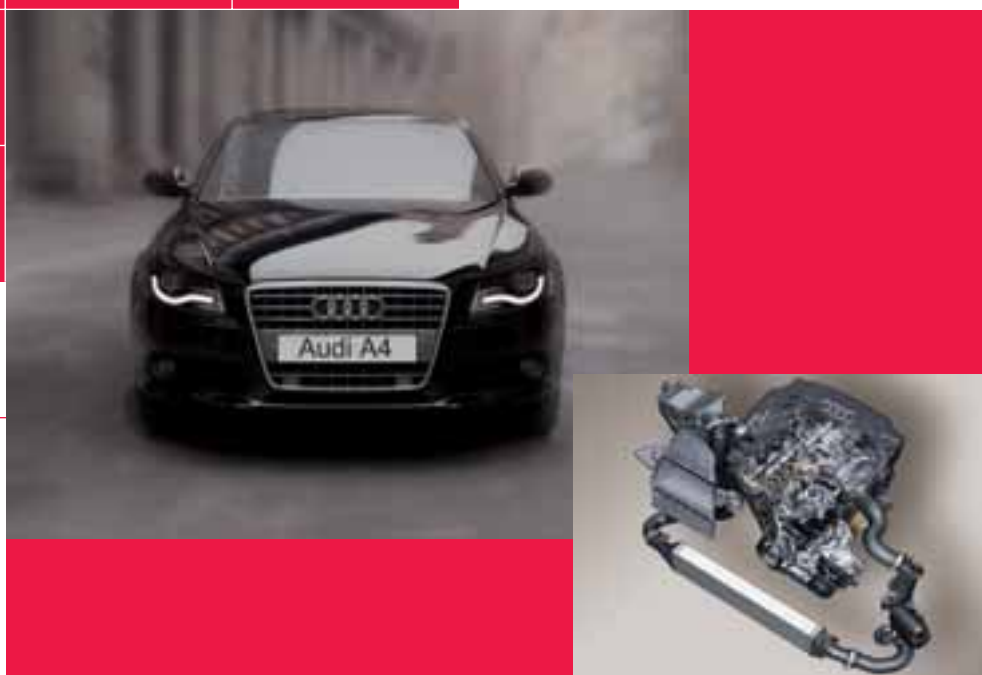




Audi A4 '08

Programme autodidactique 409

Combinaisons moteur-boîte



Sommaire

Introduction	4
Carrosserie	6
Protection des occupants	8
Moteur	14
Boîte de vitesses	24
Liaisons au sol	39
Équipement électrique	46
Infodivertissement	62
Climatisation	64
Service	72

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 logicielle valable lors de la rédaction du programme autodidactique.

Pour les travaux de maintenance et de réparation, prière de consulter les ouvrages techniques les plus récents.

Renvoi



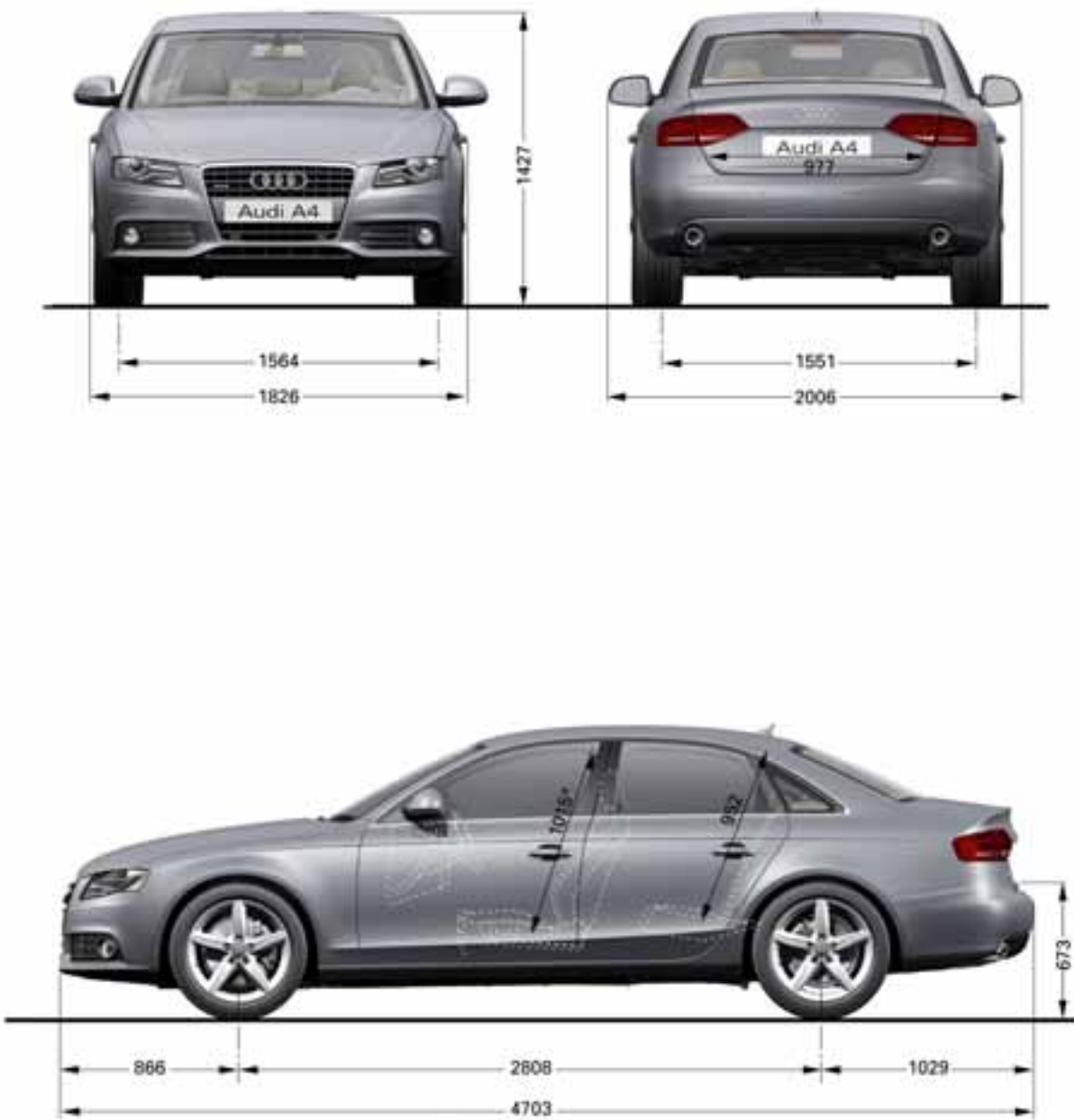
Nota



Introduction

En bref

Cotes



409_109

* Garde maximale au pavillon

5

Éclaté/Matériaux



- Aciers doux, emboutissage profond
- Aciers haute résistance
- Aciers à haute limite élastique (HLE)

- Aciers à très haute limite élastique (THLE)
- Acier formé à chaud
- Aluminium



409_057

Système de protection des occupants de l'Audi A4 08

Les systèmes de retenue de l'Audi A4 08 sont, tant au niveau des composants que des fonctions, largement comparables avec les systèmes équipant l'Audi A5. En raison de la nouvelle carrosserie, il a toutefois fallu adapter certains éléments pour tenir compte des particularités du véhicule. Vous trouverez un complément d'informations sur les systèmes de retenue dans le programme autodidactique « Audi A5 ». Les graphiques et figures du chapitre « Protection des occupants » sont des schémas de principe servant à une meilleure compréhension.

Le système de protection des occupants de l'Audi A4 08 se compose des éléments et systèmes suivants :

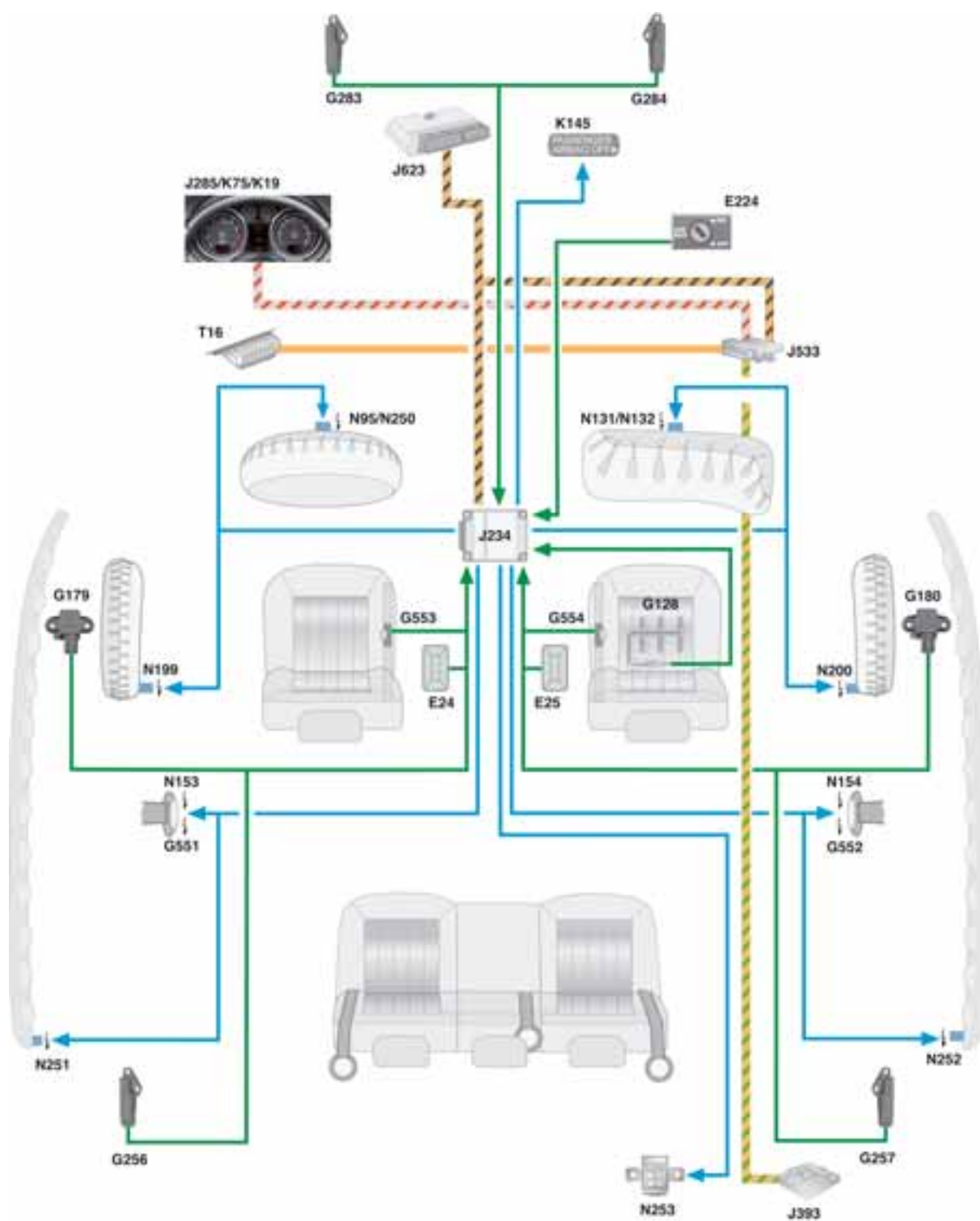
- Calculateur d'airbag
- Airbag conducteur, adaptatif
- Airbag passager avant, adaptatif
- Airbags latéraux avant
- Airbags rideaux (sideguard)
- Capteurs de détection de collision d'airbag avant (capteurs upfront)
- Capteurs de détection de collision latérale dans les portes
- Capteurs de détection de collision latérale sur les montants C
- Prétensionneurs de sangle avant à limitation d'effort enclenchable
- Coupure de la batterie
- Alerte de la sangle pour conducteur et passager avant
- Contacteur de sangle, côté conducteur et passager avant
- Détection d'occupation du siège intégrée au siège du passager avant
- Détection de la position assise du conducteur et du passager avant
- Backguard

Le véhicule peut être équipé, en option, d'airbags latéraux arrière et/ou d'une commande à clé pour désactivation de l'airbag frontal, côté passager avant, avec témoin correspondant.

En raison des exigences variées et des différences entre les législations en vigueur, que les marchés imposent aux constructeurs automobiles, l'équipement peut varier d'un pays à l'autre, notamment dans le cas des États-Unis.

Légende :

E24	Contacteur de ceinture côté conducteur	J393	Calculateur central de système confort
E25	Contacteur de ceinture côté passager avant	J533	Interface de diagnostic du bus de données (passerelle)
E224	Commande à clé pour désactivation de l'airbag côté passager avant (en option)	J623	Calculateur du moteur
G128	Capteur d'occupation du siège côté passager avant	K19	Témoin de dispositif d'alerte des ceintures de sécurité
G179	Détecteur de collision pour airbag latéral, côté conducteur (porte conducteur avant)	K75	Témoin d'airbag
G180	Détecteur de collision pour airbag latéral, côté passager avant (porte passager avant)	K145	Témoin d'airbag inactivé côté passager avant (PASSENGER AIRBAG OFF) (en option)
G256	Détecteur de collision pour airbag latéral arrière, côté conducteur (montant C)	N95	Détonateur d'airbag côté conducteur
G257	Détecteur de collision pour airbag latéral arrière, côté passager avant (montant C)	N131	Détonateur 1 d'airbag côté passager avant
G283	Détecteur de collision pour airbag frontal, côté conducteur (face avant gauche)	N132	Détonateur 2 d'airbag côté passager avant
G284	Détecteur de collision pour airbag frontal, côté passager avant (face avant droite)	N153	Détonateur 1 de rétracteur de ceinture côté conducteur
G551	Limiteur d'effort de ceinture côté conducteur	N154	Détonateur 1 de rétracteur de ceinture côté passager avant
G552	Limiteur d'effort de ceinture côté passager avant	N199	Détonateur d'airbag latéral côté conducteur
G553	Capteur de position du siège du conducteur	N200	Détonateur d'airbag latéral passager AV
G554	Capteur de position du siège du passager avant	N250	Détonateur 2 d'airbag côté conducteur
J234	Calculateur d'airbag	N251	Détonateur d'airbag-rideau conducteur
J285	Calculateur avec unité d'affichage dans le porte-instruments	N252	Détonateur d'airbag-rideau passager avant
		N253	Détonateur de coupure de la batterie
		T16	Connecteur, 16 raccords, raccord de diagnostic



Protection des occupants

Calculateur d'airbag J234

La principale fonction du calculateur d'airbag J234 est de détecter une collision, d'exploiter toutes les informations d'entrée puis d'activer les systèmes requis.

Le calculateur d'airbag est logé entre les sièges avant, sous la console centrale.

Enrouleurs automatiques de ceinture

Les enrouleurs automatiques de ceinture de l'Audi A4 08 destinés au conducteur et au passager avant sont équipés, à l'échelle mondiale, de rétracteurs à bande. Ces enrouleurs automatiques de ceinture possèdent également un limiteur d'effort de ceinture à deux niveaux de déclenchement.

Airbags latéraux

Ces airbags latéraux sont ce qu'on appelle des modules « soft cover », comme ceux qui équipent également d'autres modèles Audi.

Ces modules sont équipés de générateurs à combustible solide.

Détection de position du siège

Grâce aux informations des capteurs de détection de position du siège, le calculateur d'airbag J234 reconnaît si les sièges du conducteur et du passager avant se trouvent dans la zone avant ou arrière de réglage du siège.

Le calculateur d'airbag J234 utilise cette information pour activer au moment voulu l'adaptivité du limiteur d'effort de ceinture et des airbags frontaux.

Airbags rideaux

Les airbags rideaux mis en oeuvre sont du type « sideguards ». Ce type d'airbag recouvre pratiquement toute la zone latérale de la vitre. Suivant la forme de la carrosserie, le générateur de gaz se trouve dans la zone du montant C ou dans la zone du pavillon, entre les montants C et D.

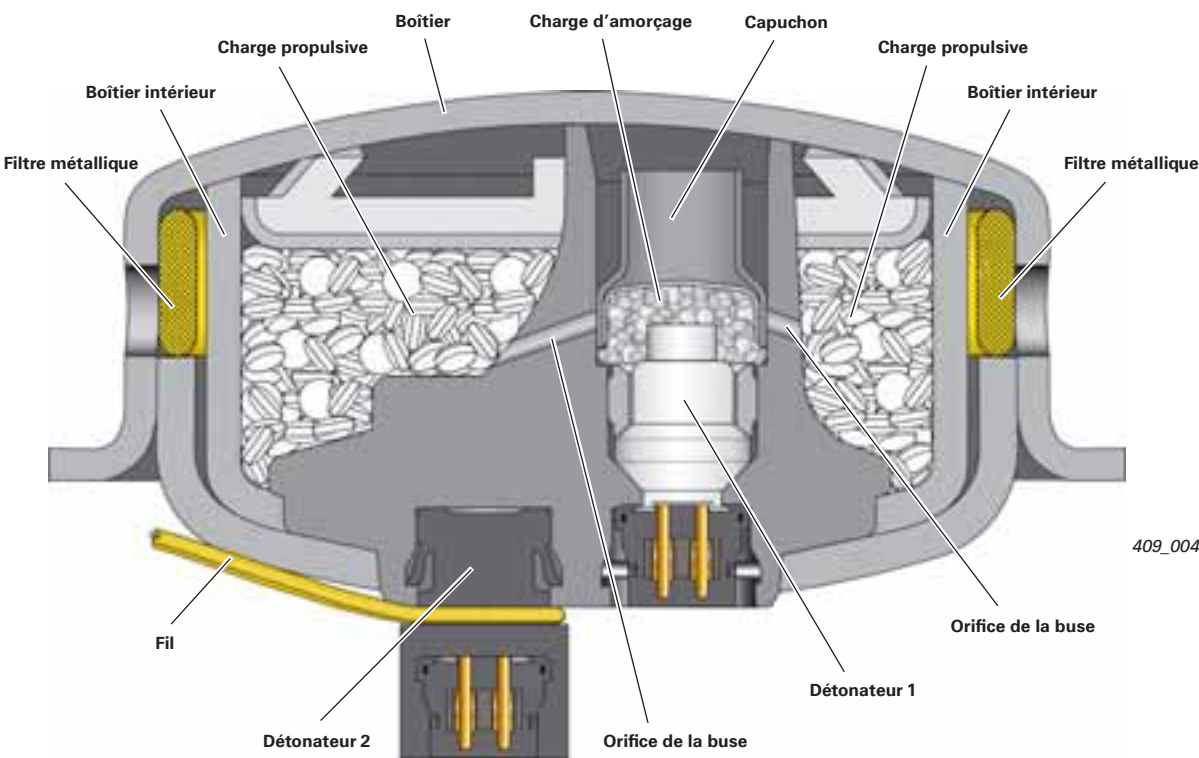
Coupure de la batterie

Il est fait appel à un élément de coupure de batterie pyrotechnique.

Détonateur de sac gonflable côté conducteur N95
Détonateur 2 de sac gonflable côté conducteur N250

L'Audi A4 08 est équipée de série, à l'échelle mondiale, d'un airbag conducteur adaptatif. Il s'agit d'un générateur à combustible solide équipé d'un détonateur supplémentaire pour l'adaptivité. Le calculateur d'airbag J234 active le détonateur 1. Cette réaction permet à son tour d'enflammer la charge d'amorçage.

Cela provoque ensuite, par les orifices de la buse, la détonation de la charge propulsive proprement dite. Si la pression du gaz généré par la combustion de la charge propulsive dépasse une valeur définie, le boîtier du générateur de gaz se déforme et libère la voie vers l'airbag via le boîtier intérieur et le filtre métallique. Il y a alors déploiement et remplissage du sac à air.



Sur la face arrière externe du générateur de gaz se trouve un détonateur supplémentaire, le détonateur 2 de sac gonflable côté passager N250. Autour de ce détonateur est enroulé un fil, qui obture un orifice de refoulement supplémentaire au moyen d'une bande.



Protection des occupants

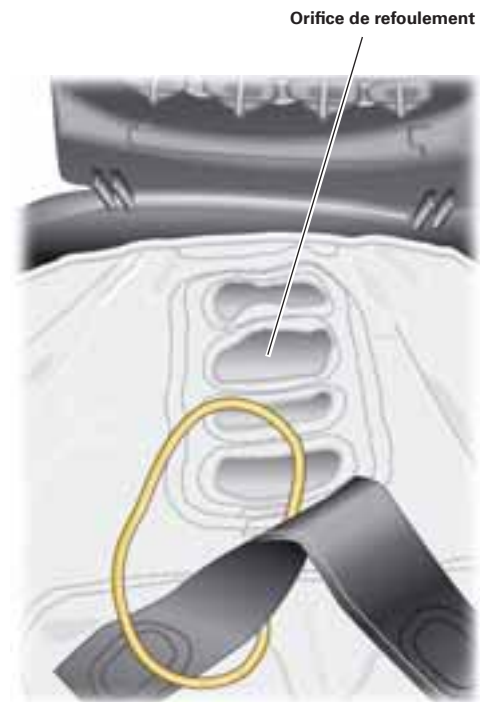
Tant que le fil est maintenu par le détonateur, l'orifice de refoulement est fermé.



409_007

En fonction de la gravité de l'accident et de la position du siège, le calculateur d'airbag J234 active le détonateur 2. Le boîtier du détonateur se brise et le fil se libère.

Le volume de l'airbag augmente d'environ 4 litres et l'orifice de refoulement supplémentaire est ouvert. C'est par cet orifice qu'une plus grande quantité de gaz pourra s'échapper lorsque le passager viendra s'enfoncer dans l'airbag. L'airbag sera adapté, c'est-à-dire « plus souple » pour l'occupant.



409_006

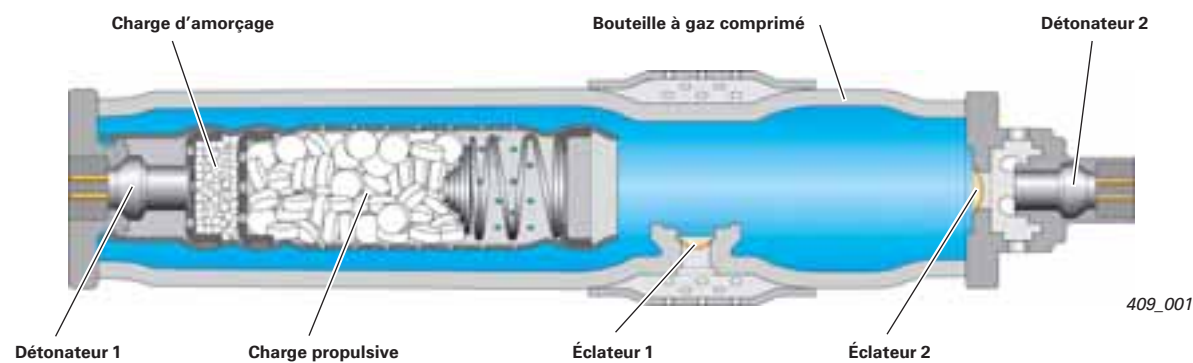
Le générateur de gaz de l'airbag du conducteur est fixé, en fonction du modèle, dans une bague en caoutchouc qui constitue une suspension flottante. Cela permet, le cas échéant, de réduire des vibrations qui se manifestent au niveau du volant.

Détonateur 1 de sac gonflable côté passager AV N131
Détonateur 2 de sac gonflable côté passager AV N132

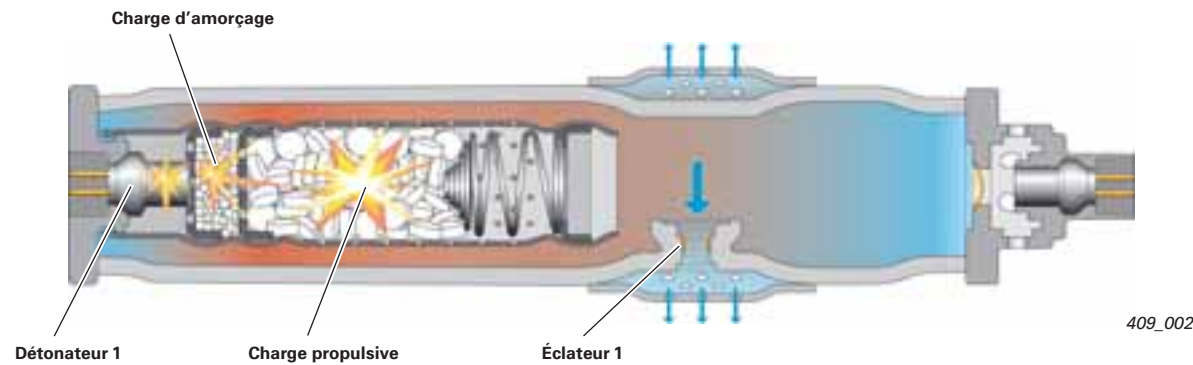
Comme l'airbag conducteur, l'airbag du passager avant est équipé d'un générateur de gaz adaptatif. Il s'agit ici d'un générateur de gaz hybride à un seul niveau de déclenchement, qui est doté d'un deuxième orifice de refoulement.

Ce type de générateur de gaz permet de réaliser différents taux de remplissage de l'airbag côté passager avant. Ce module d'airbag a été monté pour la première fois sur l'Audi A5. Le calculateur d'airbag J234 détermine, en fonction de la gravité de l'accident et de la position du siège du passager avant, l'écart temporel entre l'activation des deux détonateurs.

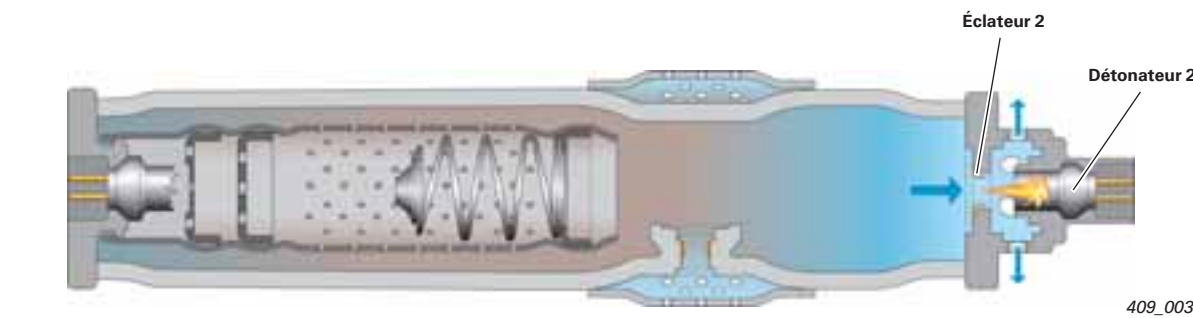
C'est directement dans une bouteille à gaz comprimé que se trouve la charge propulsive pyrotechnique, qui est pilotée par le calculateur d'airbag J234. Ce gaz dit froid, contenu dans la bouteille à gaz comprimé, est soumis à une pression d'environ 400 bars et représente un mélange d'argon, 95 % environ, et d'hélium, 5 % environ.



