Formation Service

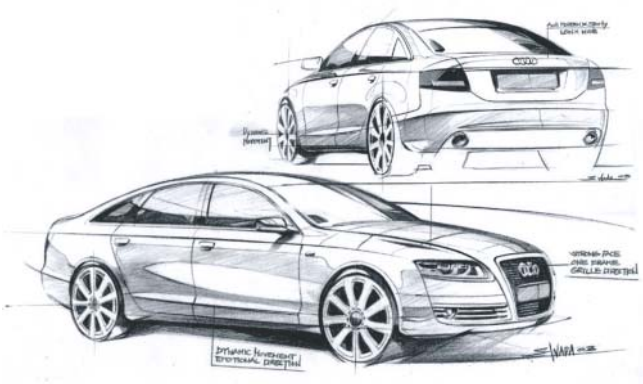
Audi A6 ´05

Programme autodidactique 323

Avant-propos

La nouvelle Audi A6 – le véhicule le plus progressiste prend la tête

«Design» et «performance» sont les deux principales qualités qui vont propulser l'Audi A6 dans le peloton de tête. La nouvelle Audi A6 est également l'incarnation de l'évolution conséquente des valeurs de la marque aux quatre anneaux : sportivité, progressivité et haut niveau qualitatif, concrétisées dans la quatrième génération de cette berline d'affaires au caractère sportif.



Le progrès par la technique – ce slogan s'applique également à la lettre à la nouvelle Audi A6 05, qui se démarque par des technologies inédites.
Les liaisons au sol hautement dynamiques s'allient à des propulsions d'une sobriété de consommation exemplaire et procurant un plaisir de conduite inégalé faisant appel aux technologies FSI ou TDI. Le tout étant complété par la Servotronic et la Tiptronic Sport à 6 rapports, la nouvelle Audi A6 05 constitue un optimum en termes de comportement dynamique, s'accompagnant d'une définition de la suspension aussi sportive que confortable.

Dans l'habitacle, le système de commande MMI se charge du pilotage centralisé des nombreuses fonctions. Le cockpit axé sur les besoins du conducteur constitue un poste de travail parfait, au design exemplaire et à l'ambiance raffinée. La haute fonctionnalité est soulignée par des détails d'équipement dédiés au niveau des fonctions de sécurité et de confort.

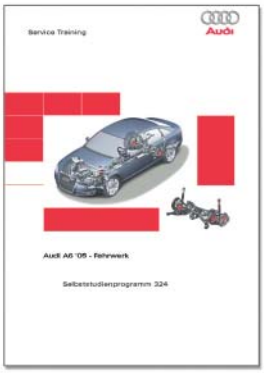
Programmes autodidactiques sur l'Audi A6 05

Programme autodidactique 323 «Audi A6 05»

- Introduction au véhicule
- Carrosserie
- Protection des occupants
- Climatisation

Numéro de commande:
A04.5S00.06.40

323_057



323_058

Programme autodidactique 324 «Audi A6 05 - Châssis»

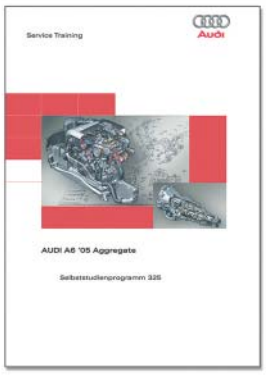
- Technologie du train avant
- Technologie du train arrière
- Direction
- ESP
- Frein de parking électromécanique EPB

Numéro de commande:
A04.5S00.07.40

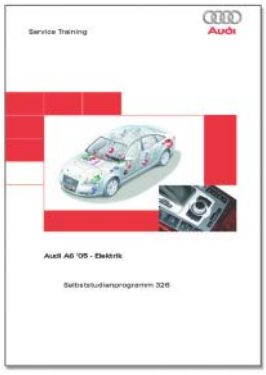
Programme autodidactique 325 «Audi A6 05 -Moteurs»

- V6 3.0 TDI Common Rail
- V6 3.2 FSI
- Boîtes mécaniques 01X, 02X, 0A3
- Boîte automatique à 6 rapports 09L
- Multitronic 01J

Numéro de commande:
A04.5S00.08.40



323_059



323_056

Programme autodidactique 326
«Audi A6 05 - Equipement électrique»

- Réseaux
- Topologies en bus
- Equipement électrique «confort»
- Infodivertissement

Numéro de commande:
A04.5S00.09.40

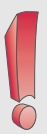
Le programme autodidactique donne des notions de base sur la conception et le fonctionnement de nouveaux modèles automobiles, de nouveaux composants des véhicules ou de nouvelles techniques.

