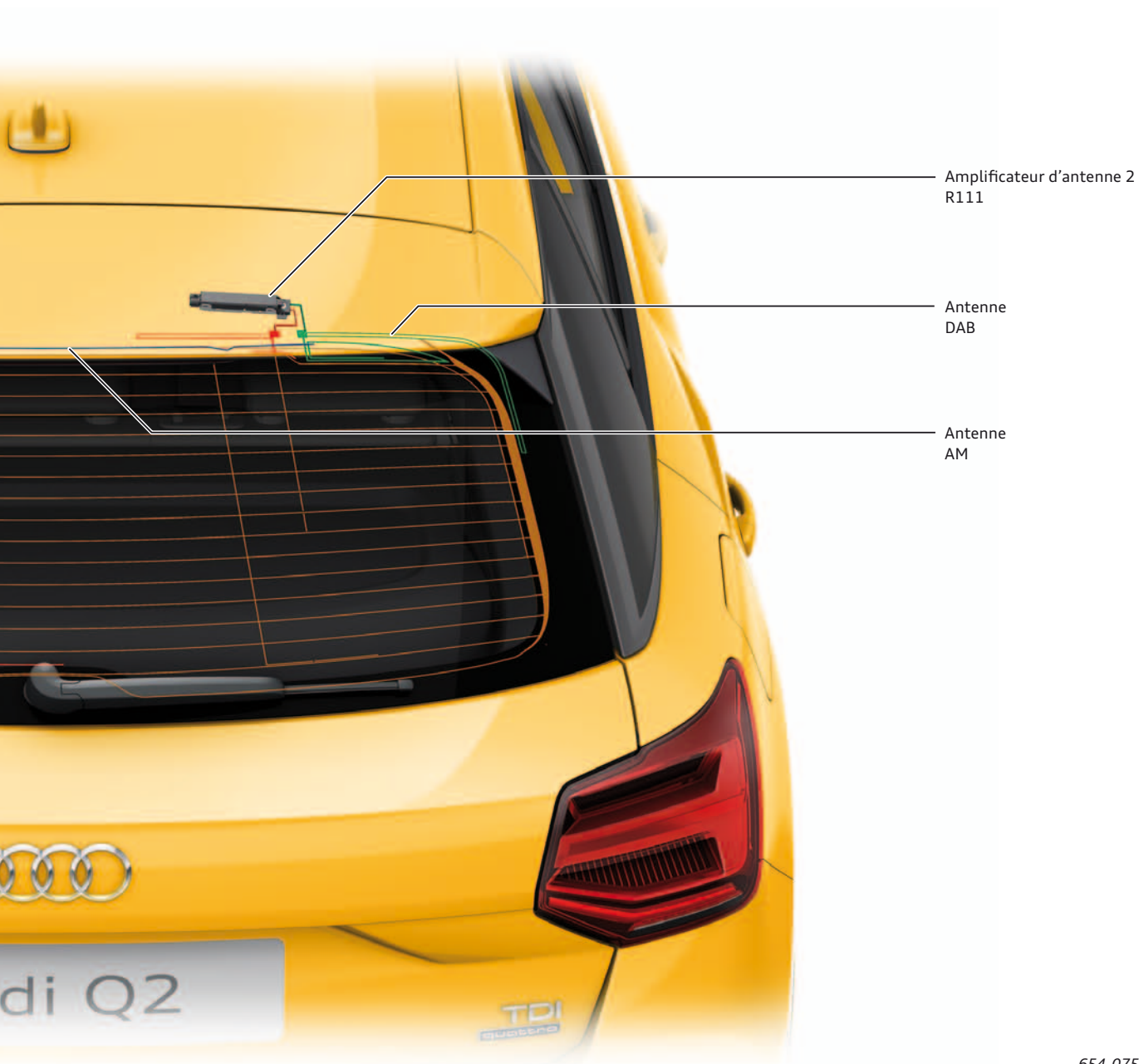
Antennes de téléphone

Le nombre d'antennes de téléphone existantes dépend, sur l'Audi Q2, de l'équipement. Suivant l'équipement, l'Audi Q2 dispose de 2 antennes supplémentaires maximum dans le pare-chocs.