La charge d'amorçage qui a été amorcée par le détonateur 1 enflamme la charge propulsive à proprement parler. Dans la bouteille à gaz comprimé, il y a alors une montée en pression jusqu'à ce que l'éclateur 1 cède sous l'effet d'une pression déterminée. Le mélange gazeux remplit l'airbag qui se déploie.



Au bout d'un laps de temps bien défini, le calculateur d'airbag J234 provoque l'amorçage du détonateur 2. Une impulsion de pression ciblée venant du détonateur 2 fait céder l'éclateur 2. Une partie du gaz résiduel contenu dans la bouteille de gaz comprimé s'échappe alors dans l'atmosphère et non plus dans l'airbag.



Moteur FSI suralimenté de 1,8l

Propriétés techniques

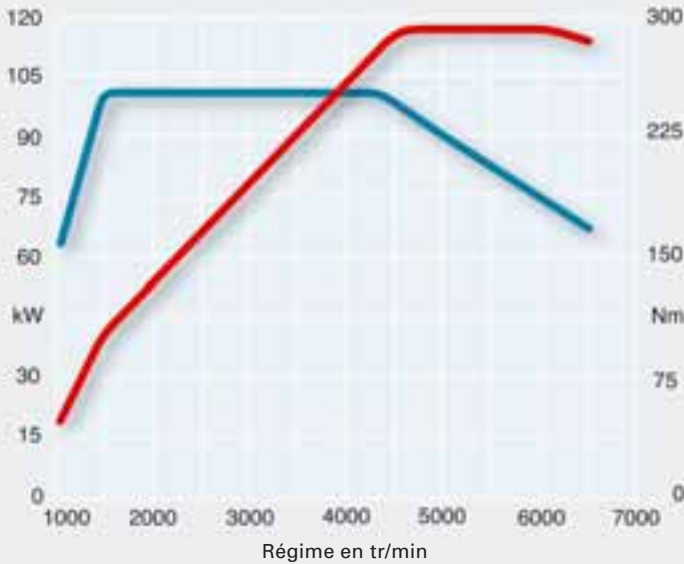
- Moteur quatre cylindres suralimenté à quatre soupapes par cylindre
- Arbres d'équilibrage dans le bloc cylindres
- Commande par chaîne
- Tubulure d'admission avec volets de turbulence
- Alimentation asservie aux besoins côté basse et haute pression
- Injection directe homogène



409_028

Diagramme couple-puissance

Couple en Nm
Puissance en kW



Caractéristiques techniques

	Lettres-repères du moteur	CABB
	Type	Moteur essence en ligne
	Cylindrée en cm ³	1798
	Puissance en kW (ch)	118 (160) à 5000 – 6200 tr/min
	Couple en Nm	250 à 1500 – 4200 tr/min
	Nombre de soupapes par cylindre	4
	Alésage en mm	82,5
	Course en mm	84,2
	Compression	9,6 : 1
	Ordre d'allumage	1-3-4-2
	Gestion du moteur	Bosch MED 17.5
	Carburant	RON 95/91
	Norme antipollution	EU 4

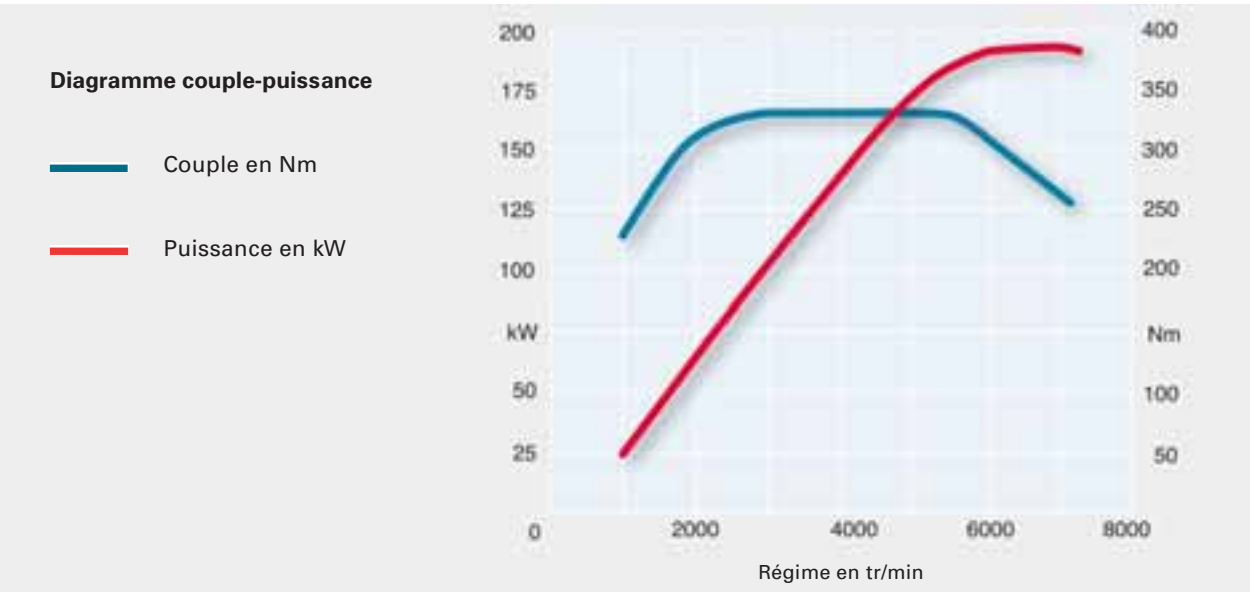
Moteur V6 FSI de 3,2l

Propriétés techniques

- Moteur V6 à 4 soupapes par cylindre avec angle d'ouverture des bancs de cylindres de 90°
- Audi Valvelift System (AVS)
- Pompe à huile asservie au volume
- Commande par chaîne optimisée avec pignons de chaîne tri-ovales
- Suppression des volets de la tubulure d'admission (volets de turbulence)



409_039



Caractéristiques techniques		
	Lettres-repères du moteur	CALA
	Type	Moteur 6 cylindres en V avec angle d'ouverture de 90°
	Cylindrée en cm ³	3197
	Puissance en kW (ch)	195 (265) à 6500 tr/min
	Couple en Nm	330 à 3000 – 5000 tr/min
	Nombre de soupapes par cylindre	4
	Alésage en mm	84,5
	Course en mm	92,8
	Compression	12,5 : 1
	Ordre d'allumage	1-4-3-6-2-5
	Gestion du moteur	Simos 8.1
	Carburant	min. RON 98 ^{*)}
	Norme antipollution	EU 4

*) Super sans plomb RON 95 autorisé, mais perte de puissance.

Moteur

Moteur TDI de 2,0l avec injection Common Rail

Propriétés techniques

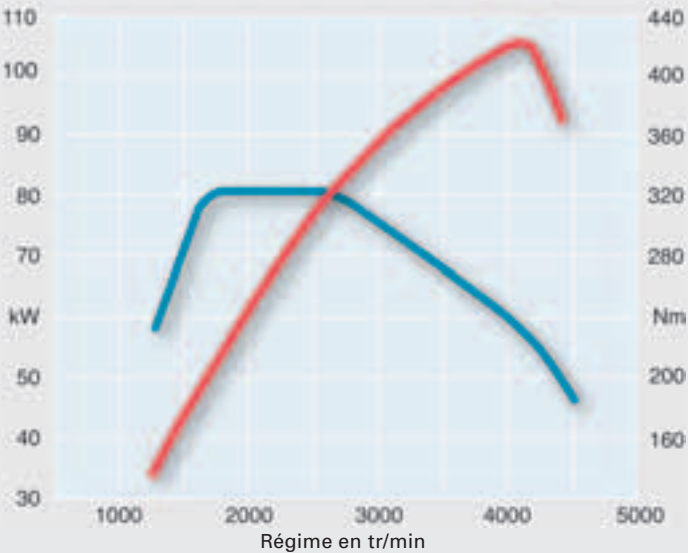
- Nouveaux pistons pour injection Common Rail
- Commande du moteur par courroie crantée
- Pompe haute pression entraînée par la courroie crantée avec pression du carburant pouvant atteindre 1800 bars
- Recyclage des gaz d'échappement basse température
- Filtre à particules avec catalyseur d'oxydation distinct intégré



409_103

Diagramme couple-puissance

- Couple en Nm
- Puissance en kW



Caractéristiques techniques

Lettres-repères du moteur	CAGA
Type	Moteur 4 cylindres en ligne
Cylindrée en cm ³	1968
Puissance en kW (ch)	105 (143) à 4200 tr/min
Couple en Nm	320 à 1750 – 2500 tr/min
Nombre de soupapes par cylindre	4
Alésage en mm	81
Course en mm	95,5
Compression	16,5 : 1
Ordre d'allumage	1–3–4–2
Gestion du moteur	EDC 17 CR
Carburant	Gazole selon EN 590
Norme antipollution	EU 5

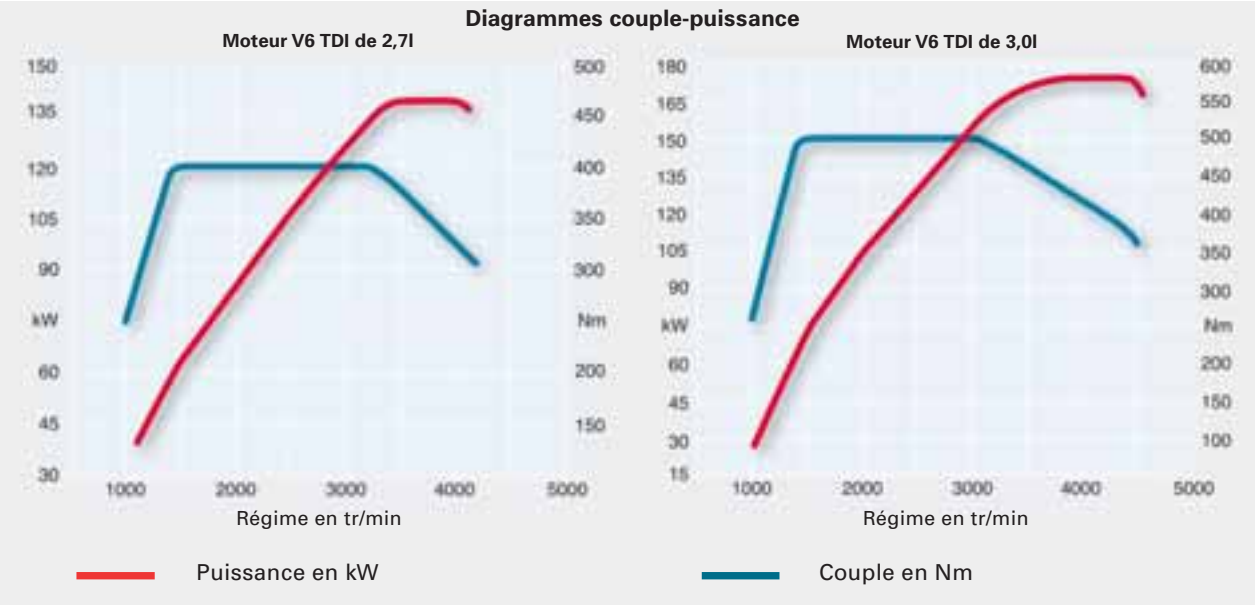
Moteur V6 TDI de 2,7/3,0l à injection Common Rail

Propriétés techniques

- Commandes par chaîne B et D optimisées
- Refroidisseur d'air de suralimentation horizontal en amont du radiateur principal
- Turbocompresseur Garrett à géométrie variable de la turbine
- Système d'injection piézo Common Rail optimisé avec pression d'injection pouvant atteindre 1800 bars
- Recyclage des gaz d'échappement à régulation thermostatique avec pompe à eau supplémentaire



409_041



Caractéristiques techniques			
		2,7 litres	3,0 litres
	Lettres-repères du moteur	CAMA	CAPA
	Type	Moteur 6 cylindres en V	Moteur 6 cylindres en V
	Cylindrée en cm ³	2698	2967
	Puissance en kW (ch)	140 (190) à 3500 – 4000 tr/min	176 (231) à 4000 – 4400 tr/min
	Couple en Nm	400 à 1400 – 3250 tr/min	500 à 1500 – 3000 tr/min
	Nombre de soupapes par cylindre	4	4
	Alésage en mm	83	83
	Course en mm	83,1	91,4
	Compression	16,8 : 1	16,8 : 1
	Ordre d'allumage	1-4-3-6-2-5	1-4-3-6-2-5
	Gestion du moteur	EDC 17 CP	EDC 17 CP
	Carburant	Gazole selon EN 590	Gazole selon EN 590
	Norme antipollution	EU 5	EU 5

Brève information relative au moteur TDI 4 cylindres de 2,0l à injection Common Rail

Piston avec cavité de la chambre de combustion pour injection Common Rail

L'ensemble de segments de piston a été repris du système à injecteurs-pompes.



ancien (injecteurs-pompes)



nouveau (Common Rail)

409_080

Culasse à quatre soupapes à entraînement par courroie crantée

L'arbre à cames d'échappement mené entraîne au niveau interne l'arbre à cames d'admission via des pignons avec compensation du jeu entre-dents.

Compensation du jeu entre-dents



409_079



Module d'arbres d'équilibrage

Le module d'arbres d'équilibrage est monté sous le vilebrequin et entraîné par un module de pignons à une vitesse double de celle du vilebrequin.

409_078

Injection Common Rail



409_076

Pompe à carburant haute pression CP 4.1



409_070

Nouvelle pompe haute pression CP 4.1 avec pression max. de 1800 bars

Cette pompe haute pression monopiston avec un arbre à cames à double came actionne le piston haute pression via un poussoir cylindrique à galet. L'entraînement de l'arbre à cames de la pompe est assuré par la courroie crantée. La pompe haute pression est alimentée en carburant à une pression d'env. 4,5 bars par une pompe à carburant à commande électrique logée dans le dessous de caisse.



409_074

Pilotage du moteur par commande à courroie crantée



409_075

Renvoi

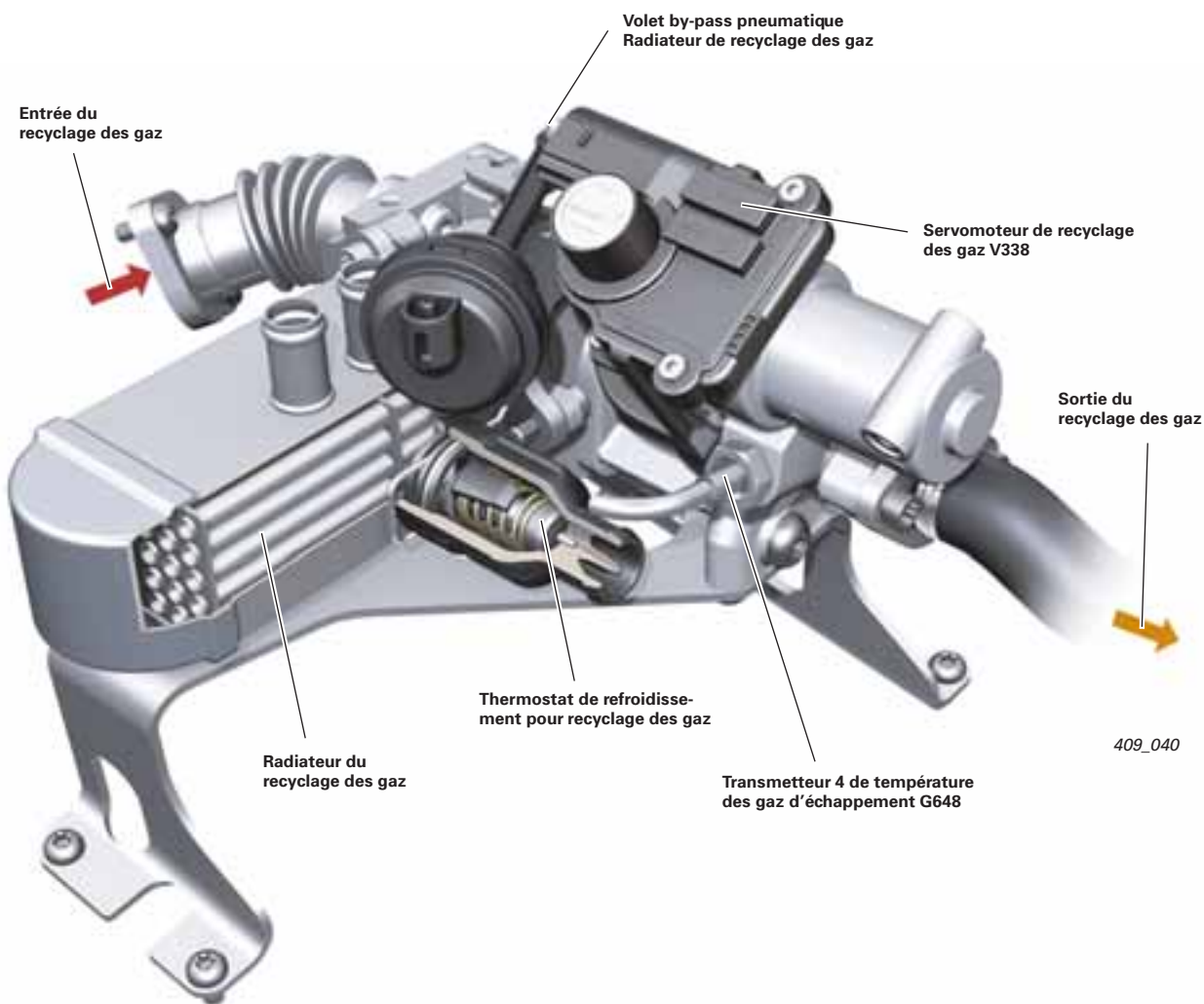
Vous trouverez de plus amples informations dans le programme autodidactique 420 « Moteur TDI de 2,0l à injection Common Rail ».



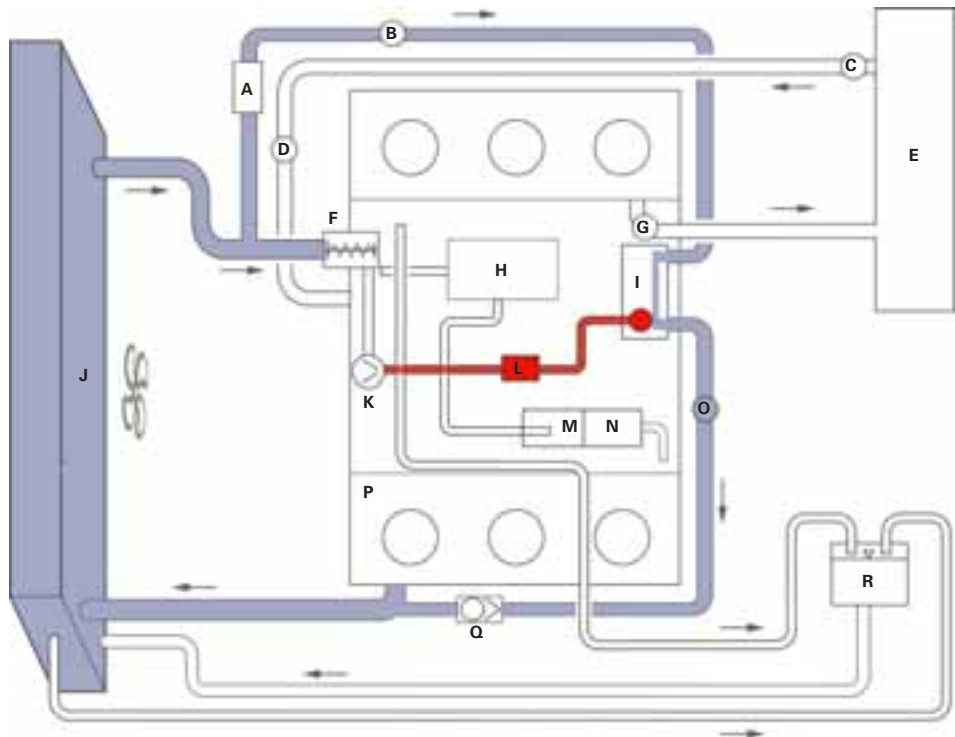
Modifications apportées au moteur V6 TDI de 2,7l/3,0l

- Réduction des frictions du moteur par des pistons équipés de segments de piston optimisés
- Optimisation des commandes par chaîne B et D
- Montage d'un refroidisseur d'air en amont du radiateur d'eau principal
- Mise en oeuvre d'un nouveau turbocompresseur Garrett à géométrie variable de la turbine, assurant une réponse plus rapide
- Système d'injection piézo Common Rail optimisé avec nouvelle pompe haute pression et une pression d'injection max. de 1800 bars
- Injecteurs à 8 trous optimisés au plan hydraulique
- Radiateur du recyclage des gaz à régulation avec pompe à eau supplémentaire

Refroidissement du recyclage des gaz d'échappement à régulation thermostatique



Circuit de liquide de refroidissement



409_083

Légende

- | | | | |
|---|--|---|---|
| A | Pompe de radiateur du recyclage des gaz d'échappement V400 | J | Radiateur |
| B | Transmetteur de température de liquide de refroidissement en sortie de radiateur G83 | K | Pompe de liquide de refroidissement |
| C | Orifice de dégazage | L | Régulateur de liquide de refroidissement pour recyclage des gaz |
| D | Vis de dégazage | M | Servomoteur de recyclage des gaz V338 |
| E | Échangeur de chaleur du chauffage | N | Volet de commutation du recyclage des gaz |
| F | Régulateur de liquide de refroidissement | O | Vis de dégazage |
| G | Transmetteur de température de liquide de refroidissement G62 | P | Culasse et bloc-cylindres |
| H | Radiateur d'huile | Q | Clapet antiretour |
| I | Radiateur de recyclage des gaz | R | Vase d'expansion du liquide de refroidissement |

Le radiateur du recyclage des gaz d'échappement est directement alimenté en liquide de refroidissement refroidi depuis la sortie du radiateur. La température du liquide de refroidissement étant plus faible, les gaz d'échappement vont donc être à nouveau refroidis, ce qui va assurer un meilleur taux de remplissage dans la chambre de combustion et moins de rejets NOx.

La pompe à eau supplémentaire du recyclage des gaz d'échappement se met en marche lorsque le refroidissement du recyclage des gaz d'échappement est activé et que le volet by-pass est fermé. Si la température du liquide de refroidissement en sortie du radiateur dépasse 70 °C, il y a désactivation de la pompe à eau supplémentaire, qui ne sera réactivée que lorsque la température du liquide de refroidissement retombera en dessous de 63 °C.

Le régulateur de liquide de refroidissement du recyclage des gaz d'échappement s'ouvre lorsque la température du liquide de refroidissement au niveau du transmetteur de température de liquide de refroidissement en sortie de radiateur G83 est supérieure à 70 °C. Le régulateur de liquide de refroidissement du recyclage des gaz assure également la protection du radiateur de recyclage des gaz contre la surchauffe (au cas de défaillance de la pompe du recyclage des gaz d'échappement, par ex.). Le radiateur du recyclage des gaz d'échappement passe en mode « non refroidissement (by-pass ouvert) » lorsque :

- la température moteur est inférieure à 55 °C
- la température du liquide de refroidissement dans le radiateur est < 18 °C ou > 70 °C
- le moteur tourne au ralenti
- la température des gaz en aval du radiateur de recyclage est inférieure à 120 °C
- la température ambiante est inférieure à 16 °C

Modifications apportées au moteur V6 TDI de 2,7l/3,0l

Pompe haute pression CP 4.2

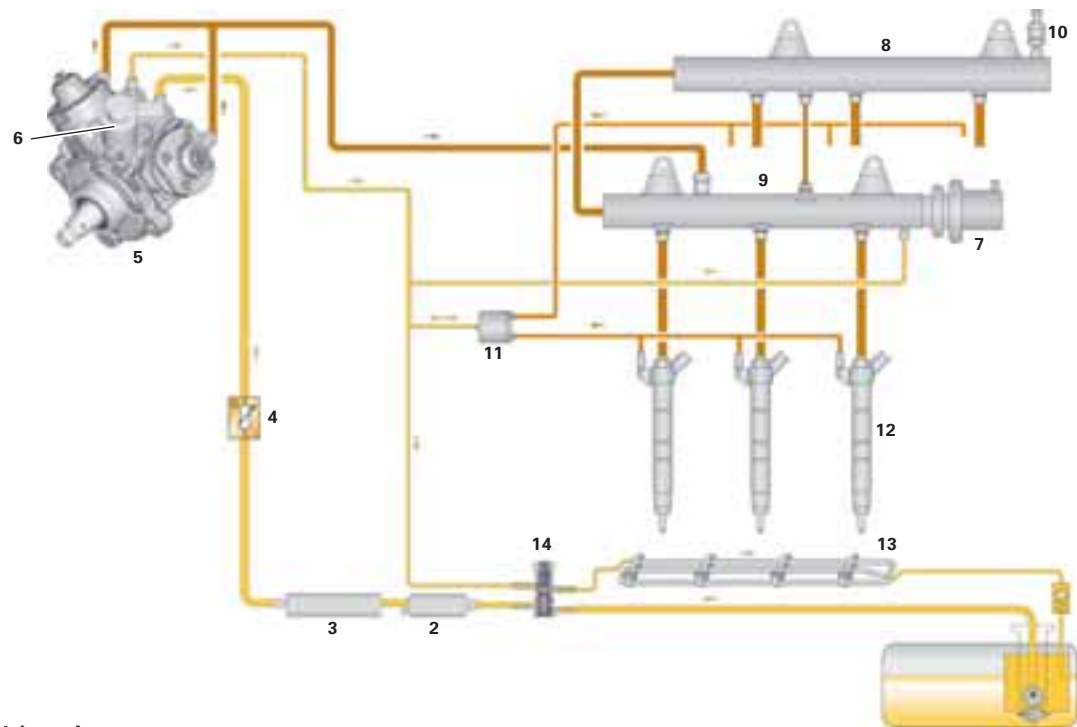
Il est fait appel à la nouvelle pompe haute pression CP 4.2. Elle génère des pressions d'injection pouvant atteindre 1800 bars. Dans la pompe, deux pistons distincts sont commandés alternativement par un arbre à cames à double came.



409_111

Système d'alimentation

La mise en oeuvre de la nouvelle pompe haute pression s'accompagne de celle de nouveaux composants dans le système d'alimentation. Le filtre à carburant n'est plus, comme jusqu'à présent, logé dans le compartiment-moteur, mais dans la zone droite du dessous de caisse. La pompe haute pression est alimentée en carburant par une pompe à carburant supplémentaire V393 à commande électrique. La pompe à carburant supplémentaire électrique V393 est montée en aval de la pompe intérieure du réservoir. Une nouvelle soupape de réchauffage du carburant, logée à droite dans le dessous de caisse, remplace l'ancienne soupape montée dans le filtre à carburant.



409_133

Légende :

- | | | | |
|---|---|----|--|
| 1 | Réservoir avec pompe à carburant G6 | 8 | Accumulateur haute pression 1 (rail) |
| 2 | Pompe à carburant supplémentaire V393 | 9 | Accumulateur haute pression 2 (rail) |
| 3 | Filtre à carburant | 10 | Transmetteur de pression de carburant G247 |
| 4 | Transm. de température du carburant G81 | 11 | Clapet de maintien de pression |
| 5 | Pompe haute pression CP 4.2 | 12 | Injecteurs N ... |
| 6 | Vanne de dosage du carburant N290 | 13 | Refroidisseur de carburant |
| 7 | Vanne de régulation de pression du carburant N276 | 14 | Soupape de réchauffage |

Système d'air de suralimentation

Les véhicules équipés de l'un des deux moteurs V6 TDI sont équipés d'un nouveau refroidisseur d'air. Ce dernier est monté transversalement devant le radiateur d'eau principal.

L'écoulement du nouveau refroidisseur d'air a été optimisé en vue de l'obtention d'un rendement thermique plus élevé qu'avec les types de refroidisseurs utilisés jusqu'à présent. Cette mesure a permis d'augmenter le niveau de remplissage des cylindres et donc la puissance et le couple.



409_068

Filtre à particules

Un filtre à particules implanté près du moteur est monté de série.

Un petit catalyseur d'oxydation placé immédiatement en aval du turbocompresseur assure l'obtention rapide de la température « light-off » (température de démarrage d'env. 200 à 250 °C). Cela permet d'obtenir dans le filtre à particules revêtu une température plus élevée et une oxydation pratiquement complète des HC et du CO. L'énergie requise pour le réchauffage du système d'échappement lors de la régénération thermique du filtre s'en trouve réduite (débit de post-injection plus faible).



409_067

Système de réservoir

Les systèmes de réservoir de l'Audi A4 08 sont identiques à ceux de l'Audi A5.



409_170

Nouveautés relatives à la transmission de la force

Récapitulatif des nouveautés concernant la transmission pour la gamme B8

Nouvelle position des ensembles mécaniques et nouvelle génération de boîtes de vitesses avec entraînement du pont avant (différentiel) devant l'embrayage/le convertisseur de couple (cf. Programme autodidactique 392).

Les transmissions quattro sont exclusivement équipées de différentiels inter-ponts auto-bloquants à répartition asymétrique/dynamique du couple, reprenant le principe de celles des modèles S actuels et de l'Audi Q7. La répartition du couple est de 40 % sur l'essieu avant et de 60 % sur l'essieu arrière (cf. Programme autodidactique 363).

Arbre à cardan avec nouveau concept d'étanchéité et de montage, cf. page 30 et suivantes.

Le pont arrière a été adapté à la gamme B8. Deux nouvelles versions équipent le véhicule en fonction de la motorisation, cf. page 29 ainsi que page 30 et suivantes.



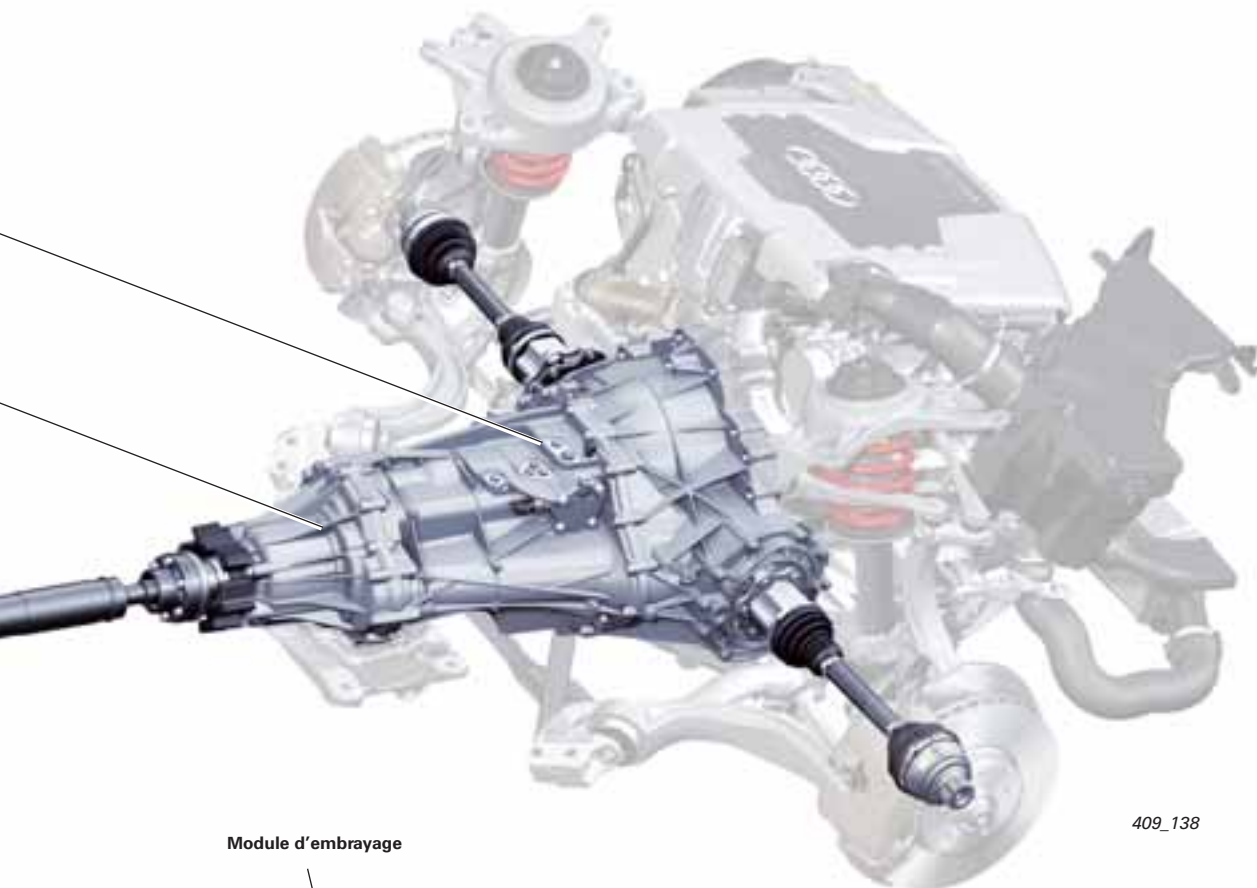
409_153

Renvoi



La nouvelle position des ensembles mécaniques et la nouvelle génération de boîtes de vitesses sont déjà concrétisées sur les Audi A5/S5 et sont décrites dans le programme autodidactique 392, à partir de la page 30. Vous trouverez également dans le programme autodidactique 392 des informations sur les boîtes de vitesses et le module d'embrayage.

Les particularités relatives à la transmission de l'Audi A5 ont déjà fait l'objet d'une présentation dans l'émission télévisée interactive Audi iTV du 04.07.2007. Ces informations valent également pour la nouvelle Audi A4 08 (gamme B8). Cette émission a été enregistrée et peut être visionnée.



409_138

Module d'embrayage



Entraînement du pont / différentiel

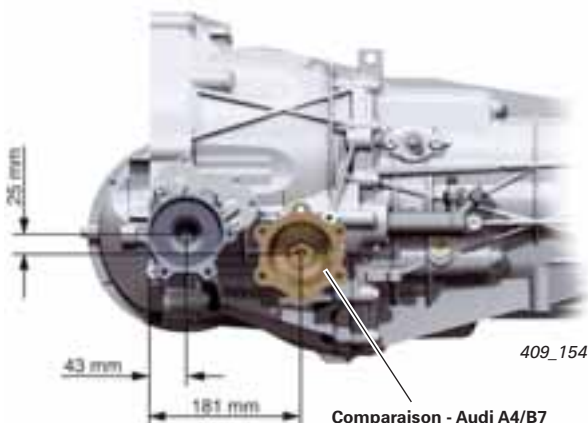
Arbre à flasque gauche

409_139

La nouvelle position des ensembles mécaniques a été rendue possible uniquement par le déplacement de l'entraînement du pont avant (différentiel) devant l'embrayage/le convertisseur de couple.

Il a donc fallu mettre au point un nouveau type de boîtes de vitesses pour la gamme B8. C'est ainsi qu'est née une toute nouvelle génération de boîtes de vitesses, mécaniques et automatiques.

Sur la nouvelle génération de boîtes de vitesses, l'écart entre le moteur/la boîte de vitesses et le centre de l'arbre à flasque a été réduit à 43 mm (il était jusqu'à présent, sur les boîtes de vitesses mécaniques, de 181 mm). Par ailleurs, l'arbre à flasque est situé env. 25 mm plus haut pour créer l'espace requis pour la nouvelle position de la boîte de vitesses.



409_154

Comparaison - Audi A4/B7
Arbre à flasque de la boîte de vitesses 0A3

Transmission

Nouvelle position des ensembles mécaniques

Lors du développement de la nouvelle Audi A4 08, il s'agissait non seulement de satisfaire aux exigences écologiques et économiques, mais aussi de prioriser les impératifs de développement suivants :

- A - amélioration de la protection des piétons,
- B - allongement de l'empattement,
- C - optimisation de la répartition de la charge sur essieu
- D - et réalisation d'un porte-à-faux court à l'avant.

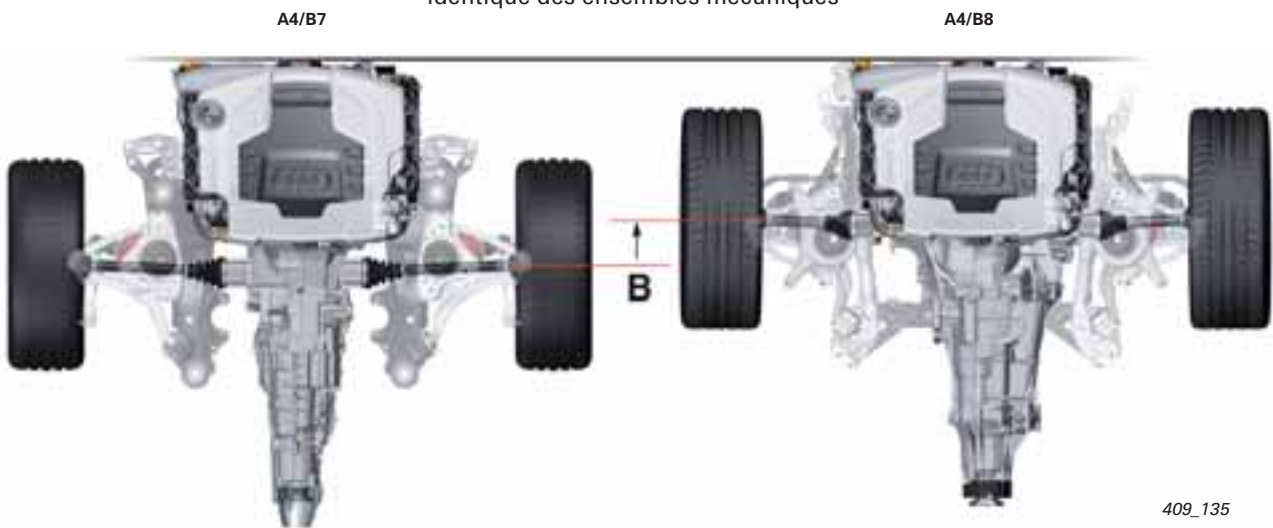
Ces objectifs n'ont pu être réalisés que par un repositionnement du moteur et de la boîte de vitesses par rapport à l'essieu avant (position des ensembles mécaniques).

La figure 409_119 permet de comparer la position des ensembles mécaniques sur l'Audi A4 (gamme B7) et sur l'Audi A4 (gamme B8) en motorisation TDI 3,0l. Les silhouettes des deux gammes de véhicules ont été pour cela superposées sur le centre de la roue avant commun (= position de l'essieu avant identique).

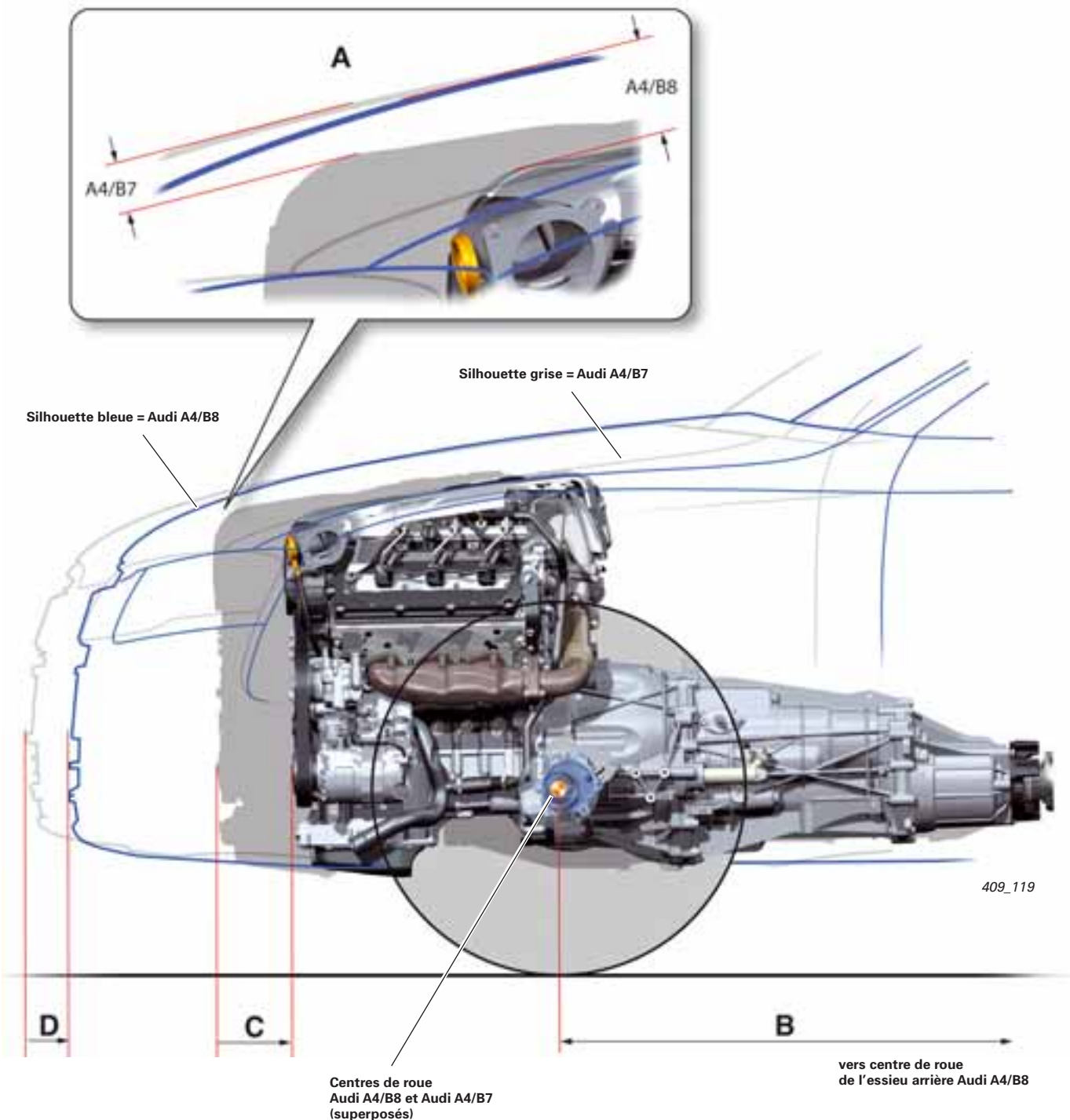
Explications des objectifs de développement

- A - L'augmentation de l'écart entre le capot moteur et le moteur génère une zone de déformation plus importante. C'est là une condition essentielle pour la protection des piétons.
- B - L'allongement de l'empattement augmente le confort routier et optimise l'habitabilité du véhicule. Comparez ici les figures 409_119 et 409_135.
- C - Le déplacement de l'ensemble du groupe motopropulseur vers l'arrière (par rapport au centre d'essieu) optimise la répartition de la charge sur essieu et améliore la dynamique de roulage.
- D - La nouvelle position des ensembles mécaniques permet la réalisation d'un porte-à-faux court à l'avant, plus flatteur en termes de design.

Comparaison des positions d'essieu
(centres de roue) pour une position
identique des ensembles mécaniques



409_135



La comparaison de la gamme B7 et de la nouvelle gamme B8 à la figure 409_135 illustre, dans la vue de dessus, les répercussions du déplacement vers l'avant du centre d'essieu.

Explication :

Gamme	Modèle	Type	Millésime initial
B7	Audi A4	8E	2001
B8	Audi A4	8K	2008
B8	Audi A5/S5	8T	2008

La nouvelle génération de boîtes de vitesses

Boîtes de vitesses mécaniques

La gamme B8 est exclusivement équipée de boîtes de vitesses à 6 rapports de la nouvelle génération. Les principales caractéristiques de cette nouvelle génération de boîtes de vitesses sont le déplacement du différentiel et le module d'embrayage déjà mentionnés. À la boîte 0B4, inaugurée sur les Audi A5/S5, viennent s'ajouter lors du démarrage de la production de l'Audi A4 08 les boîtes 0B1 et 0B2. La boîte 0B3 sera mise ultérieurement sur le marché.



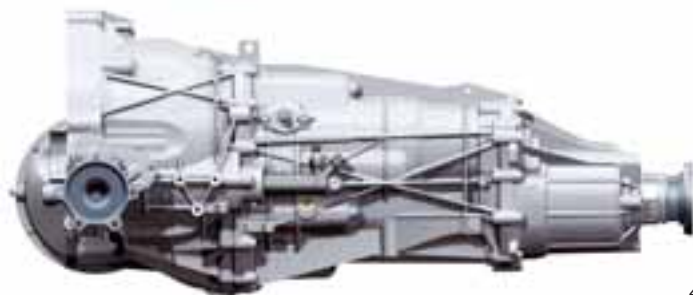
0B1 – pour traction avant et toutes les motorisations **jusqu'à** 350 Nm



0B2 – pour transmission quattro et toutes les motorisations **jusqu'à** 350 Nm



0B3 – pour traction avant et toutes les motorisations **supérieures** à 350 Nm



0B4 – pour transmission quattro et toutes les motorisations **supérieures** à 350 Nm

409_140

Renvoi



Les caractéristiques techniques et des informations détaillées sur les boîtes de vitesses et le nouveau module d'embrayage sont fournies dans le programme autodidactique 392 et dans l'enregistrement de l'émission Audi iTV « Audi A5 - Transmission » (de juillet 2007).

Boîtes de vitesses automatiques

Tous les véhicules avec boîte de vitesses automatique et traction avant sont équipés de la multitronic 0AW. Sur les véhicules à transmission quattro, il est fait appel à la nouvelle boîte de vitesses automatique à 6 rapports 0B6.



0AW – pour transmission avant et toutes les motorisations **jusqu'à** 400 Nm



0B6 – pour transmission quattro et toutes les motorisations **jusqu'à** 580 Nm (moteurs essence) et **jusqu'à** 650 Nm (moteurs diesel)

409_141

Pont arrière

La gamme B8 est équipée de deux nouveaux ponts 0BD et 0BC. Le pont 0BD reprend l'architecture de principe du pont 08V, l'0BC celle de l'0AR. Les nouveaux ponts se différencient des anciens ponts 08V et 0AR sur les points suivants :

- diverses modifications apportées au carter de pont et au couvercle de carter du fait de la fixation modifiée de l'ensemble mécanique
- arbre à flasque d'entrée modifié (raccord de l'arbre à cardan) en vue de la réalisation du nouveau concept d'étanchéité et de montage

Les cotes de raccordement des deux ponts 0BD et 0BC sont identiques. Ils sont interchangeables dans le cadre de leur capacité de couple et de leur démultiplication.



409_142

0BD – pour motorisations **jusqu'à** env. 400 Nm
Mise au point/constructeur – ZF (Gotha)



409_143

0BC – pour motorisations **jusqu'à** env. 600 Nm
Mise au point/constructeur – usine Audi/VW de Kassel

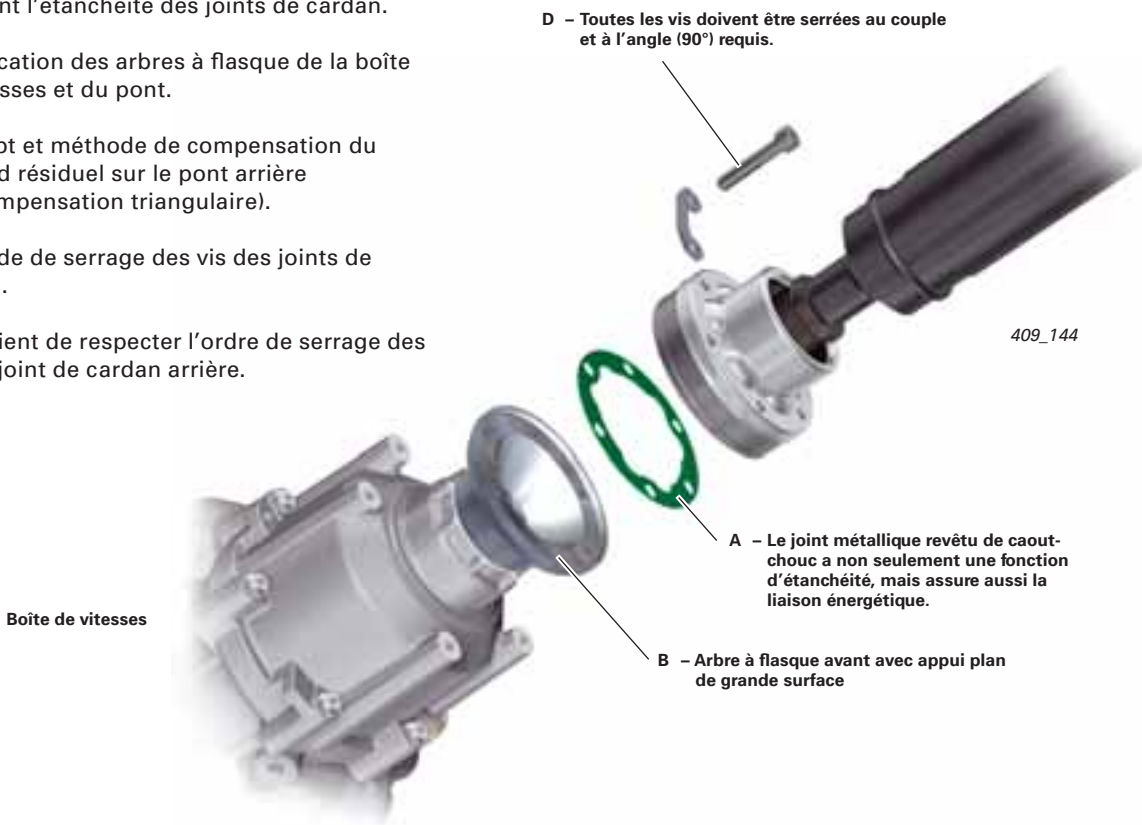
Transmission quattro

Montage de l'arbre à cardan

En combinaison avec la transmission quattro, un nouveau concept d'étanchéité et de montage est mis en oeuvre sur la gamme B8.

Les modifications apportées sont les suivantes :

- A - Des joints métalliques revêtus de caoutchouc assurent l'étanchéité des joints de cardan.
- B - Modification des arbres à flasque de la boîte de vitesses et du pont.
- C - Concept et méthode de compensation du balourd résiduel sur le pont arrière (cf. Compensation triangulaire).
- D - Méthode de serrage des vis des joints de cardan.
- E - Il convient de respecter l'ordre de serrage des vis du joint de cardan arrière.



En vue d'une meilleure compréhension, les figures 409_144 et 409_145 mettent en regard les caractéristiques de conception de l'ancien et du nouveau concept de montage de l'arbre à cardan.

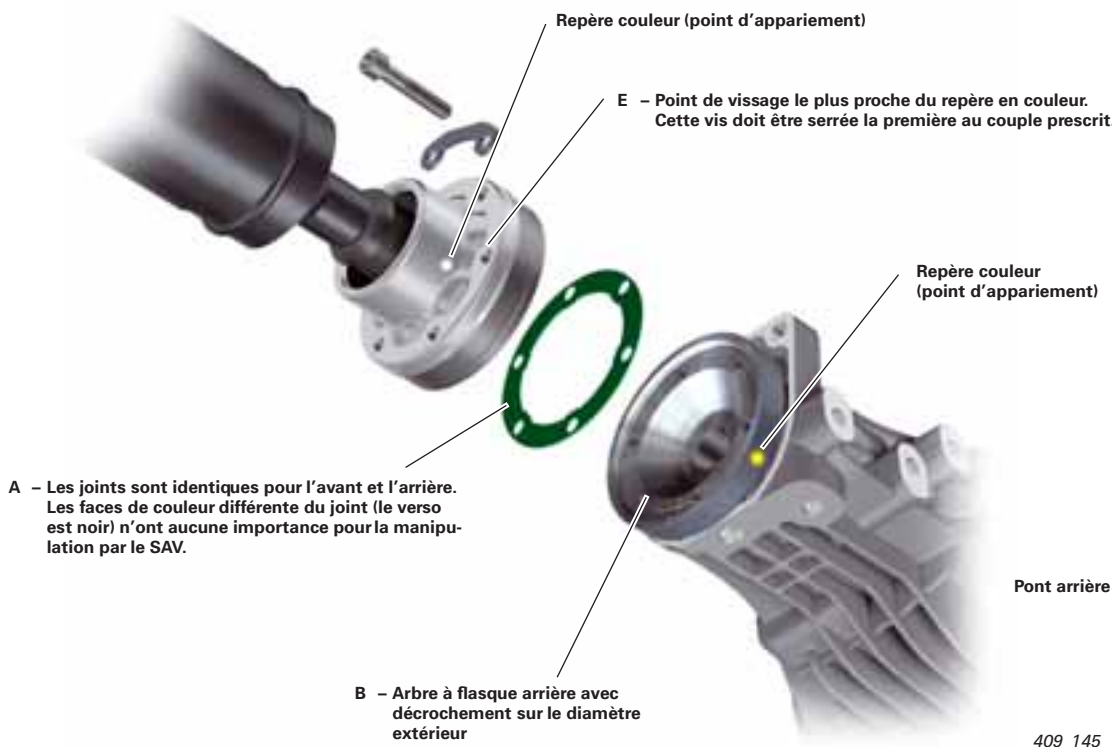
Arbres à bride en **ancienne** exécution
(tous les modèles sauf Audi A4/A5 -B8)



Dans le cas de l'ancien concept d'étanchéité et de montage, la fonction du joint caoutchouc consistait uniquement à assurer l'étanchéité du joint de cardan. Lors du montage de l'arbre à cardan, le joint caoutchouc est comprimé jusqu'à ce que le joint de cardan vienne en appui sur le flasque. La liaison énergétique s'effectue directement entre le joint de cardan et l'arbre à flasque.