Les fonctions des antennes varient en fonction du marché et de l'équipement. La fonction des antennes peut être essentiellement différenciée en fonction de l'information transmise :

- Parole
- Données (réception et/ou émission de données)

Il faut tenir compte du fait que l'antenne LTE 1 logée dans le pare-chocs reçoit uniquement des données et n'en émet pas.



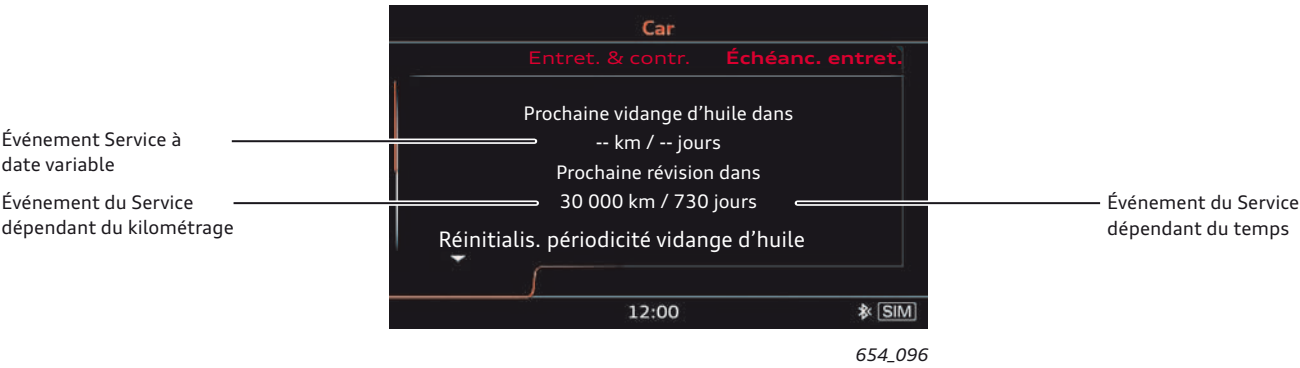
Maintenance et Service Entretien

Vue d'ensemble

Les périodicités d'entretien suivantes sont affichées :

- Service Vidange d'huile
- Événements du Service dépendant du kilométrage
- Événements du Service dépendant du temps

Exemple d'affichage de l'indicateur de maintenance



Sur les véhicules neufs, le champ de la vidange l'huile arrivée 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'environ 500 km.

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'environ 500 km).

	1,0l TFSI	1,4l TFSI	2,0l TFSI	1,6l TDI	2,0l TDI
Vidange d'huile	Selon l'affichage de la périodicité d'entretien, varie en fonction du style de conduite et des conditions d'utilisation entre 15 000 km / 1 an et 30 000 km / 2 ans				
Révision (Service Entretien)	30 000 km / 2 ans				
Périodicité de remplacement du filtre à pollen	60 000 km / 2 ans				
Périodicité de remplacement du filtre à air	90 000 km				
Périodicité de remplacement du liquide de frein	Remplacement au bout de 3, 5, 7 ... ans				
Périodicité de remplacement des bougies d'allumage	60 000 km / 6 ans	60 000 km / 6 ans	60 000 km / 6 ans		
Périodicité de remplacement du filtre à carburant				90 000 km	90 000 km
Commande de distribution	210 000 km	210 000 km	Chaîne – à vie	210 000 km	210 000 km
Périodicité de vidange d'huile de boîte ¹⁾			120 000 km		120 000 km
Masse de cendres dans le filtre à particules				Lecture à partir de 210 000 km, puis tous les 30 000 km	Lecture à partir de 210 000 km, puis tous les 30 000 km
Norme d'huile-moteur	VW 50400	VW 50400	VW 50800	VW 50700	VW 50700