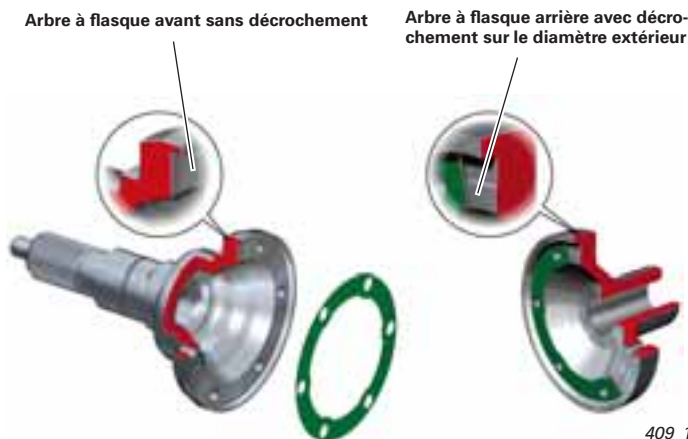
Montage de l'arbre à cardan sur le pont arrière :

- 1. Les trous du joint de l'arbre à cardan et du flasque d'essieu doivent être positionnés pour l'assemblage de sorte que les repères en couleur soient alignés. Ces derniers ne doivent pas être décalés l'un par rapport à l'autre de plus de 30°.
- 2. La vis la plus proche du repère en couleur doit être serrée au couple prescrit.
- 3. Il faut ensuite serrer les vis restantes les unes après les autres.
Prière de respecter les instructions du Manuel de réparation.

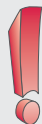


Arbres à flasque en **nouvelle** exécution (Audi A4/A5 -B8)

Dans le cas du nouveau concept d'étanchéité et de montage, le joint fait partie intégrante du vissage et participe directement à la liaison énergétique. En d'autres termes, la transmission de la force a lieu via la surface d'étanchéité.



Nota



Lors du montage de l'arbre à cardan, ne jamais utiliser l'ancien joint caoutchouc ! Le joint caoutchouc ne peut pas transmettre les forces d'entraînement et est détruit. Les vis sont alors desserrées et l'arbre à cardan peut se détacher entièrement durant la marche du véhicule ! Le joint métallique revêtu de caoutchouc peut être réutilisé, à condition que le revêtement caoutchouc ne soit pas endommagé.

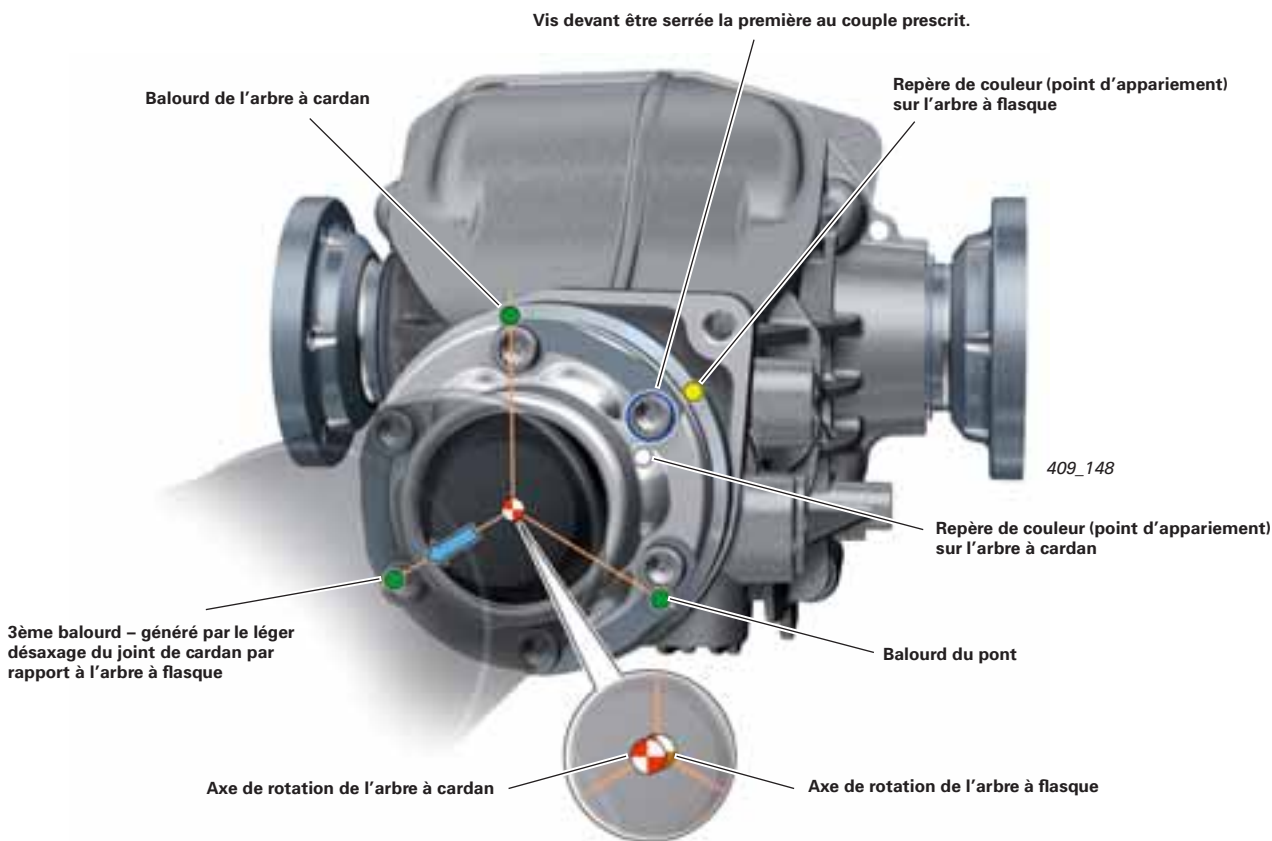
Boîte de vitesses

Compensation triangulaire

En vue de la compensation du balourd résiduel de l'arbre à cardan et du pont arrière, les balourds considérés étaient jusqu'à présent diamétralement opposés (180°) lors du montage. La compensation du balourd résiduel total était suffisante dans le cas des véhicules antérieurs. Lors du montage, il suffisait de veiller à ce que les repères de couleur du joint d'arbre à cardan et de l'arbre à flasque du pont soient alignés.

Cette méthode ne suffit plus dans le cas de la nouvelle gamme B8 car une meilleure compensation des balourds résiduels s'impose en raison de la construction allégée et du réglage fin de la fixation des ensembles mécaniques.

Sur la gamme B8, il est donc fait appel à une nouvelle méthode de montage, au cours de laquelle trois balourds sont positionnés respectivement espacés de 120°, c'est-à-dire disposés en triangle (d'où le terme de compensation triangulaire).



Explication relative à la compensation triangulaire

Le point blanc sur le joint d'arbre à cardan est positionné décalé de 60° **dans le sens horaire** par rapport au balourd résiduel de l'arbre à cardan.

Le point jaune du pont est positionné décalé de 60° **dans le sens antihoraire** par rapport au balourd résiduel du pont.

Lorsque les deux points de couleur sont alignés lors du montage de l'arbre à cardan sur le pont, les deux balourds sont distants de 120°.

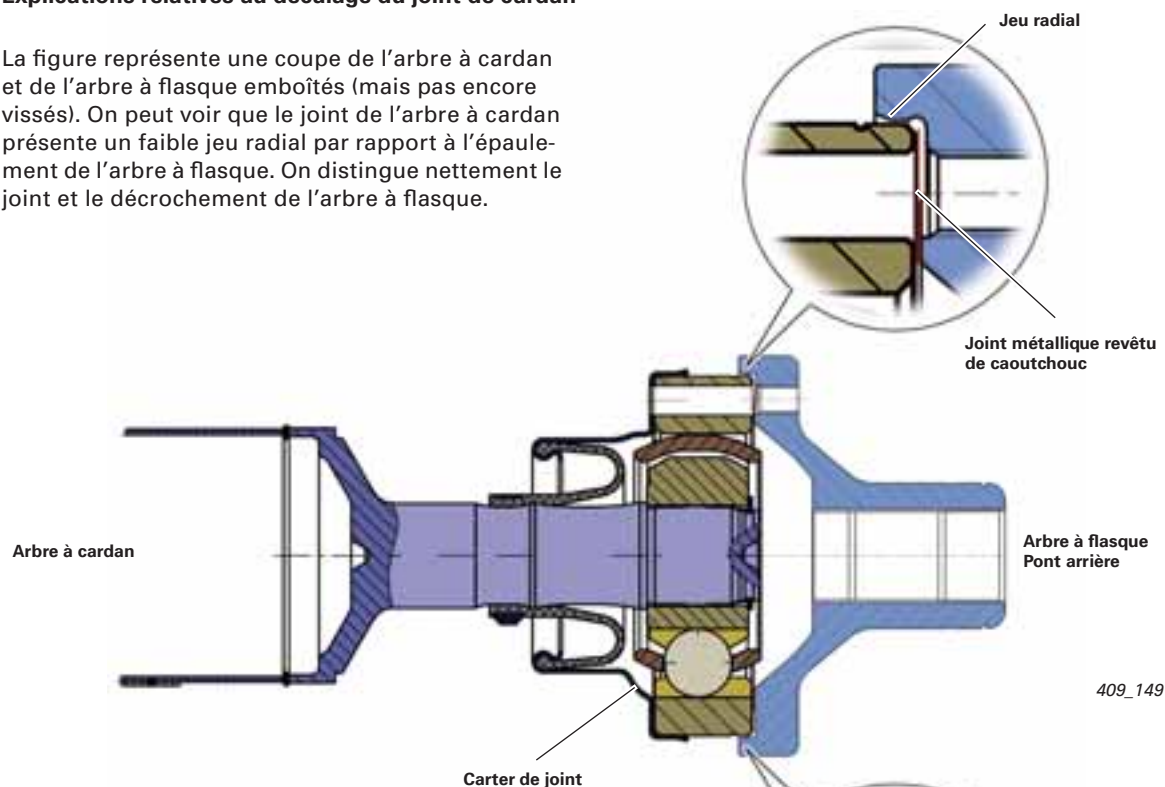
Lorsque l'on serre la vis la plus proche des points de couleur, le joint de cardan bascule et est repoussé exactement en direction du côté opposé. Le joint est alors légèrement décalé par rapport à l'axe de rotation. Cela permet de générer un 3ème balourd « artificiel », qui est à son tour positionné avec un décalage de 120° par rapport aux deux autres balourds.

Les balourds s'inscrivent dans un « triangle » isocèle, d'où le nom de compensation triangulaire.

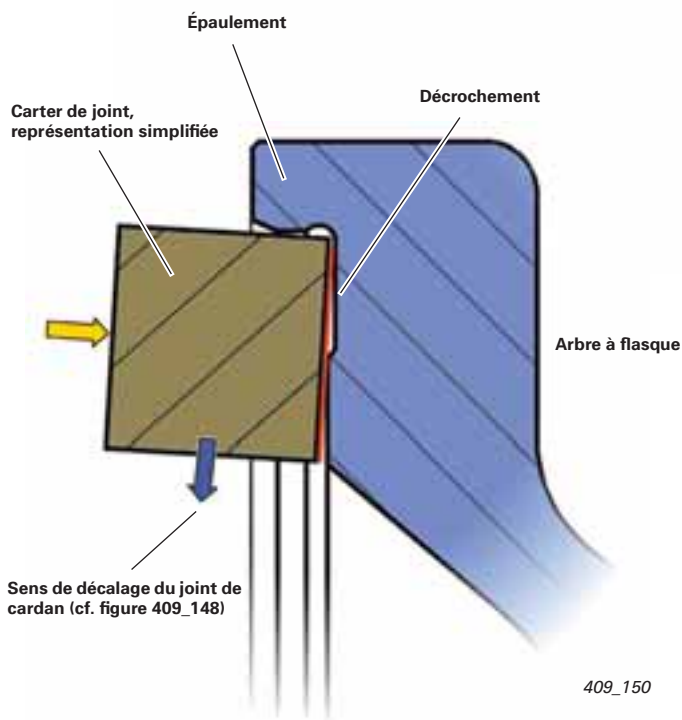
La compensation triangulaire permet réaliser une meilleure compensation des balourds résiduels et donc d'obtenir un balourd résiduel total plus faible.

Explications relatives au décalage du joint de cardan

La figure représente une coupe de l'arbre à cardan et de l'arbre à flasque emboîtés (mais pas encore vissés). On peut voir que le joint de l'arbre à cardan présente un faible jeu radial par rapport à l'épaule-ment de l'arbre à flasque. On distingue nettement le joint et le décrochement de l'arbre à flasque.



409_149



409_150

Fonctionnement :

En vue d'une meilleure représentation de la fonction, le joint de cardan a été, sur la figure 409_150, remplacé par une pièce de géométrie simplifiée. Lors du serrage de la première vis au couple prescrit, le joint de cardan bascule obligatoirement dans le décrochement. Le joint de cardan prend alors appui sur l'épaulement de l'arbre à flasque et est repoussé exactement en direction du côté opposé. Les répercussions de cet effet ont déjà été décrites à la page précédente. Lors du serrage des autres vis, le joint de cardan se redresse à nouveau et se positionne transversalement par rapport à l'arbre à flasque.

Boîte de vitesses

Nouveauté sur les véhicules avec boîte automatique

Audi drive select

L'une des grandes nouveautés de la gamme B8 est le système Audi drive select proposé en option, permettant au conducteur de choisir entre différents profils du véhicule (cf. page 56).

Le programme Sport de la boîte de vitesses automatique est sélectionné en mode DYNAMIC.

Sur les véhicules **avec** option « Audi drive select », la position S (sport) du levier sélecteur est supprimée.

Les véhicules **sans** Audi drive select possèdent, comme jusqu'à présent, une grille de guidage avec la position « S » du levier sélecteur.

Commande des vitesses

La commande des vitesses représentée ici a déjà été mise progressivement en service sur l'Audi A6 à partir du millésime 2006 et équipe maintenant la gamme B8. Les gammes B et C ont donc maintenant une commande des vitesses de même type.

Les principales caractéristiques de cette nouvelle commande des vitesses sont :

- Boîtier en deux parties longitudinales (un désassemblage n'est pas prévu et n'est pas nécessaire lors de réparations normales).
- Le contacteur de position P du levier sélecteur F305 et l'électroaimant de blocage de levier sélecteur N110 constituent un composant commun. Sa dépose est aisée sans travaux de montage supplémentaires sur la commande des vitesses.
- Facilité de démontage/remontage et de réglage du câble de levier sélecteur.

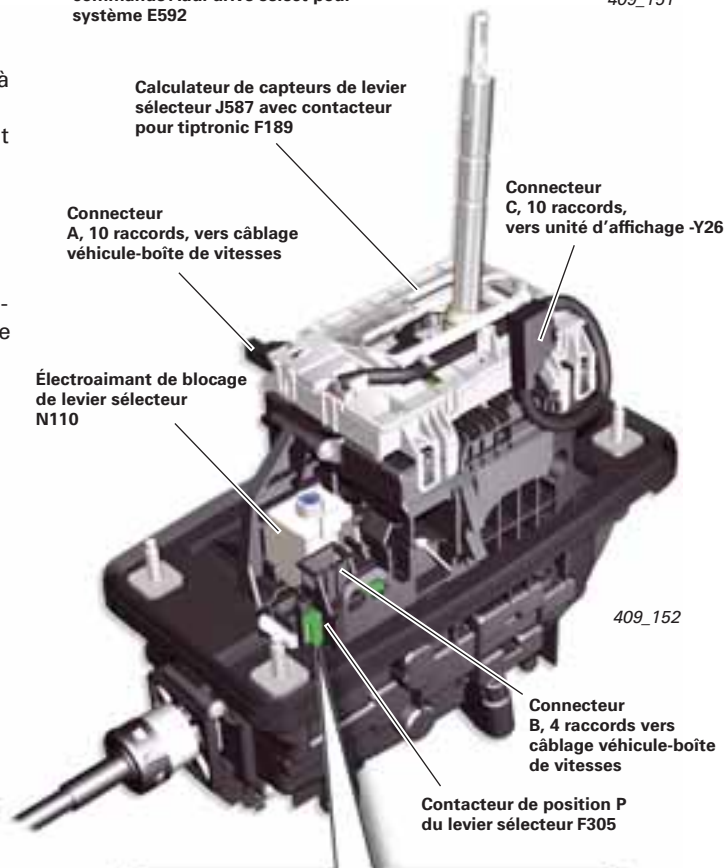
Câble de levier sélecteur avec oeillet ouvert

Cela évite des travaux de montage complexes sur la commande des vitesses lors du démontage/remontage du câble. Le réglage du câble de levier sélecteur est aisé et s'effectue au niveau de l'oeillet depuis l'habitacle.

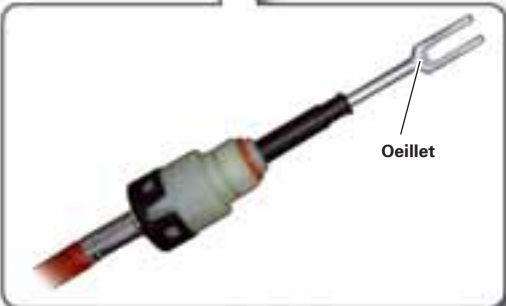


Unité de commande -module de commande Audi drive select pour système E592

409_151



409_152

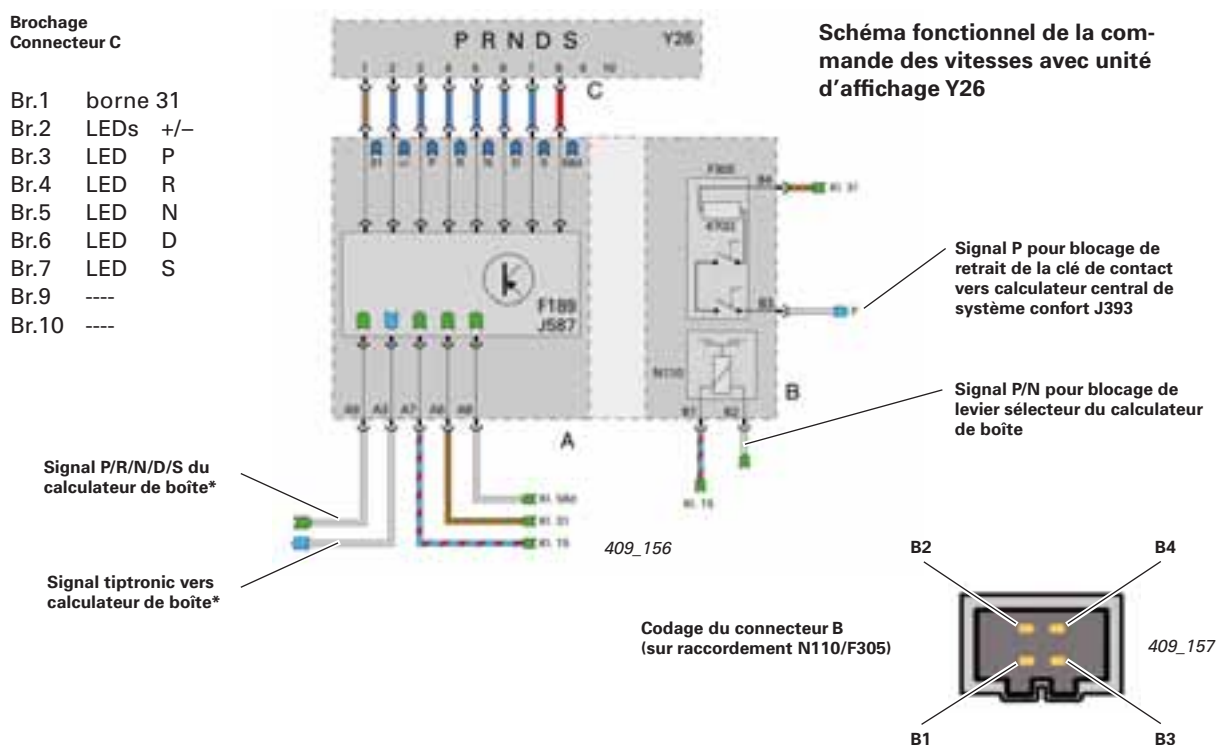


Blocage de retrait de la clé de contact

La gamme B8 (A4, A5) est maintenant dotée d'un blocage électrique de la clé de contact identique à celui déjà utilisé sur les modèles A3, A6 et A8. Le contacteur de position P du levier sélecteur F305 fournit ici aussi l'information de déblocage de la clé de contact. Pour de plus amples informations sur le blocage de retrait de contact, consulter le programme autodidactique 393 à partir de la page 26.

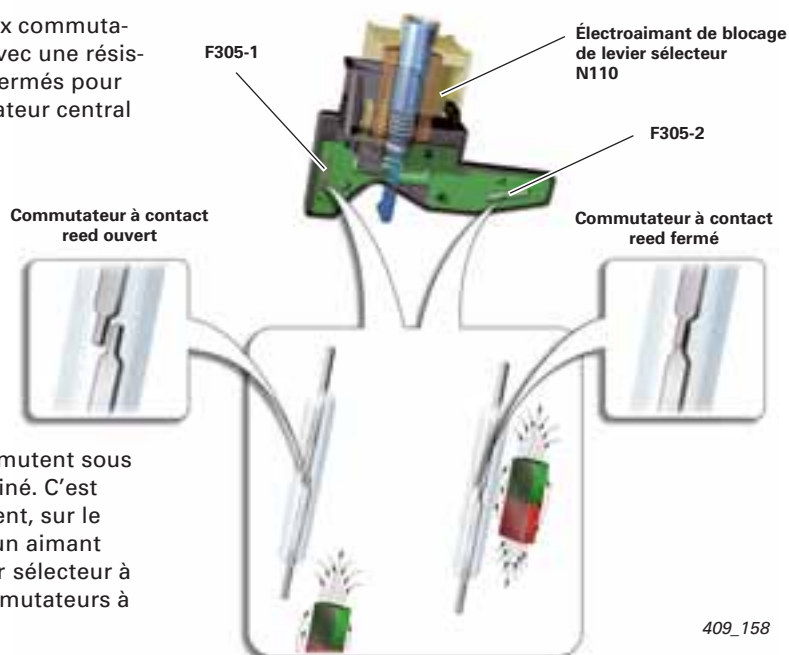
Calculateur de capteurs de levier sélecteur J587*

* De plus amples informations sur le calculateur de capteurs de levier sélecteur J587, le signal P/R/N/D/S et le signal tiptronic sont fournies dans le programme autodidactique 367, à partir de la page 66.



Contacteur de position P du levier sélecteur F305

Le contacteur F305 se compose de deux commutateurs à contact reed montés en série avec une résistance. Les deux contacts doivent être fermés pour qu'un signal de masse arrive au calculateur central de système confort J393.



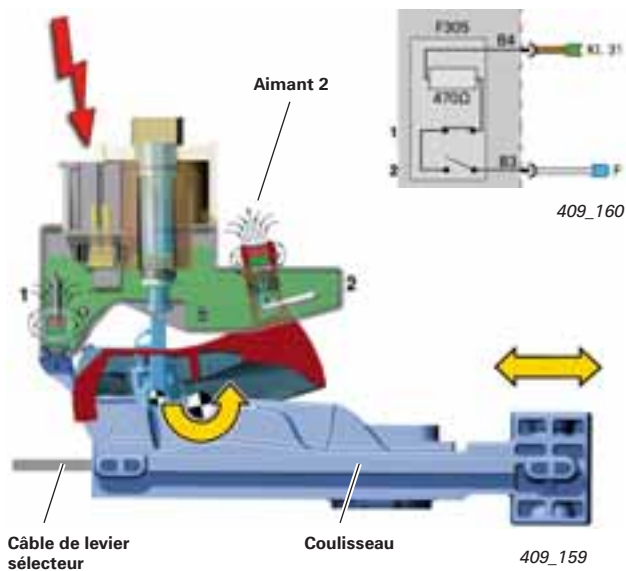
Blocages de levier sélecteur (blocage en P et en P/N)

Il faut systématiquement faire une différence entre le blocage de levier sélecteur durant la marche du véhicule et avec contact d'allumage mis (blocage P/N) et le verrouillage du levier sélecteur en position P avec la clé de contact retirée (blocage P). La cinématique du mécanisme de blocage est conçue en vue de permettre un verrouillage tant à l'état non alimenté en courant (position P) qu'à l'état alimenté en courant (position N) de l'électroaimant N110.

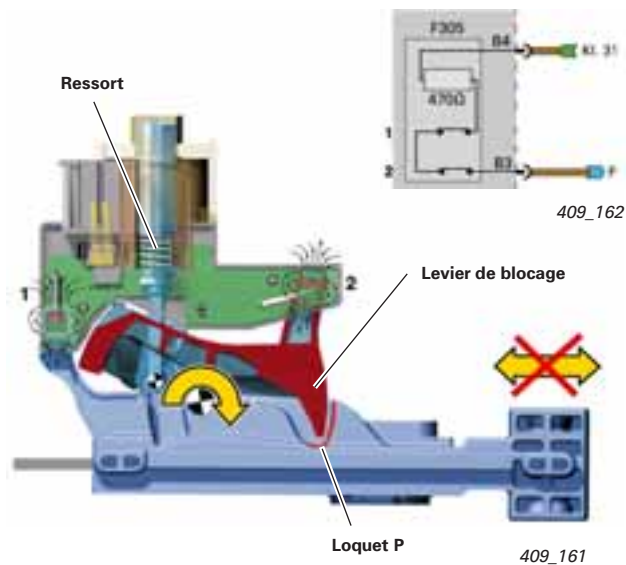
Blocage en P du levier sélecteur et signal P pour blocage de retrait de la clé de contact

Lorsque le levier sélecteur est amené en position P, l'aimant permanent 1 du coulisseau se trouve devant le commutateur à contact reed 1 (commutateur fermé). Dès que le levier de blocage se trouve en position de base (N110 non piloté), l'aimant permanent 2 se trouve devant le commutateur à contact reed 2. Les deux commutateurs sont maintenant fermés et délivrent le signal de libération du blocage de retrait de la clé de contact (signal P à l'adresse du calculateur central de système confort J393).

- Position P du levier sélecteur
- Frein actionné
- N110 alimenté en courant
- Coulisseau/levier sélecteur libre

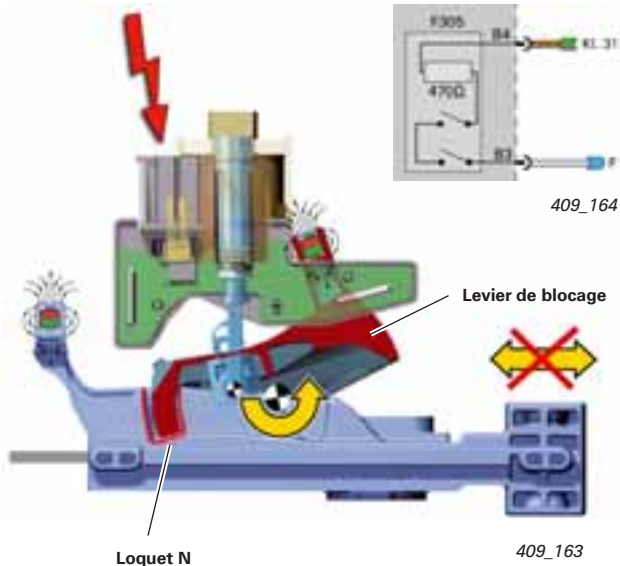


- Position P du levier sélecteur
- Frein non actionné
- N110 non alimenté en courant
- Coulisseau/levier sélecteur bloqué

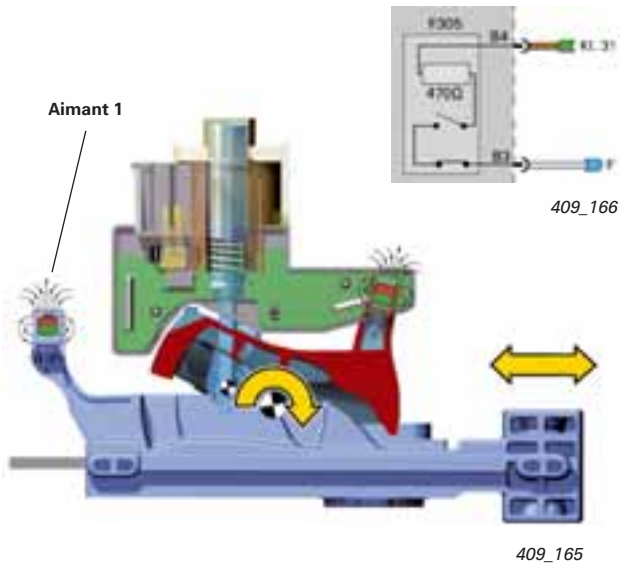


Blocage en N du levier sélecteur

- Position N du levier sélecteur
- Frein non actionné
- N110 alimenté en courant
- Coulisseau/levier sélecteur bloqué



- Position N du levier sélecteur
- Frein actionné
- N110 non alimenté en courant
- Coulisseau/levier sélecteur libre



Nota



L'état du contacteur F305 est facile à vérifier à l'aide du contrôleur de diagnostic ou d'un ohmmètre. En cas de défectuosité, le F305 peut, comme nous l'avons déjà mentionné, être remplacé aisément. Veuillez toutefois tenir compte de ce qui suit : si l'écart entre l'aimant permanent et son commutateur à contact reed est trop important ou si un aimant permanent manque – par exemple parce qu'il est tombé de son support – le signal de commutation du F305 ne peut pas être généré. Il faut alors remplacer la commande des vitesses.

Boîte de vitesses

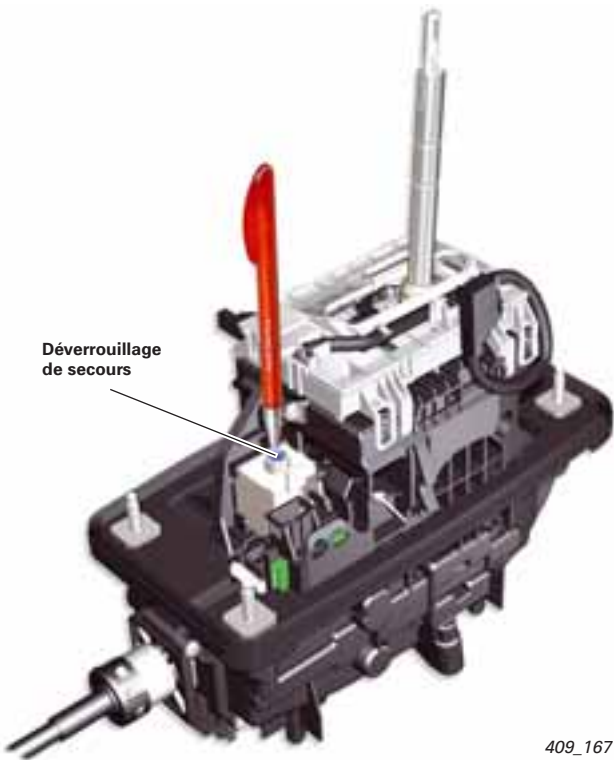
Déverrouillage de secours

Comme le blocage en P n'est déverrouillé qu'avec l'électroaimant N110 piloté, le levier sélecteur reste verrouillé en position P en cas de défaut de fonctionnement (tel que batterie déchargée, défaut de fonctionnement de l'électroaimant N110, etc.).

Pour pouvoir dans un tel cas déplacer le véhicule, il est possible d'effectuer un déverrouillage de secours.

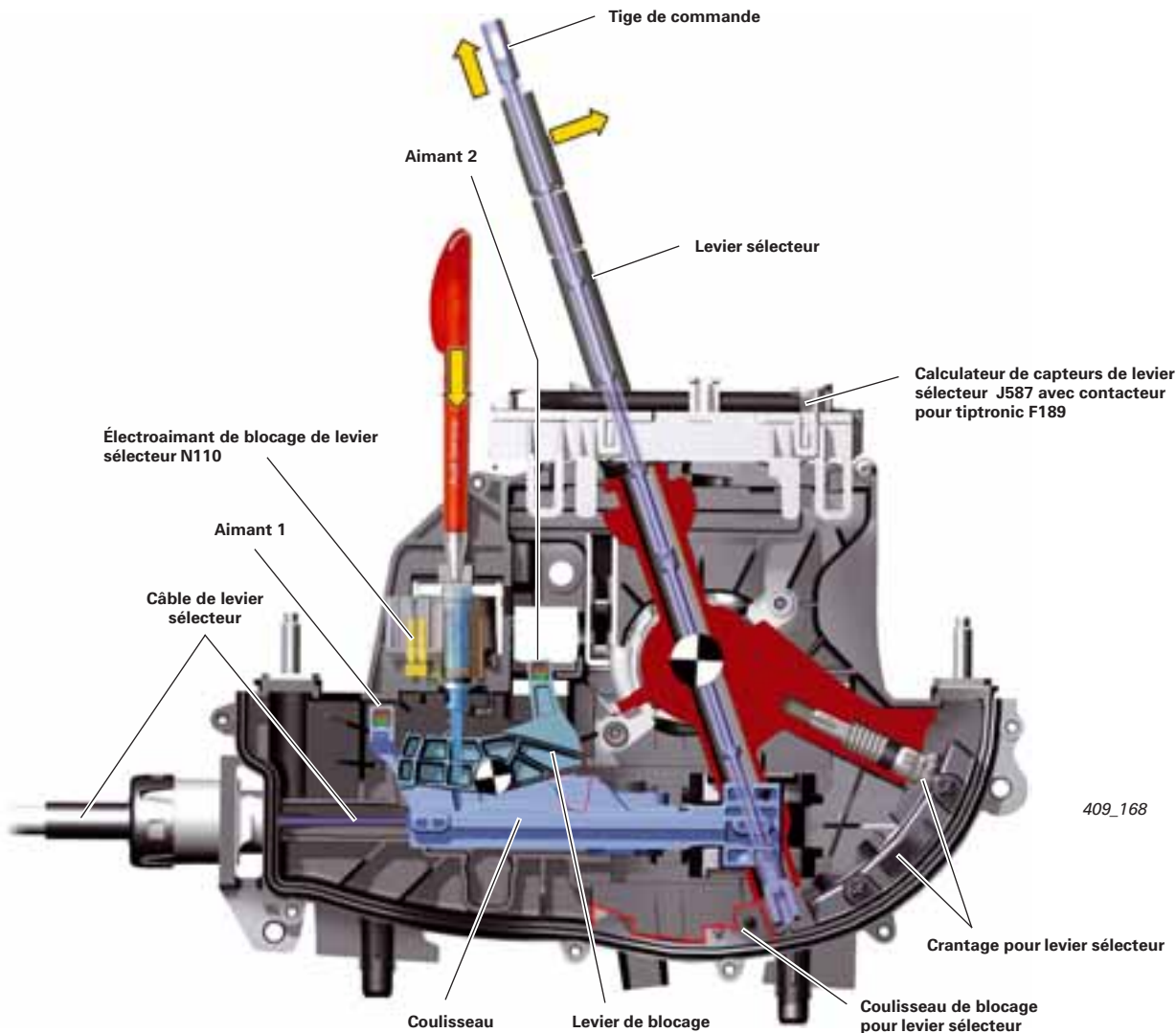
L'accès au déverrouillage de secours a lieu par dépose de l'insert du cendrier et du clip de fermeture situé derrière.

Il faut alors actionner l'électroaimant N110 avec un auxiliaire (stylo à bille par exemple) et déverrouiller le levier de blocage. Simultanément, il faut repousser la touche sur le levier sélecteur et tirer le levier sélecteur vers l'arrière.



409_167

Actionnement du déverrouillage de secours



409_168

Vue d'ensemble

Quatre versions de châssis sont prévues pour l'Audi A4 08. Le châssis 1BA représente l'équipement standard. Un châssis sport 1BE est proposé en option. L'assiette du châssis sport est abaissée de 20 mm par rapport au châssis normal. Les différences se situent au niveau des éléments assurant la définition de la suspension : ressorts, amortisseurs et barres stabilisatrices. La troisième version est le châssis « mauvaises routes » 1BR, dont l'assiette est rehaussée de 13 mm par rapport au châssis standard.

La définition de la suspension du châssis « mauvaises routes » est spécialement adaptée à l'utilisation sur des routes à mauvais revêtement. Ce châssis possède en outre un carénage sous-moteur au niveau de l'essieu avant. Un châssis à régulation électronique des amortisseurs 1BL est la quatrième version proposée en option. Son assiette est identique à celle du châssis sport. La société quattro GmbH propose également un châssis S-Line 1BV.



409_060

Essieux

À la seule différence des éléments assurant la définition de la suspension, à savoir ressorts, amortisseurs et barres stabilisatrices, les éléments constitutifs des essieux avant et arrière ont été repris de l'Audi A5. Les voies de l'Audi A4 08 sont légèrement inférieures, ce qui est réalisé par des déports de jante plus important.

Système de freinage

Le système de freinage, le programme électronique de stabilité (ESP) et le frein de stationnement électromécanique (EPB) sont identiques aux systèmes équipant l'Audi A5.

Renvoi



Vous trouverez de plus amples informations sur la conception et le fonctionnement des liaisons au sol dans le programme autodidactique 394 Audi A5 - Liaisons au sol.



409_124

Système de direction

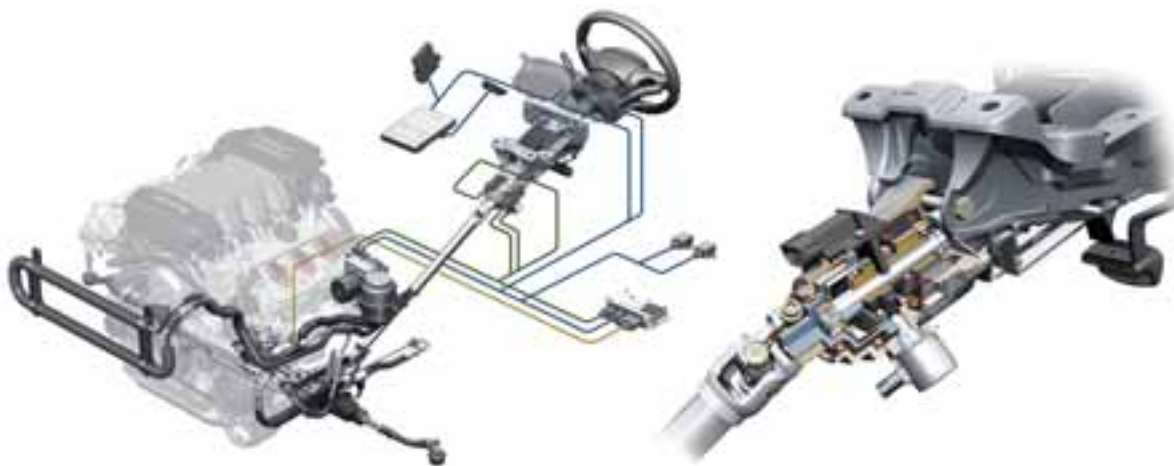
La direction assistée hydraulique avec colonne de direction à réglage mécanique classique équipant déjà l'Audi A5 en constitue la version de base. La fonction Servotronic est proposée en option.



409_126

Direction dynamique

La direction dynamique nouvellement mise au point est proposée en option.



409_125

Renvoi

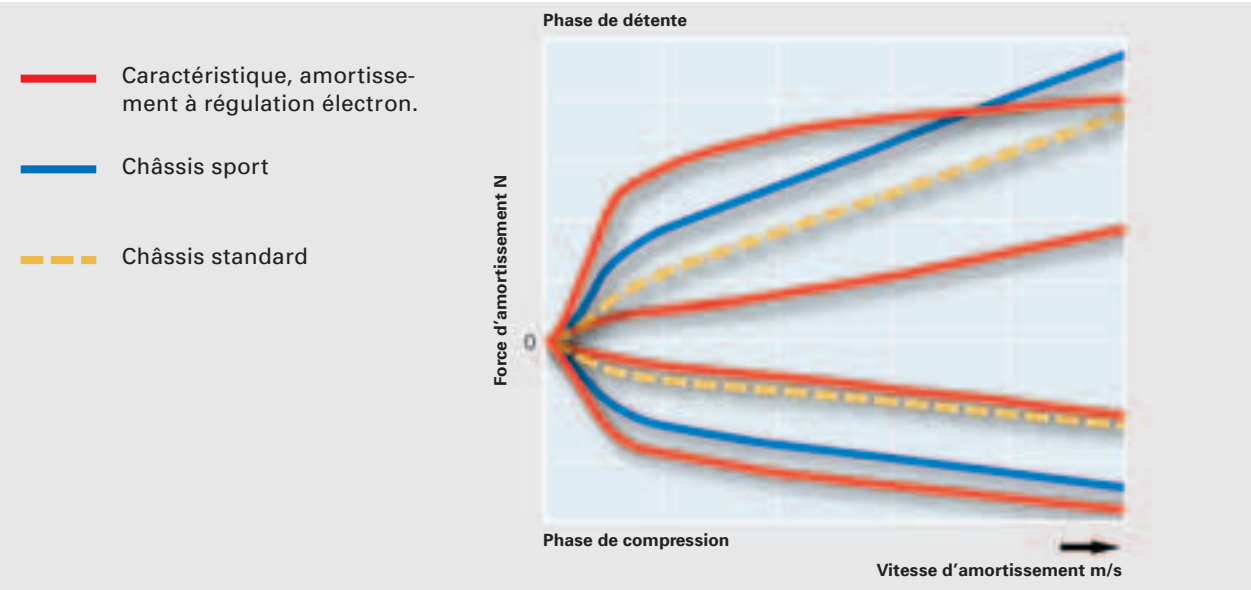


Vous trouverez de plus amples informations sur la conception et le fonctionnement de la direction dynamique dans le programme autodidactique 402 Direction dynamique.

Régulation électronique de l'amortissement

En combinaison avec le système Audi drive select, une régulation électronique de l'amortissement 1BL est proposée pour l'Audi A4 08. Ce système de suspension se base sur le châssis sport 1BE. La définition de la suspension faisant appel à des amortisseurs classiques sans régulation constitue toujours un compromis. Un caractère sportif ainsi qu'une bonne dynamique de roulage et un confort élevé sont des exigences en général contradictoires. La régulation de l'amortissement permet la concrétisation optimale des deux objectifs.

Les différentes caractéristiques des amortisseurs sont représentées sur le graphique. Les suspensions dotées d'amortisseurs classiques présentent un appariement fixe force/vitesse d'amortissement. La régulation électronique de l'amortissement autorise une vaste plage de variation. La plage de variation de la phase de détente et de la phase de compression est comprise entre les limites rouges.



Le conducteur a le choix entre les trois caractéristiques d'amortissement suivantes :

- Le réglage **CONFORT** propose une régulation de l'amortissement pour une conduite confortable.
- Le réglage **DYNAMIQUE** réalise une régulation de l'amortissement en vue d'une conduite sportive.
- Le réglage **AUTO** réalise une régulation équilibrée de l'amortissement.

La conception et le fonctionnement des amortisseurs à régulation électronique est identique à celle des amortisseurs avec adaptive air suspension (aas) de l'Audi Q7.



Renvoi

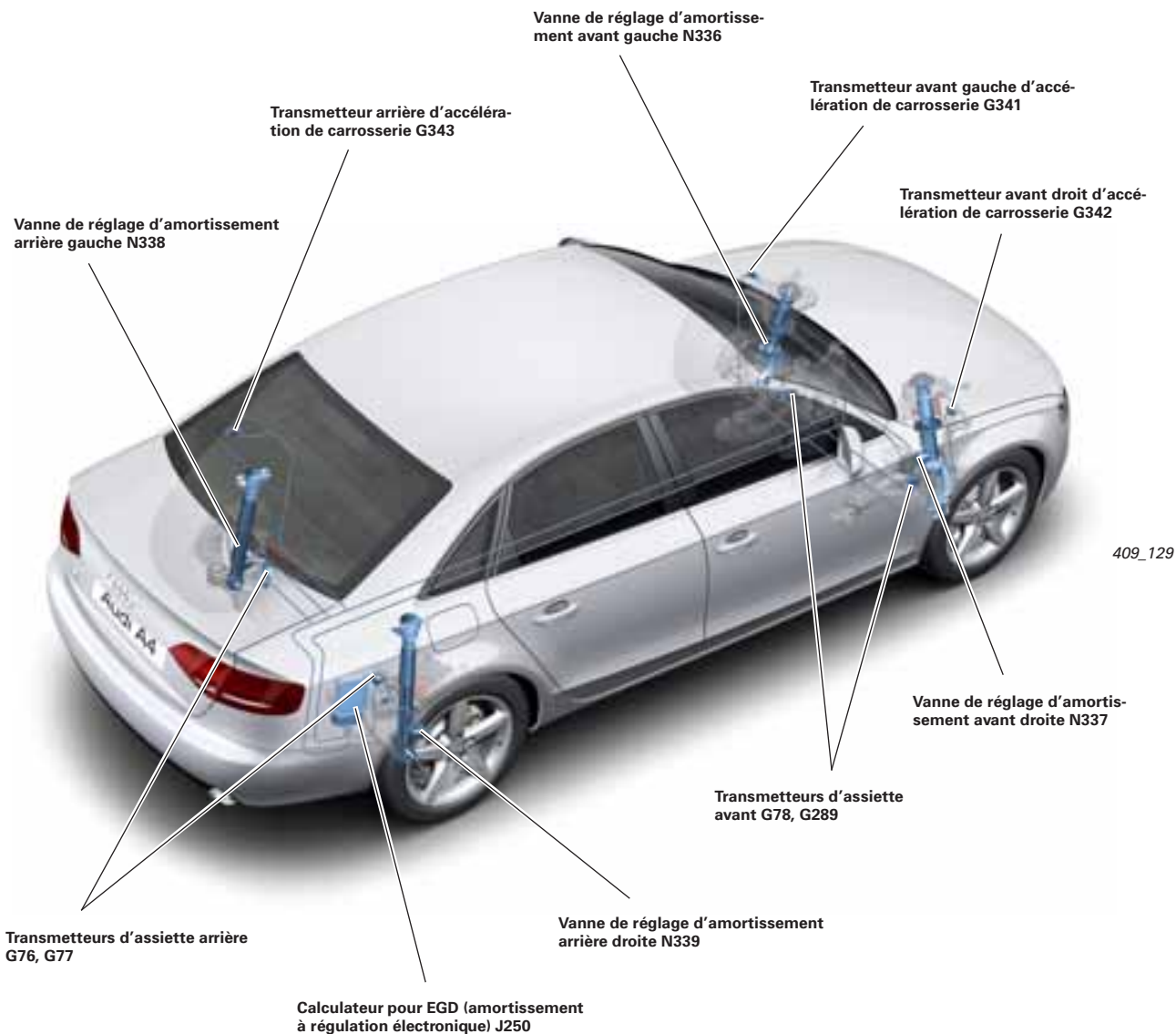
Vous trouverez de plus amples informations sur la régulation des amortisseurs dans le programme autodidactique 362 Audi Q7 - Liaisons au sol.



Liaisons au sol

Le calculateur pour EGD (amortissement à régulation électronique) J250 détermine la dynamique de roulage du véhicule sur la base de différentes mesures. Il reçoit du calculateur d'ESP J104 les informations relatives à la vitesse du véhicule, l'accélération transversale et l'angle de braquage. Les valeurs de mesure du transmetteur d'assiette du véhicule constituent la base de la détermination des valeurs d'accélération des masses non suspendues (composants des essieux et roues).

Les trois capteurs d'accélération de la carrosserie enregistrent l'accélération de la caisse. Sur la base de ces valeurs de mesure, le calculateur calcule individuellement le courant de pilotage de chaque amortisseur, délivré sous forme de signal MLI.



Nota



Lors du remplacement du calculateur ou d'un transmetteur d'assiette, il faut procéder à une nouvelle adaptation de la position de régulation. Cette procédure est identique à celle effectuée sur les véhicules avec adaptative air suspension (aas).

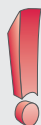
adaptive cruise control (acc)

L'Audi A4 08 est le premier véhicule de cette gamme à être équipé d'un régulateur de vitesse adaptatif (acc). Au niveau conception et fonctionnement, le système utilisé correspond à celui de l'Audi A6. La différence par rapport à l'Audi A6 est son montage décentré à l'avant du véhicule. Le capteur radar n'est pas non plus masqué par une grille décorative.



409_130

Nota



Le réglage du capteur radar s'effectue à l'aide des outils spéciaux de l'équipement d'atelier existant VAS 6190, VAS 6430 ou VAS 6041 + VAS 6041/1A. Pour de plus amples informations sur la conception et le fonctionnement, consulter les programmes autodidactiques 344 et 289.

Indicateur de contrôle de la pression des pneus

L'Audi A4 08 est équipée d'un système de contrôle de la pression des pneus à mesure indirecte. Son fonctionnement correspond à celui de l'actuel Audi TT. Contrairement à l'Audi TT, un module logiciel spécial intégré au calculateur d'ESP se charge sur l'Audi A4 08 des fonctions d'évaluation et de commande. Un système à mesure directe continue d'être proposé pour le marché nord-américain.

Renvoi



Vous trouverez de plus amples informations sur l'indicateur de contrôle de la pression des pneus dans le programme autodidactique 381, Audi TT Coupé - Liaisons au sol.

Roues et pneus



Roues de base 16"	Roues en option 16"	Roues en option 17"	Roues en option 18"
7,0J x 16 ET39 (1) Jante acier avec enjoliveur plein 205/60 R16	7,5J x 16 ET45 (3) Jante en fonte d'aluminium peinte 225/55 R16	7,5J x 17 ET45 (4) Jante en fonte d'aluminium peinte 225/50 R17	8J x 18 ET47 (7) Jante en fonte d'alumi- nium peinte 245/40 R18
7,5J x 16 ET45 (2) Jante forgée en alumi- nium peinte 225/55 R16		7,5J x 17 ET45 (5) Jante en fonte d'alumi- nium peinte 225/50 R17	
		8J x 17 ET47 (6) Jante en fonte d'alumi- nium peinte 245/45 R17	



Roues d’hiver 16”	Roues d’hiver 17”	Roues d’hiver 18”
7J x 16 ET39 (1) Jante acier avec enjoliveur plein 205/60 R16 7J x 16 ET46 (8) Jante en fonte d’alumi- nium peinte 225/55 R16	7J x 17 ET46 (9) Jante en fonte d’alumi- nium peinte 225/50 R17	8J x 18 ET47 (7) Jante en fonte d’alumi- nium peinte 245/40 R18

Fusibles et relais

L'équipement électrique de l'Audi A4 08 est identique à celui de l'Audi A5.

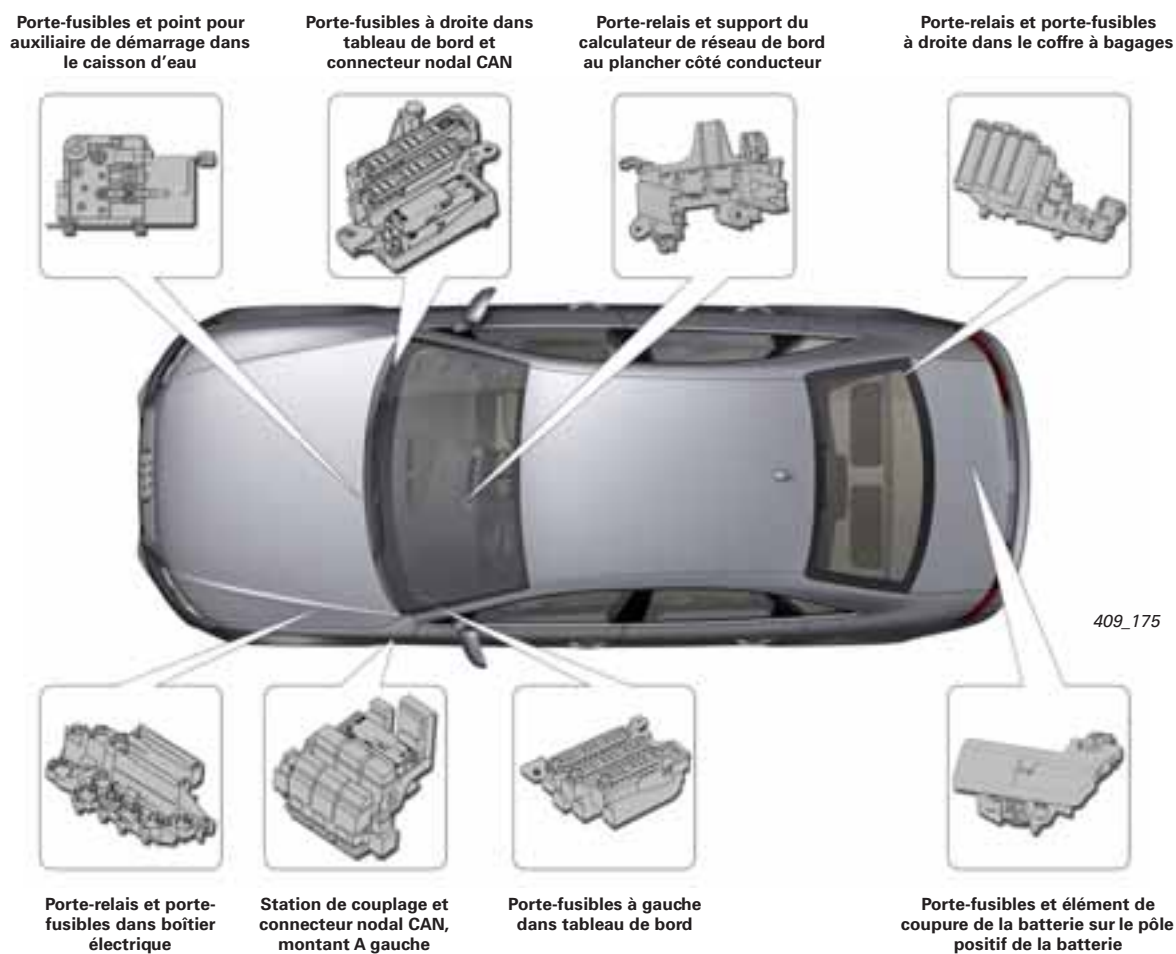
Cela vaut pour les sites d'implantation des boîtes à fusibles et porte-relais, des connecteurs nodaux CAN et des calculateurs.