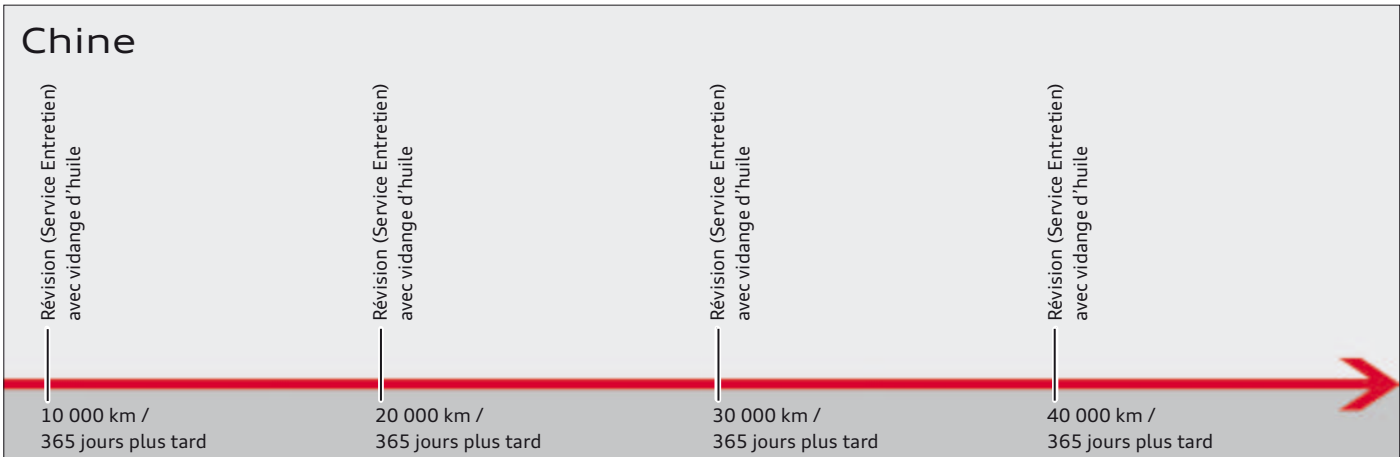
¹⁾ S tronic



Remarque
Les indications de la documentation actuelle du Service s'appliquent systématiquement.

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

Sur le marché chinois, l'Audi Q2 est assujetti à une périodicité d'entretien et de maintenance fixe.



654_077

Annexe

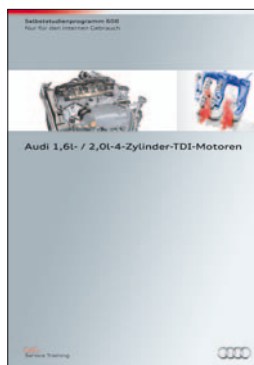
Programmes autodidactiques (SSP)

Vous trouverez de plus amples informations sur la technique de l'Audi Q2 dans les programmes autodidactiques suivants.



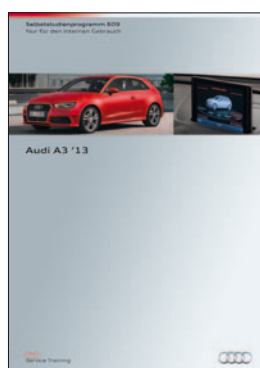
Programme autodidactique 606 Moteurs Audi TFSI 1,8 l et 2,0 l de la ligne EA888 (3^e génération)

- Moteur TFSI de 2,0 l



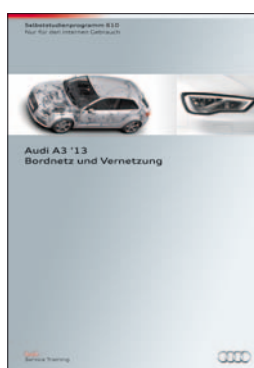
Programme autodidactique 608 Moteurs Audi TDI 4 cylindres de 1,6 l/2,0 l

- Moteur TDI de 1,6/2,0 l



Programme autodidactique 609 Audi A3 13

- Pont arrière 5^e génération



Programme autodidactique 610 Audi A3 13 Réseau de bord et multiplexage

- Systèmes de bus de données



Programme autodidactique 616 Audi Moteurs TFSI 1,2 l et 1,4 l de la gamme EA211

- Moteur TFSI de 1,4 l



Programme autodidactique 620 Systèmes ACC Audi

- Fonctions ACC



Programme autodidactique 629 Audi TT (type FV) Équipement élec- trique/électronique et infodivertisse- ment

- Clé confort



Programme autodidactique 639 Audi Moteur 3 cylindres TFSI de 1,0 l de la gamme EA211

- Moteur TFSI de 1,0 l



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 06/16