Les informations relatives à la passerelle (Gateway), au calculateur de surveillance de la batterie, à l'alternateur et au point pour auxiliaire de démarrage de l'Audi A5 peuvent être reprises.

Renvoi



Pour de plus amples informations, consulter le programme autodidactique 395, Audi A5 – Multiplexage.



Plusieurs commandes, capteurs et calculateurs sont nouveaux sur l'Audi A4 08 :

- Calculateurs de porte arrière J388 et J389*
- Calculateurs de ventilation des sièges avant J799 et J800**
- Module de commande pour système Charisma E592**
- Unité de capteurs 2 d'ESP G536**
- Calculateur pour EGD (amortissement à régulation électronique) J250**
- Calculateur d'assistant de maintien de voie J759**
- Calculateur de direction active J792**

* uniquement montés sur l'Audi A4 08

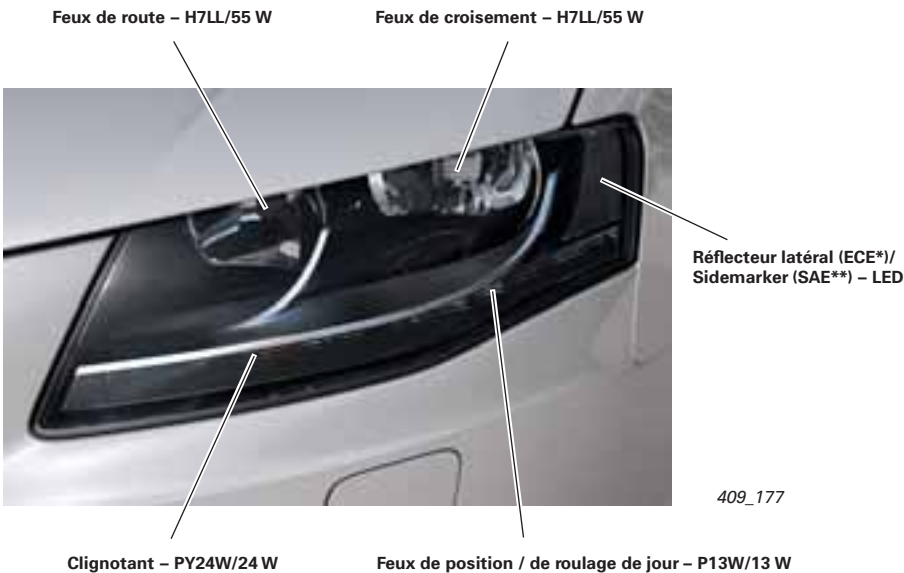
** suivant équipement, mise en service sur l'Audi A5 également

Éclairage extérieur

Comme sur l'Audi A5, on fait sur l'Audi A4 08 une distinction entre trois versions de projecteurs :

- Phares à iode
- Phares bi-xénon
- Phares bi-xénon avec « adaptive light » (feux directionnels)

Disposition des feux sur la version de projecteur à iode



Disposition des feux sur la version bi-xénon et bi-xénon avec feux directionnels



* ECE pour le marché européen
** SAE pour le marché nord-américain

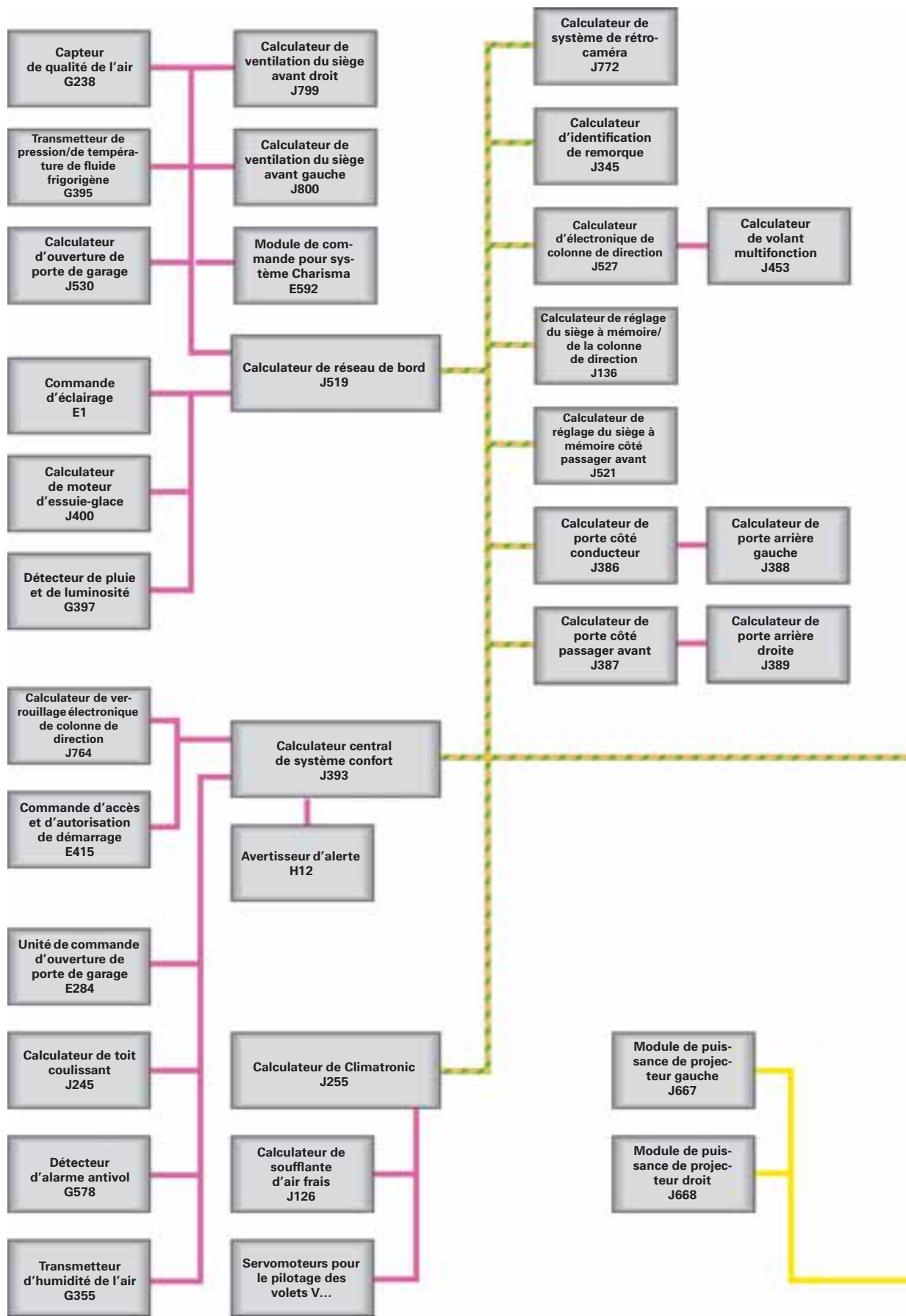
Les feux antibrouillard, clignotants latéraux et feux rouges arrière sont identiques à ceux de l'Audi A5.

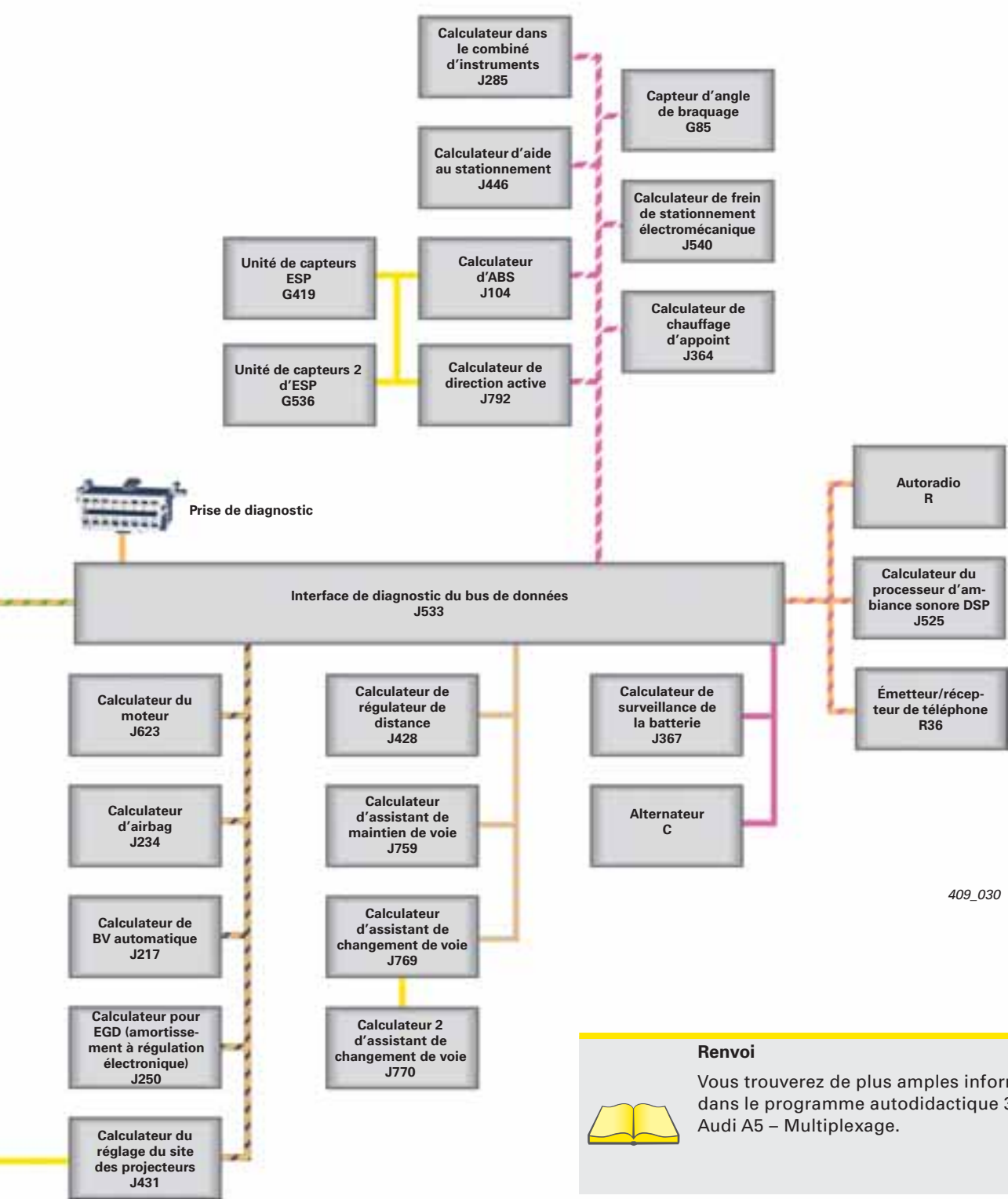
Renvoi



Pour ce plus amples informations sr la disposition des feux, les types de lampes et le remplacement des ampoules, prière de consulter le programme autodidactique 395 Audi A5 – Multiplexage.

Multiplexage – Véhicules avec CAN Infodivertissement





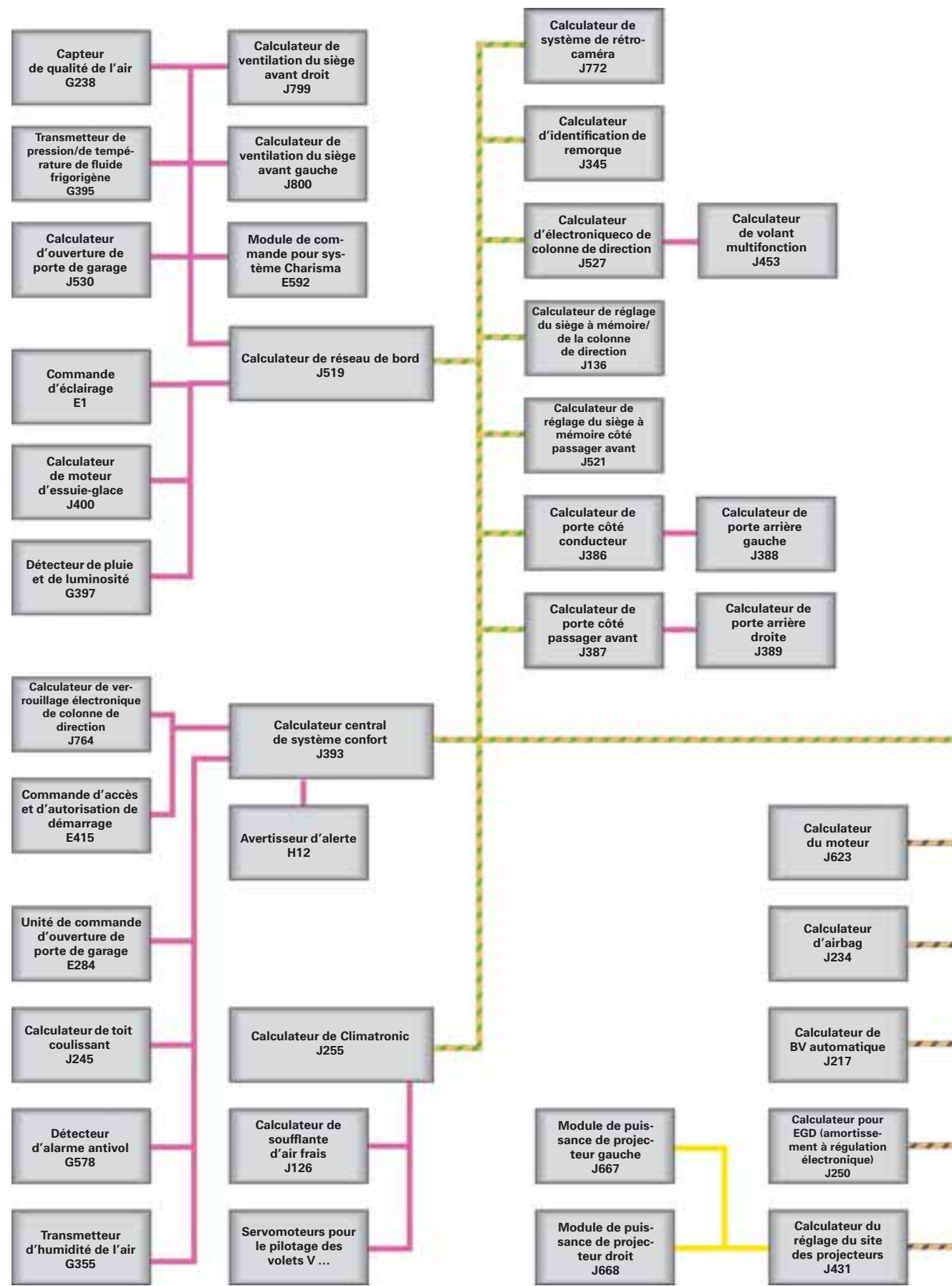
409_030

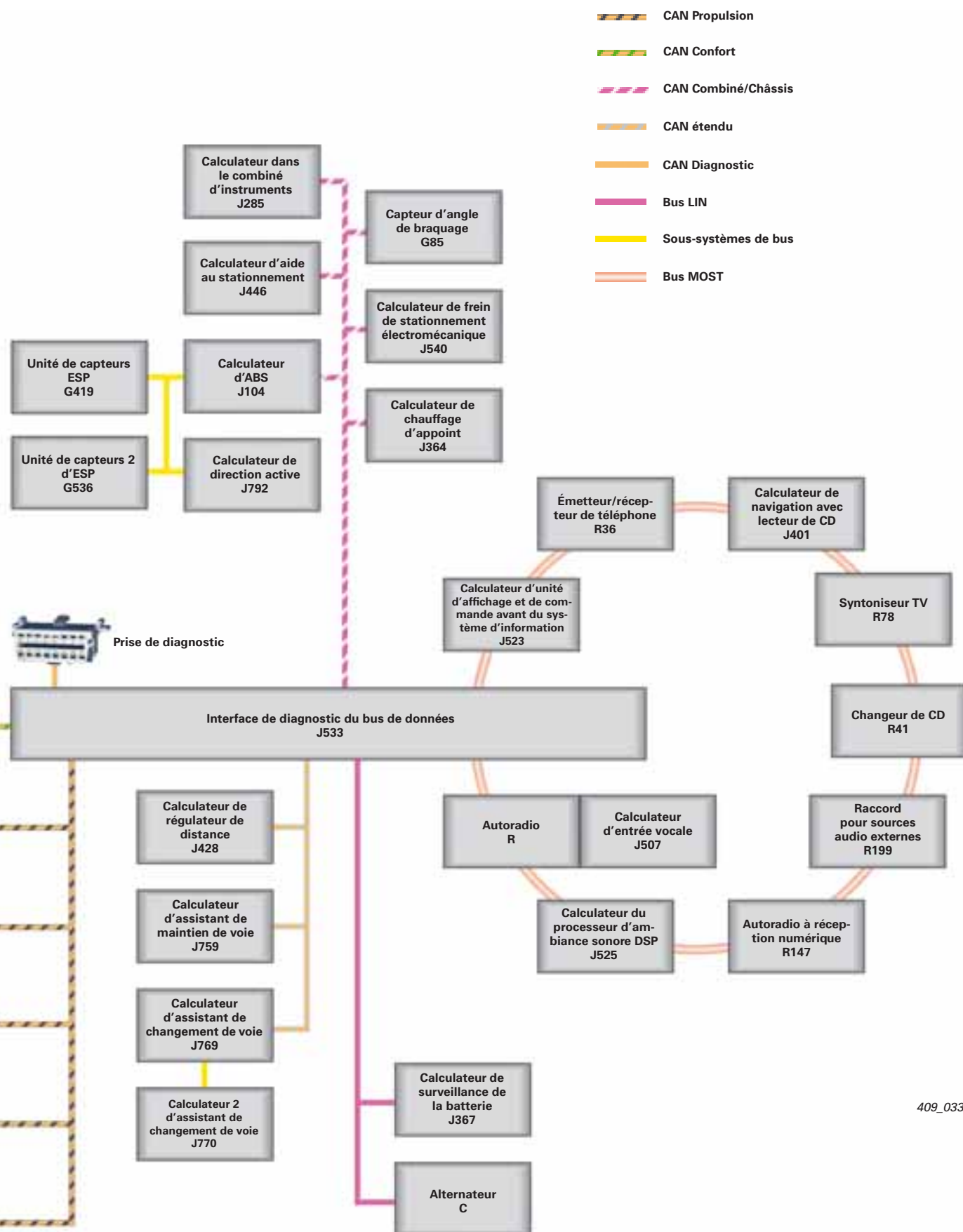
Renvoi

Vous trouverez de plus amples informations dans le programme autodidactique 395, Audi A5 – Multiplexage.



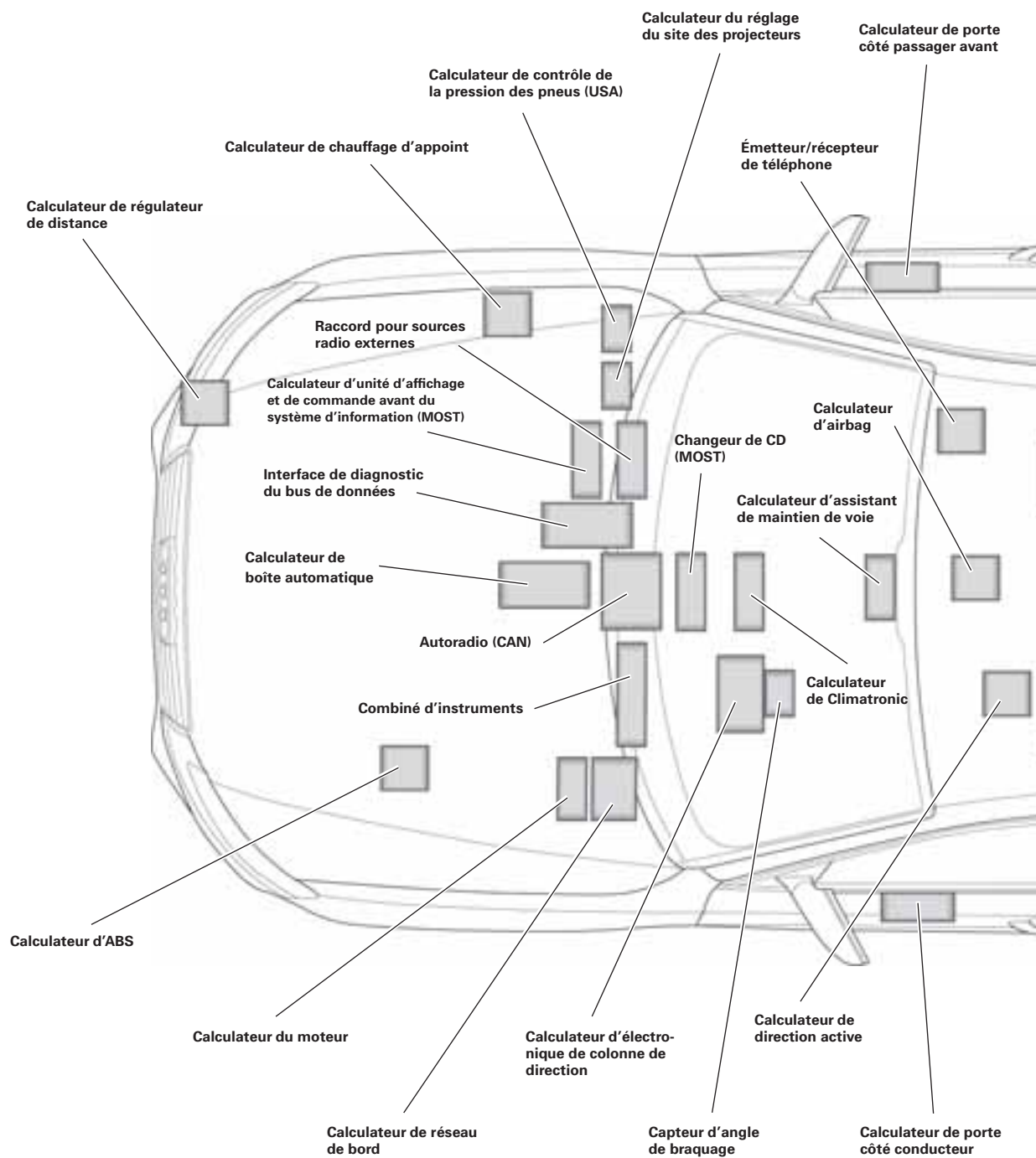
Multiplexage – véhicules avec bus MOST

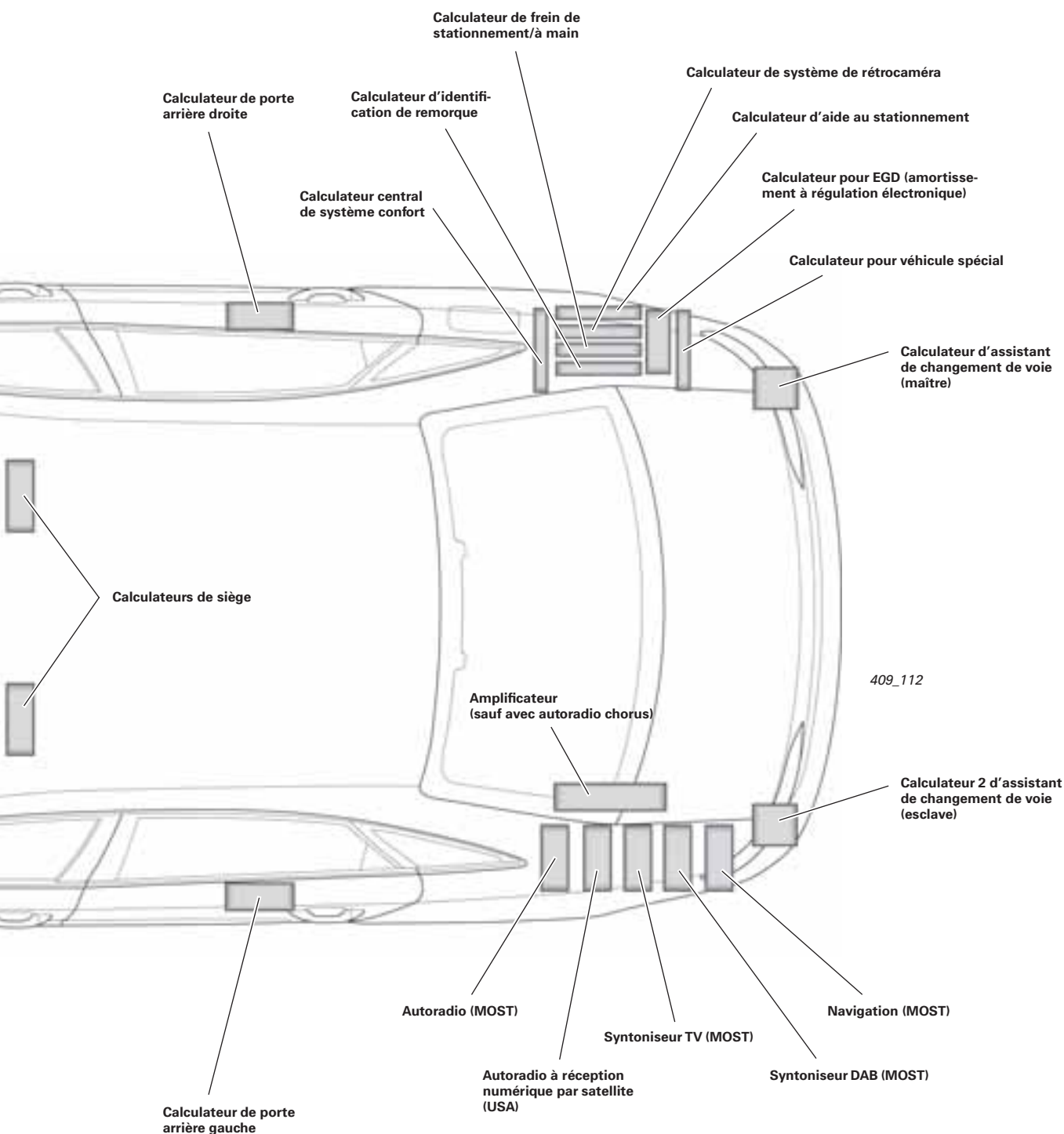




409_033

Synoptique d'implantation des calculateurs





Assistant de maintien de voie

Fonction

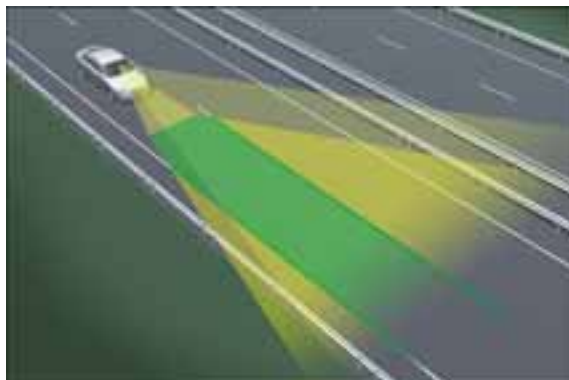
L'assistant de maintien de voie aide le conducteur à rester sur sa voie de circulation. Une caméra est utilisée pour détecter les marquages délimitant la voie de roulement. Le système est opérationnel lorsque l'assistant de maintien de voie détecte un marquage des deux côtés de la voie de circulation empruntée par le véhicule.

Lorsque le véhicule s'approche d'un marquage détecté et menace de sortir de sa trajectoire, le conducteur est averti par une vibration du volant. Si le conducteur met son clignotant avant de dépasser une ligne de marquage au sol alors que le système est opérationnel, l'alerte est désactivée car le système part de l'hypothèse d'un changement volontaire de voie.

L'alerte par vibration du volant n'a lieu qu'une fois lorsque l'on s'approche du marquage délimitant la voie ou que l'on empiète dessus. Un deuxième avertissement n'est délivré que lorsque l'on s'est à nouveau éloigné suffisamment de la ligne suite à la première alerte et que l'on s'en rapproche à nouveau. Cela permet d'éviter une alerte permanente lorsque l'on roule parallèlement à une ligne de marquage au sol.

Le système est conçu pour rouler sur les autoroutes et les voies express. C'est pourquoi il ne fonctionne qu'à partir d'une vitesse d'env. 65 km/h.

De mauvaises conditions routières, telles qu'une chaussée recouverte de boue ou de neige, une voie trop étroite ou un marquage au sol équivoque (traversée d'un chantier autoroutier, par exemple) provoquent la désactivation temporaire du système. Le conducteur est averti de l'état momentané du système par un témoin dans le combiné d'instruments.



409_064



409_065

Nota



L'assistant de maintien de voie est un système d'aide à la conduite. Le système aide le conducteur à ne pas quitter intempestivement sa voie de roulage en l'avertissant du dépassement de marquages au sol détectés. La responsabilité quant au maintien de la voie de circulation continue toutefois d'incomber au conducteur !

Témoins dans le combiné d'instruments



409_066

États possibles du témoin

	Lorsque le témoin vert dans le combiné d'instruments est allumé, le système est activé et opérationnel (prêt à délivrer une alerte) .
	Si le témoin jaune dans le combiné d'instruments est allumé, le système est activé , mais n'est pas opérationnel (prêt à délivrer une alerte) en raison de circonstances momentanées. Dans cet état, le conducteur ne reçoit pas d'aide de l'assistant de maintien de voie, le système ne délivre aucune alerte . Les raisons éventuelles de la désactivation sont décrites ci-après.
	Si le témoin de l'assistant de maintien de voie n'est pas allumé, le système est désactivé . Pour activer le système, il faut actionner la touche de l'assistant de maintien de voie dans la manette des clignotants.

Renvoi



Vous trouverez de plus amples informations sur la conception et le fonctionnement de l'assistant de changement de voie dans le programme autodidactique 398, Assistant de changement de voie - Audi lane assist.

Audi drive select



409_104

L'Audi A4 08 ainsi que l'Audi A5 peuvent être équipées en option du système innovant Audi drive select.

Jusqu'à présent, il était seulement possible d'influer sur des systèmes tels que la boîte de vitesses automatique ou la régulation de l'amortissement en sélectionnant la position « Sport ».

Dans le cas du système Audi drive select, il suffit d'appuyer sur une touche pour configurer les paramètres du moteur, de la boîte de vitesses automatique, de la régulation des amortisseurs, de la Servotronic ainsi que de la direction dynamique. Cela permet de réaliser des configurations tout à fait individuelles du véhicule.

Le comportement de ces systèmes est modifié électroniquement et peut être réglé de confortable à sportif.

Le système Audi drive select répond également à la désignation « Charisma », utilisée en interne ou dans les ouvrages du SAV. Son élément central est le module de commande pour système Charisma E592, qui sert à lire le souhait du conducteur et à le transmettre au calculateur de réseau de bord J519.

Véhicule avec autoradio

Si le véhicule est équipé d'un autoradio, le module de commande pour système Charisma E592 est implanté sur la grille de guidage. Il est possible de sélectionner l'une des positions COMFORT, AUTO ou DYNAMIC en appuyant sur les touches fléchées « vers le haut » ou « vers le bas ». La position choisie s'allume (éclairage rouge clair). Lorsque l'on a atteint la position DYNAMIC en actionnant la touche de commande de droite, il faut, pour procéder à une nouvelle modification du réglage, actionner la touche de commande de gauche.



409_171

Véhicule avec MMI

Sur les véhicules avec MMI, le module de commande est logé dans la console centrale. Ce module de commande propose, outre les positions COMFORT, AUTO et DYNAMIC, la position INDIVIDUAL. Il est possible de passer « en tournant » de l'une à l'autre des quatre positions.

Sur les deux versions du module de commande, le réglage peut s'effectuer avec le véhicule à l'arrêt ou durant la marche. Pour que le changement de réglage soit activé pour le moteur également, il faut cesser brièvement d'actionner la pédale d'accélérateur. Lorsque le contact d'allumage a été coupé, la position AUTO est systématiquement sélectionnée lorsque l'on remet le contact d'allumage.



409_169

Réglages INDIVIDUAL dans la MMI

Les répercussions de la position INDIVIDUAL sur le véhicule peuvent être définies via la MMI dans le menu « CAR ».

Le moteur et la boîte de vitesses ont été regroupés en une unité, la Servotronic et la direction dynamique dans une autre. Le troisième groupe est constitué par la régulation de l'amortissement.

Le réglage individuel de ces trois groupes est attribué à la clé du véhicule considérée lors de la coupure du contact d'allumage.



409_106

Équipement électrique

Après démarrage, le système Audi drive select se trouve en mode AUTO. Il s'agit d'un mode équilibré, adapté à toutes les situations et conditions routières.

Le mode AUTO ne constitue en aucun cas un programme de conduite rigide. La boîte automatique continue de fonctionner avec une loi de passage dynamique, adaptant les points de commutation au profil de conduite du conducteur, et la régulation des amortisseurs adapte la fermeté de la suspension en fonction de la situation routière.

En mode AUTO, on n'atteint toutefois ni la définition la plus confortable, ni la définition la plus sportive de la régulation.

Le mode COMFORT offre un réglage délibérément confortable, idéal pour une conduite détendue sur les longs trajets.

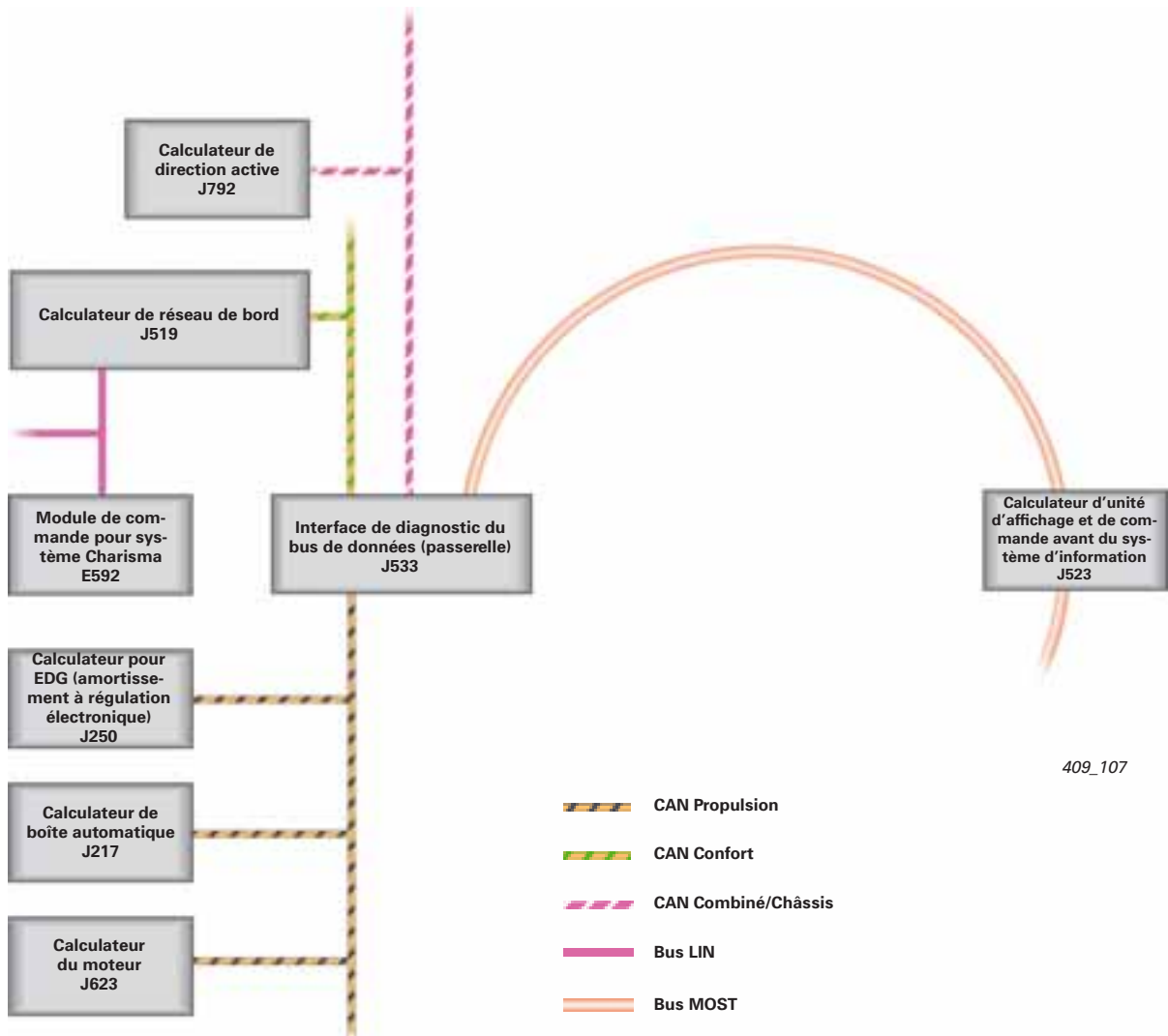
La régulation de l'amortissement est plus souple, la direction est plus douce et moins directe. Les réactions du moteur et de la boîte automatique sont assimilables à la sélection de la position D du levier sélecteur.

Le mode DYNAMIC est conçu pour une conduite sportive sur un parcours en lacets. La régulation de l'amortissement autorise ici des forces d'amortissement plus élevées, la direction est plus ferme et plus directe.

La réaction du moteur lors d'actionnements de l'accélérateur est plus spontanée et la boîte de vitesses fait appel à une loi de passage correspondant à la sélection de la position S du levier sélecteur.

	COMFORT	AUTO	DYNAMIC
Moteur	normale	normale	mode sport
Boîte automatique	normale comme en position D du levier sélecteur	normale comme en position D du levier sélecteur	programme sport
Servotronic	douce	normale	ferme
Direction dynamique	indirecte/confortable	normale	directe/sportive
Régulation de l'amortissement	souple/confortable	normale	ferme/sportive

Multiplexage



409_107

Le calculateur de réseau de bord J519 assume, dans le cas de l'Audi drive select, la fonction centrale. Le calculateur de réseau de bord est relié via un bus LIN au module de commande pour système Charisma E592 et enregistre la position sélectionnée de la commande. La passerelle est informée via le bus MOST des paramétrages effectués en mode INDIVIDUAL depuis le menu CAR de la MMI. Cette information est alors retransmise sur le CAN Confort au calculateur de réseau de bord.

Sur la base de ces informations, il y a génération du courant de pilotage correspondant pour la vanne de Servotronic et, simultanément, retransmission d'une instruction à l'adresse de la passerelle sur le CAN Confort. La passerelle envoie cette instruction sur le CAN Combiné/Châssis ainsi que sur le CAN Propulsion à l'adresse des calculateurs participant au système Audi drive select.

La fonction ainsi que la position sélectionnée sur le module de commande du système Charisma peuvent être contrôlées dans des blocs de valeurs de mesure. La plupart des calculateurs impliqués mettent à disposition des valeurs de mesure, permettant de vérifier si l'information a été reçue et prise en compte par le calculateur de réseau de bord.

Équipement électrique

Prise de courant de 230 V

L'Audi A4 08 et l'Audi A5 peuvent être équipées d'une prise de 230 V au standard européen. La prise, logée à l'arrière de la console centrale, peut être utilisée pour des accessoires électriques dont la puissance absorbée ne dépasse pas 150 W. Un pic de consommation de puissance de 300 W est supporté brièvement (pendant env. 2 minutes). La prise de courant de 230 V peut être utilisée avec le contact d'allumage mis.

La prise au standard européen est dotée d'une sécurité enfant intégrée. La prise ne délivre de courant que lorsqu'une fiche au format européen est enfichée à fond dans la prise.

Un affichage à LED dans la prise renseigne sur son état de service. Une diode verte allumée en permanence indique que la prise délivre du courant.

Une LED rouge clignotante est l'indication d'un défaut. Cela peut se produire si la puissance de sortie dépasse 150 W pendant une durée prolongée (coupure en cas de surchauffe) ou si une puissance de sortie trop importante (supérieure à 300 W) est exigée (coupure en cas de surintensité).

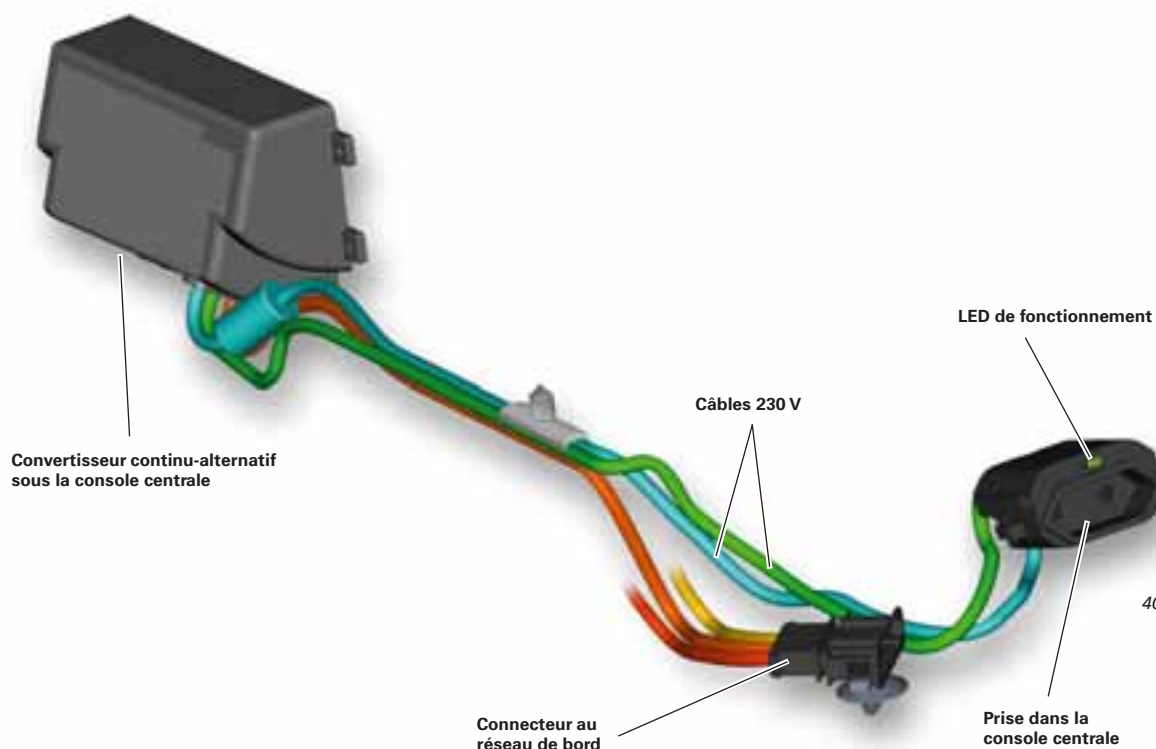


409_134

Convertisseur continu-alternatif

Un convertisseur continu-alternatif, solidaire de la prise de courant, assure la génération de la tension alternative de 230 volts. Cette unité est implantée dans la console centrale.

Le convertisseur continu-alternatif ne génère pas de courbe sinusoïdale « normale », comme cela est habituel pour une tension alternative de 230 V, mais une tension rectangulaire apparentée à un sinus. Certains consommateurs (tels que les lampes de travail à tube fluorescent) requièrent cependant une tension sinusoïdale exacte et ne peuvent par conséquent pas fonctionner sur cette prise.



409_114

Mécanismes de protection du convertisseur continu-alternatif avec prise de courant de 230 V :

- prise avec couvercle
- sécurité enfant intégrée avec microcontacteur
- protection intégrée contre la surtempérature et la surtension (réenclenchement automatique après refroidissement)
- câbles 230 V à double isolation
- séparation galvanique du véhicule du bloc 230 V

Versions de convertisseur continu-alternatif :

- 230V/50 Hz pour l'Europe
- 115V/60 Hz pour l'Amérique du Nord
- 100V/50 Hz pour le Japon

Fonctionnement

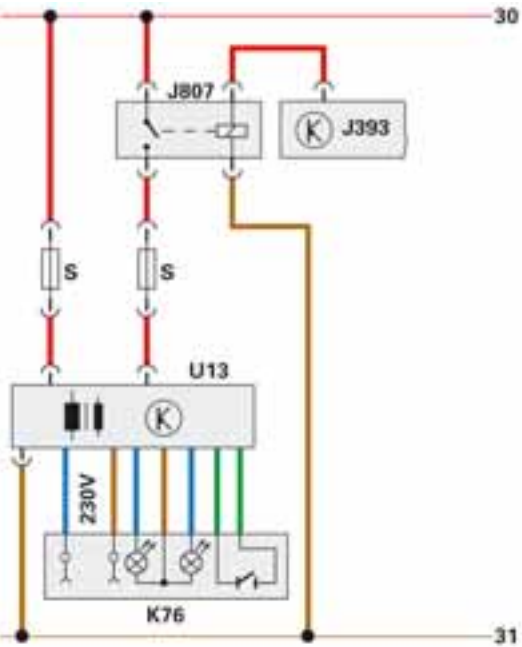
Le convertisseur continu-alternatif et donc la prise de 230 V ne fonctionnent qu'avec le contact d'allumage mis et le microcontacteur intégré dans la prise actionné.

Le microcontacteur est actionné lors du branchement d'une fiche au standard européen. Le convertisseur continu-alternatif est non seulement relié au câble de la borne 30 et de la borne 31, mais aussi à un câble de commande en provenance du relais de prises de courant J807.

Ce câble de commande ne devient conducteur de tension qu'après commutation du relais J807. Ce relais est à son tour piloté par le calculateur central de système confort J393 après mise du contact d'allumage.

Les fusibles ainsi que le relais des prises de courant J807 sont implantés sur le porte-relais/portefusibles monté à droite dans le coffre à bagages. Le calculateur central d'électronique de confort J393 se trouve lui aussi à droite dans le coffre à bagages.

Connexion au réseau de bord



409_113

Légende:

- | | |
|------|--|
| J393 | Calculateur central de système confort |
| J807 | Relais des prises de courant |
| K76 | Prise de courant avec témoin |
| U13 | Convertisseur continu-alternatif |

Nota



Il est interdit de procéder à des réparations sur les installations en 230 volts. Si la prise ou le convertisseur continu-alternatif sont défectueux, il faut remplacer l'ensemble complet. D'autres remarques relatives à la sécurité ainsi qu'un schéma d'affectation des fusibles sont fournis dans le manuel de réparation d'actualité et dans le schéma de parcours du courant.

Synoptique de l’infodivertissement

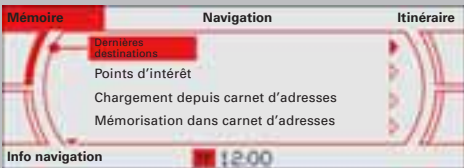
Les systèmes d’infodivertissement de l’Audi A5 sont repris sur l’Audi A4 08. Toutes les Audi A4 08 sont, de série, équipées au minimum d’un autoradio avec système audio de base. Les autoradios concert et symphony ainsi que les systèmes MMI avec navigation basée sur CD ou DVD sont proposés en option.

Série	Autoradios en option	
Autoradio chorus	Autoradio concert	Autoradio symphony
		
		
Équipement de base		
Panneau de commande intégré à l'autoradio		
Menu Car	Menu CAR y compris assistance au conducteur	
Diversité de phases		
Fonction mémorisation TP		
Lecteur de carte à mémoire SD (Secure Digital) / MMC (Multi Media Card)		
Lecteur de CD simple intégré à l'autoradio	Lecteur de CD simple (MP3/WMA) intégré à l'autoradio	Changeur de CD (MP3/WMA) intégré à l'autoradio
Amplificateur dans l'autoradio avec 2 x 20 W pour 4 haut-parleurs à l'avant	Amplificateur dans l'autoradio avec 4 x 20 W pour 8 haut-parleurs, à l'avant et à l'arrière	
Options		
Interface VDA pour des post-équipements de téléphone portable dans le SAV (en Allemagne uniquement pour les grandes sociétés)		
Prééquipement pour téléphone portable sur le CAN Infodivertissement		
Amplificateur d'autoradio numérique (DAB, intégré à l'autoradio)		
		Autoradio numérique par satellite (uniquement Amérique du Nord)
Système Audi Sound		
10 haut-parleurs reliés à un amplificateur à 6 canaux sur le CAN Infodivertissement		
Système de sonorisation Bang & Olufsen		
14 haut-parleurs reliés à un amplificateur à 10 canaux sur le CAN Infodivertissement		

Les systèmes de sonorisation Audi Sound et Bang & Olufsen sont, comme sur l'Audi A5, proposés en option. Le système d'antenne de l'Audi A4 08 est identique à celui de l'Audi A5. Des détails supplémentaires sur le système d'infodivertissement de l'Audi A5 sont donnés dans le Programme autodidactique 392, à partir de la page 58.

Systèmes de radionavigation

Système navigation avec CD, y compris MMI basic plus



Système de navigation avec DVD, y compris MMI



Panneau de commande MMI situé dans la console centrale

Menu CAR y compris assistance au conducteur

Diversité d'antennes

Fonction mémorisation TP

Double amplificateur

Changeur de CD (MP3/WMA) dans le tableau de bord

Changeur de CD (MP3/WMA) dans le tableau de bord

Amplificateur 4 x 20 W sur le bus MOST
8 haut-parleurs, à l'avant et à l'arrière

Système d'information du conducteur monochrome

Système d'information du conducteur en couleur

Interface VDA pour des post-équipements de téléphone portable dans le SAV (en Allemagne uniquement pour les grandes sociétés)

Prééquipement pour téléphone portable sur le bus de données MOST

Téléphone de voiture en mode Bluetooth

Amplificateur d'autoradio numérique (DAB)

Autoradio numérique par satellite
(uniquement Amérique du Nord)

Audi Sound System
10 haut-parleurs reliés à un amplificateur à 6 canaux sur le bus de données MOST

Bang & Olufsen Sound System
14 haut-parleurs reliés à un amplificateur à 10 canaux sur le bus de données MOST

Interface Audi music

Système de dialogue vocal

Syntoniseur TV

Vue d'ensemble

L'Audi A4 08 est équipée de série d'un système de climatisation automatique confort.

La climatisation automatique confort représente une combinaison entre un système de chauffage et de ventilation et une installation de réfrigération, qui doit assurer la déshumidification et le refroidissement de l'habitacle.

Le client a le choix entre deux versions de climatisation automatique :

- climatisation automatique confort à une zone
- climatisation automatique confort plus à trois zones

Ces deux systèmes sont des installations de climatisation automatiques. Ils se différencient du premier coup d'œil par leur panneau de commande.

La climatisation automatique à une zone représente la version standard.

Climatisation automatique confort



409_036

Climatisation automatique confort plus



409_034



409_056

Système de chauffage et de climatisation complet

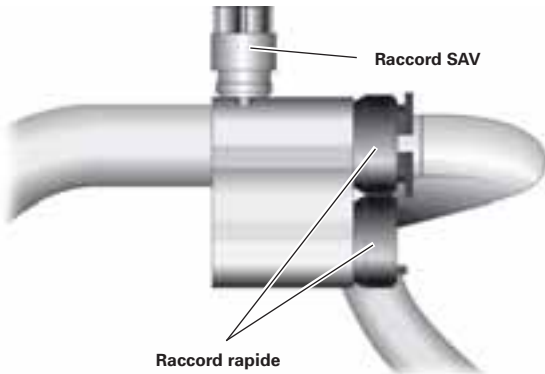


Conduite coaxiale : haute et basse pression sont réunies dans une conduite



409_055

Point de raccordement de la conduite coaxiale à raccords rapides



409_054

Boîtier répartiteur d'air

Mécanisme à coulisse pour séparer l'appareil de chauffage et de climatisation (séparation du boîtier de répartition d'air et du boîtier d'admission)

Évaporateur

Boîtier de l'échangeur de chaleur



409_051

Nota



L'évaporateur de série est doté de tuyaux fixes soudés, qui doivent être débranchés en cas de réparation.

En cas de remplacement de l'évaporateur, il faut monter un groupe de conduites rigides à visser.

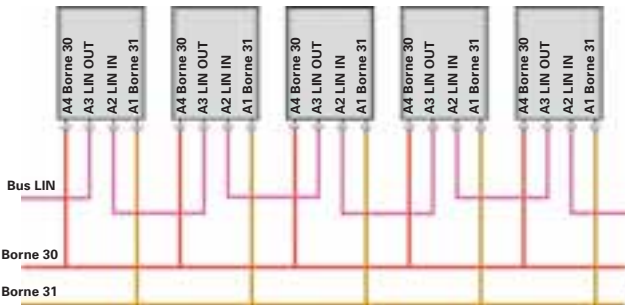


409_052



409_035

Bus LIN, montage en série des servomoteurs de volet



409_053

Renvoi



Vous trouverez de plus amples informations à ce sujet dans le programme autodidactique 392 - Audi A5.

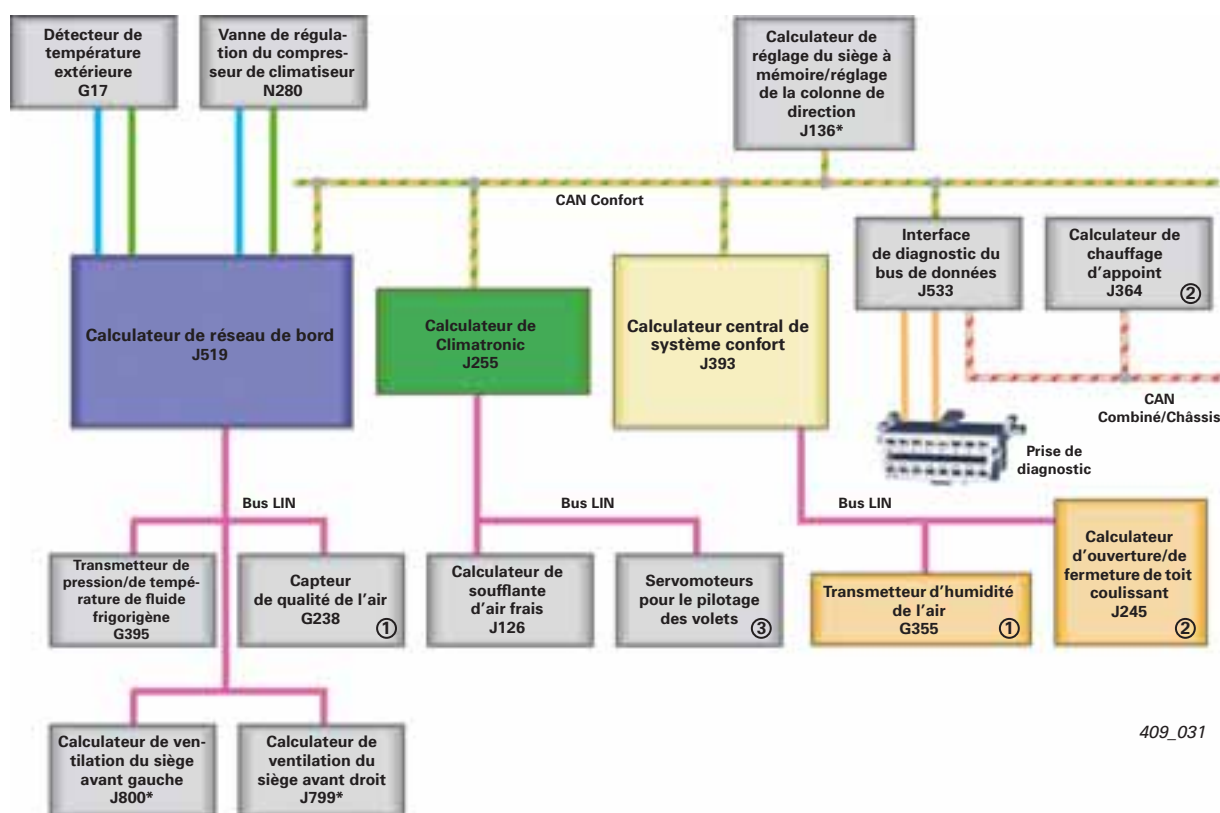
Système électrique du système de climatisation automatique

Sur l'Audi A4 08, tous les signaux des transmetteurs et des capteurs ne sont pas lus directement dans le calculateur de Climatronic J255.

Les valeurs fournies par le transmetteur de pression/de température de fluide frigorigène G395 et par le transmetteur d'humidité et de température

du pare-brise G355 sont, par exemple, traitées dans le calculateur du réseau de bord et/ou dans le calculateur central du système confort.

Les calculateurs concernés mettent les données à la disposition du calculateur de Climatronic J255 sur le bus CAN.



409_031

* différent suivant l'équipement du véhicule

① uniquement avec climatisation automatique confort plus

② en option

③ nombre de servomoteurs différent suivant qu'il s'agit d'une climatisation automatique confort ou d'une climatisation automatique confort plus

Capteurs et actionneurs

Détecteur de température extérieure G17

Pour l'évaluation de la température extérieure, on n'utilise plus qu'un détecteur de température extérieure. Le détecteur de température extérieure G17 se trouve à l'avant du véhicule, derrière le bouclier de pare-chocs, immédiatement avant le condenseur.

Sa valeur est mise à la disposition, via le bus CAN, du calculateur avec unité d'affichage dans le combiné d'instruments J285 et du calculateur de Climatronic J255 sous l'impulsion du calculateur de réseau de bord J519.

Si le détecteur de température extérieure G17 est défectueux, la fonction AC sera désactivée ; la diode électroluminescente AC hors tension indique que le compresseur de climatiseur ne tourne pas et que la climatisation automatique est coupée.

Capteur de qualité de l'air G238

(uniquement avec climatisation automatique confort plus)

Le signal du capteur de qualité de l'air G238 est utilisé par le calculateur de Climatronic J255 pour effectuer la régulation automatique d'air recyclé. En cas de défaillance du capteur, la fonction d'air recyclé automatique n'est plus disponible.

Transmetteur d'humidité de l'air G355

(uniquement avec climatisation automatique confort plus)

Le transmetteur d'humidité et de température du pare-brise G355 doit éviter un embuage du pare-brise. L'embuage se produit en cas de température inférieure au point de condensation, dans des conditions ambiantes se caractérisant par une forte humidité de l'air dans l'habitacle et une température extérieure basse. La mesure de la teneur en eau de l'air et de la température est pour cela réalisée directement au niveau du pare-brise.

La mesure de l'humidité de l'air et de la température devant le pare-brise est effectuée par un capteur capacitif à couche fine.

Le transmetteur d'humidité et de température du pare-brise G355 fonctionne de façon comparable à un condensateur à plaque ; la mesure de la capacité est déduite du degré d'humidité de l'air.

L'électronique de détection du transmetteur convertit la capacité mesurée en une valeur de tension. La température du pare-brise est directement déterminée par contact du transmetteur d'humidité de l'air G355 avec le pare-brise.

Transmetteur de pression/de température de fluide frigorigène G395

Sur l'Audi A4 08, on utilise le transmetteur de pression/de température de fluide frigorigène G395.

Ce transmetteur échange ses données par signal de bus LIN avec le calculateur de réseau de bord J519.

C'est là que les données sont transmises via bus CAN au calculateur de Climatronic J255.

La valeur de la température de fluide frigorigène, mesurée par le transmetteur de pression/de température de fluide frigorigène G395, ne fait pas actuellement l'objet d'une évaluation mais peut malgré tout être consultée dans les blocs de valeurs de mesure.

Climatisation des sièges

En construction automobile également, les exigences de confort des sièges ne cessent d'augmenter. Cela n'est pas surprenant si l'on considère qu'aucune autre partie du véhicule n'est en contact avec les occupants sur une aussi grande surface et aussi longtemps que le siège.

Alors que jusqu'à présent, la ventilation des sièges était l'apanage du très haut de gamme, la tendance actuelle à la démocratisation fait que bientôt, toutes les catégories de véhicules devraient pouvoir en profiter.

Les ventilations des sièges offrent notamment aux conducteurs effectuant de longs trajets un avantage indéniable et une plus-value certaine – le conducteur reste plus longtemps en forme et vigilant. Le confort du siège est amélioré.

Aux points de contact entre le siège et l'occupant, la surface du siège ne peut pas être traversée par l'air, la ventilation n'a lieu que sur sa face arrière. Pour que le flux d'air puisse être généré parallèlement à la surface du siège, un tulle intercalaire est inséré entre le garnissage et le coussin du siège.

L'Audi A4 08 est la première de cette catégorie de véhicules à être équipée d'un siège confort climatisé. Deux ventilateurs axiaux sont montés dans le coussin de siège et dans celui du dossier.

Le principe axial se caractérise par un débit volumique élevé, le refoulement de l'air par le ventilateur s'effectue pratiquement parallèlement à l'axe de rotation, c'est-à-dire dans le sens axial.

Les ventilateurs axiaux sont de construction compacte, leur encombrement dans le siège est minime et ils fonctionnent très silencieusement.



409_174

Description du système de siège confort climatisé

L'air est exclusivement soufflé par le siège. Pour cela, il est aspiré depuis le plancher (pour les ventilateurs des coussins de siège) ou l'arrière du véhicule (pour les ventilateurs des dossiers de siège). Dans le cas de températures élevées de l'habitacle, le passager doit attendre un petit peu avant de ressentir l'effet agréable de la climatisation du siège car, en raison du principe, de l'air encore réchauffé est aspiré dans la zone du plancher avant que le climatiseur n'ait refroidi l'habitacle. Le pilotage de la climatisation du siège est assuré par le calculateur de réseau de bord J519. La demande de climatisation du siège émane du calculateur de Climatronic J255, en raison des réglages qui y sont effectués. Après avoir actionné la commande de chauffage/climatisation du siège, les occupants des places avant du véhicule peuvent choisir entre les fonctions de chauffage ou de climatisation du siège.

La sélection correspondante de la position de chauffage et de climatisation souhaitée du siège s'effectue au moyen des deux actionneurs rotatifs du calculateur de Climatronic J255. Lorsque l'on tourne l'actionneur rotatif vers la droite – dans la zone repérée en rouge – le chauffage du siège est mis en circuit. En tournant le bouton vers la gauche – zone bleue – on active la climatisation du siège. Ces deux plages de réglage sont proposées pour le conducteur et le passager avant. Il existe six positions de réglage pour le chauffage comme pour la ventilation du siège. Les sélections effectuées sont affichés sur l'écran central de l'autoradio ou de la MMI. Les paramètres sont également indiqués sur l'afficheur du calculateur de Climatronic J255.



409_081

Architecture du siège confort climatisé

Les éléments de la ventilation du siège sont intégrés dans le siège confort climatisé. Le dossier de siège se compose du corps en mousse, dans lequel sont intégrés les moteurs de ventilateur et les grilles de protection correspondantes. Entre le garnissage et les grilles de protection se trouve un tulle intercalaire et le tapis chauffant du siège. Le tulle intercalaire* et le tapis chauffant sont collés. Les ventilateurs de la surface du siège ne sont pas ancrés dans le corps en mousse, mais vissés sur l'armature du siège. Le tulle intercalaire a pour fonction d'assurer la circulation de l'air dans le siège de façon à permettre la diffusion de l'air sur une grande surface.

* Structure tissée



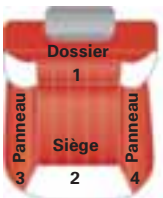
409_082

Chauffage des panneaux latéraux de siège

Pour le chauffage des sièges, il existe des différences entre le chauffage et la climatisation du siège. En cas de sélection de la fonction de chauffage du siège, il y a systématiquement chauffage de l'ensemble du siège.

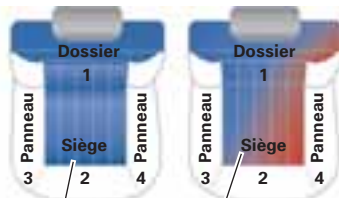
En cas de sélection de la fonction de climatisation du siège, les quatre ventilateurs axiaux du coussin de siège et du dossier de siège sont pilotés. Pour éviter un refroidissement du corps, un chauffage a lieu automatiquement en fonction de la position sélectionnée. Lorsque la température du siège est inférieure à 15 °C, les moteurs de ventilateurs ne peuvent plus être pilotés, la ventilation du siège ne peut pas être mise en circuit.

Chauffage du siège



Chauffage du siège avec chauffage des panneaux latéraux de siège

Climatisation



Uniquement ventilation

Ventilation avec chauffage du siège

409_087

Chauffage d'appoint durant la ventilation du siège sans chauffage des panneaux latéraux de siège

Nota



Les panneaux latéraux des dossiers de siège ne sont pas chauffés sur l'Audi A4 08.

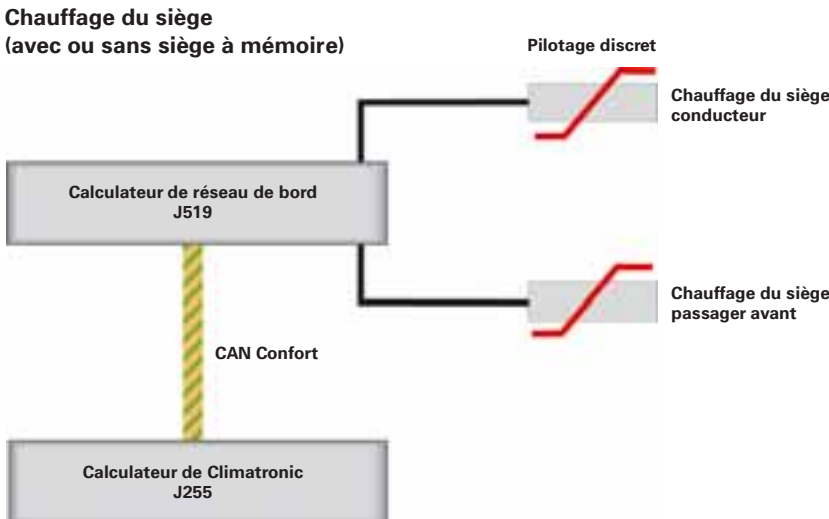
Pilotage du chauffage du siège/de la ventilation du siège sur l'Audi A4 08

Dans le cas de la climatisation automatique confort plus, les touches d'activation/désactivation du chauffage et de la ventilation du siège (le cas échéant) sont intégrées dans le calculateur de Climatronic J255. C'est de là que la demande correspondante est transmise par protocole de données CAN. La climatisation des sièges n'est proposée sur l'Audi A4 08 qu'en option pour les sièges avant. Suivant la version d'équipement, il y a trois possibilités de pilotage du chauffage/de la ventilation du siège sur l'Audi A4 08.

Version 1 :

Le véhicule est uniquement doté de l'option de chauffage du siège.

Les tapis chauffants des sièges sont, sur l'Audi A4 08, pilotés discrètement par le calculateur de réseau de bord J519.



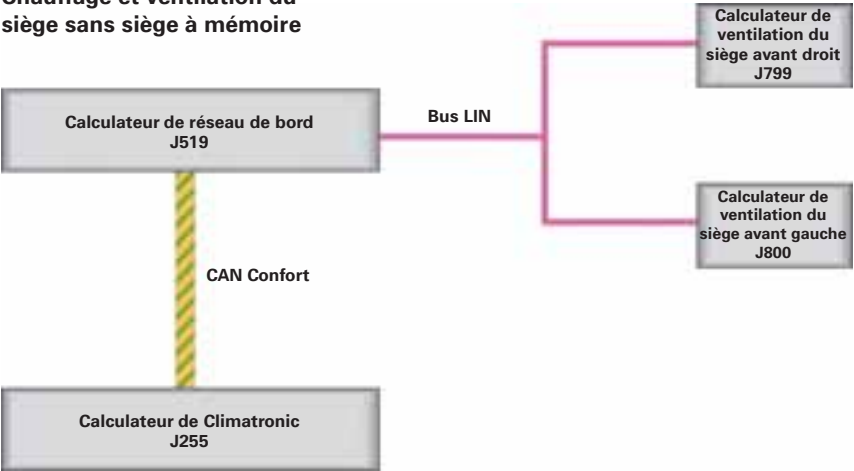
409_088

Version 2 :

Le véhicule est doté de l'option chauffage et ventilation du siège, mais ne possède **pas** de siège conducteur à mémoire.

Le calculateur de ventilation du siège avant droit J799 et le calculateur de ventilation du siège avant gauche J800 sont des abonnés sur le bus LIN du calculateur de réseau de bord J519.

Chauffage et ventilation du siège sans siège à mémoire



409_089

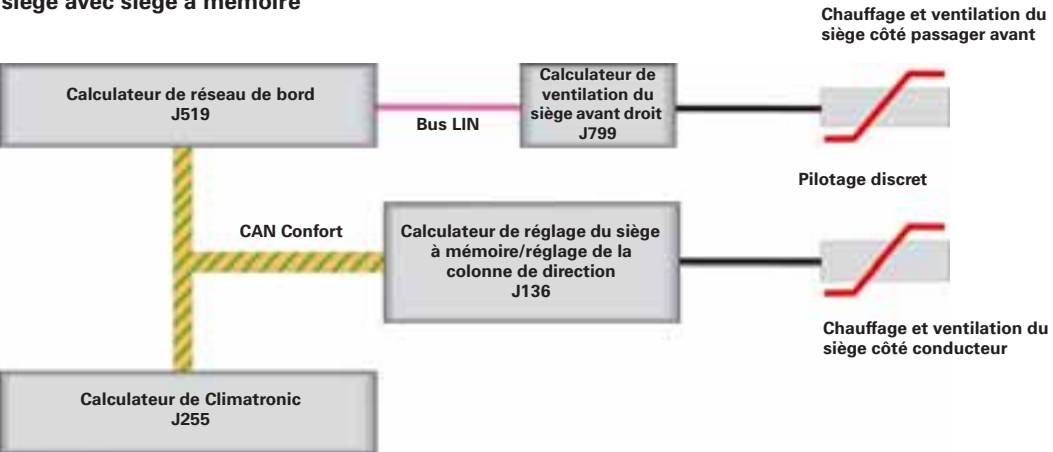
Version 3 :

Le véhicule est doté de l'option chauffage et ventilation du siège et est équipé d'un siège du conducteur à mémoire.

Le côté passager avant n'est pas équipé d'un siège à mémoire, si bien que la fonction de chauffage/ventilation du siège peut être réalisée avec le calculateur de ventilation du siège avant droit J799, en tant qu'abonné LIN.

Côté conducteur, on a besoin du calculateur de réglage du siège à mémoire/réglage de la colonne de direction J136 ; ce dernier pilote alors discrètement le chauffage/la ventilation du siège.

Chauffage et ventilation du siège avec siège à mémoire



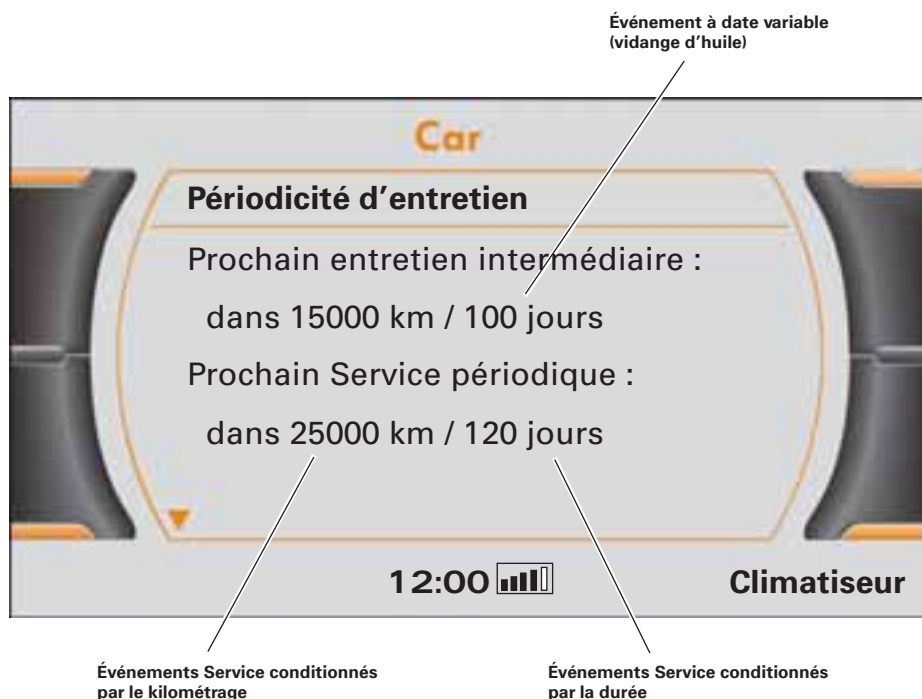
409_090

Concept de maintenance

Le lancement commercial de l'Audi A4 08 s'accompagne, comme dans le cas de l'Audi A5, de l'application du l'introduction du concept de maintenance perfectionné qui, par une réorganisation des check-list entretien et des intervalles, répond mieux aux différents profils de conduite de la clientèle.

Un des éléments essentiels du nouveau concept est la différenciation entre « Service entretien intermédiaire » et « Service entretien périodique » comme composition de travaux bien distincts au lieu de coupler, comme auparavant, les événements Service à l'échéance de la vidange d'huile.

L'attention du client sera désormais attirée par l'affichage de la périodicité d'entretien non seulement sur l'événement à date variable, la vidange d'huile, mais en plus sur les événements d'entretien à venir et conditionnés par la durée et le kilométrage. Cette information pour le client se fera comme d'habitude dans le combiné d'instruments. Des informations complémentaires peuvent être consultées par le menu « Car », dans la MMI ou dans l'afficheur de l'autoradio.



409_032

Comme cette information est maintenant ciblée sur les événements Service conditionnés par la durée et le kilométrage, on obtient une sécurité accrue des processus. Cela signifie que le risque d'utiliser son véhicule au-delà des événements Service, sans avoir prévenu le client auparavant, est maintenant endigué. La condition d'un bon fonctionnement est que l'affichage de la périodicité d'entretien ait été remis à zéro correctement.

Tableau (check-list) d'entretien					
	Audi A4 TFSI 1,8 l	Audi A4 FSI 3,2 l	Audi A4 TDI 2,7 l	Audi A4 TDI 3,0 l quattro	Audi A4 2,0-l Common-Rail
Vidange d'huile moteur	à date variable, 15 000–30 000 km/2 ans				
Entretien périodique	30 000 km/3, 5, 7, ... ans				
Filtre à pollen	30 000 km/2 ans				
Filtre à air	90 000 km/6 ans	90 000 km/6 ans	60 000 km/6 ans	60 000 km/6 ans	60 000 km/6 ans
Bougies d'allumage	90 000 km/6 ans	90 000 km/6 ans			
Filtre à carburant			60 000 km	60 000 km	60 000 km
Vidange d'ATF multitronic	60 000 km		60 000 km		60 000 km
Chaîne/Courroie crantée	Chaîne : à vie				Courroie crantée 180 000 km
Liquide de frein	Pour la première fois au bout de 3 ans (en fonction du marché), ensuite tous les 2 ans (la périodicité est ainsi analogue à l'alternance entre le contrôle technique et le test des gaz d'échappement)				



Nota

Les indications mentionnées dans la documentation Service récente sont à prendre systématiquement en compte.

Liquide de frein

Comme on peut le constater dans le tableau d'entretien, la date du premier remplacement du liquide de frein a été repoussée. si bien la première échéance est maintenant au bout de trois ans. Ensuite, le rythme est de deux ans, en même temps que le contrôle technique et le test des gaz d'échappement. La coïncidence entre les dates du contrôle technique (HU) et du test des gaz d'échappement (AU) ne s'applique qu'à l'Allemagne.

Vidange d'huile

La durée d'une vidange d'huile a pu être réduite car, comme ce n'était pas le cas auparavant, l'huile peut être aspirée sur toutes les motorisations. Un démontage de l'insonorisation est donc supprimé. L'insonorisation de bruits ne doit désormais être démontée que tous les 60 000 km afin de pouvoir contrôler les arbres primaires.

Respect de la périodicité d'entretien

La périodicité d'entretien définie aujourd'hui est le résultat de séries de tests complets. Elle met à profit la capacité de lubrification de l'huile moteur pour la période indiquée.

Les tolérances prévues pour l'huile sont dépassées lorsque la périodicité d'entretien n'est pas respectée.

Un vieillissement extrême de l'huile moteur peut nuire à ses propriétés lubrifiantes. Les résidus issus du processus de combustion dans le moteur en sont responsables. Cela peut induire une usure accrue des pièces de moteur nécessitant une lubrification (surfaces de coulissement du cylindre, segments, arbres à cames, poussoirs, entraînements par chaîne, entre autres).

Un endommagement du moteur, provoqué dans le pire des cas de cette manière, ne pourrait plus être couvert par la garantie de mobilité.

Outils spéciaux



T40178 Contrôleur de jauge d’huile

409_176

Assistant de maintien de voie – outils de calibrage



VAS 6430/1 Dispositif d’ajustage, kit de base

409_179



VAS 6430/4 Plaque de caliabrage de l’assistant de maintien de voie

409_180

Renvoi



Vous trouverez de plus amples informations sur le calibrage de l’assistant de maintien de voie dans le Programme autodidactique 398, Assistant de maintien de voie - Audi lane assist.

Audi A4 08 : programmes autodidactiques

Les programmes autodidactiques consacrés à l'Audi A4 08 sont les suivants :

- Programme autodidactique 409 Audi A4 08
- Programme autodidactique 398 Assistant de maintien de voie - Audi lane assist
- Programme autodidactique 402 Direction dynamique



Programme autodidactique 409 Audi A4 08

- Carrosserie
- Protection des occupants
- Moteur
- Boîte de vitesses
- Liaisons au sol
- Équipement électrique
- Infodivertissement
- Climatisation
- Service

Référence : A07.5S00.40.40

Programme autodidactique 402 Direction dynamique

- Pompe de direction
- Calculateur de direction dynamique
- Blocage de la direction dynamique
- Actionneur

Référence : A07.5S00.39.40



Programme autodidactique 398 Assistant de maintien de voie - Audi lane assist

- Affichages
- Calculateur d'assistant de maintien de voie
- Volant vibrant
- Calibrage

Référence : A07.5S00.38.40

Sous réserve de tous
droits et modifications
techniques.

Copyright
AUDI AG
I/VK-35
Service.training@audi.de
Fax +49-841/89-36367

AUDI AG
D-85045 Ingolstadt
Définition technique 08/07

Printed in Germany
A07.5S00.40.40