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



Sommaire

Chapitre 1 Introduction

Caractéristiques phares 6
Cotes 7

Chapitre 3 Protection des occupants

Système de sécurité 20
Calculateur d'airbag J234 22
Echange de données 23
Capteurs 24
Alerte d'oubli de la ceinture 26
Airbag 27
Commande à clé pour désactivation de l'airbag côté passager E224 31
Ceintures de sécurité et rétracteurs de ceinture N153 et N154 31
Appuie-tête actifs 33
Relais de coupure de batterie J655 34
Détection d'occupation du siège, sauf USA 36
Détection d'occupation du siège (marché US-américain) 37
Calculateur pour détection d'occupation du siège J706 40

Chapitre 5 Moteur / Boîte

Synoptique des combinaisons moteur/boîte disponibles 46

Chapitre 7 Equipement électrique

Topologie en bus 54
Entrées et sorties des calculateurs J393, J519 et J520 56

Sommaire

Chapitre 2 Carrosserie

Coque/technique d'assemblage 8
Matériaux 10
Flans de tôle 12
Groupes d'organes 14
Pare-chocs 16
Dispositif d'attelage 17

Chapitre 4 Diagnostic

VAS 5053 42
VAS 5051 43
VAS 5053/20 44
Enregistrement du temps de travail avec les contrôleurs VAS 5051 / 5052 45

Chapitre 6 Châssis

Vue d'ensemble 48
Train avant 48
Train arrière 49
Frein de roue 50
ESP 51
Frein de stationnement électromécanique - EPB 51
Direction 52
Roues / Pneus 53
Système de surveillance de la pression des pneus 53

Chapitre 8 Climatisation

Vue d'ensemble 58
Climatisation automatique confort et climatisation automatique confort Plus 60
Réseau CAN 61
Composants du système frigorifique Audi A6 05 64
Remplacement de composants 66
Variantes de servomoteurs 68
Signaux d'entrée et de sortie du calculateur du Climatronic J255 69
Chauffage d'appoint à air 71
Chauffage stationnaire/d'appoint 72
Diagnostic du climatiseur 74
Outils spéciaux pour le climatiseur de l'Audi A6 05 75

Caractéristiques phares

Les qualités qui vont permettre à la nouvelle Audi A6 05 de prendre sa place dans le peloton de tête se résument essentiellement en deux piliers, dont l'un est le design, l'autre la performance du véhicule.

Performance

Groupes motopropulseurs

- groupes motopropulseurs plus puissants, supérieurs à ceux de la concurrence
- nouvelle technologie FSI issue du sport automobile
- nouvelle technologie TDI Common Rail II avec piézo-injecteurs
- quattro
- multitronic
- tiptronic 6 rapports
- palette exhaustive de moteurs et de boîtes

Innovation

- FSI
- Common Rail II avec piézo-injecteurs
- fonctions ESP étendues
- MMI de série
- cockpit intégrant le conducteur
- frein de stationnement électromécanique
- advanced key, adaptive light, feux stop LED, climatiseur automatique Plus

Comportement dynamique

- nouveau châssis dynamique avec essieu arrière à bras superposés inégaux et essieu avant à quatre bras remanié
- augmentation de la rigidité de la carrosserie + 35 %
- augmentation du diamètre des pneumatiques
- servotronic de série
- élargissement de voie, à l'avant + 7 cm, à l'arrière + 6 cm
- excellent coefficient de portance négatif pour un handling en toute sécurité

Design

Qualité

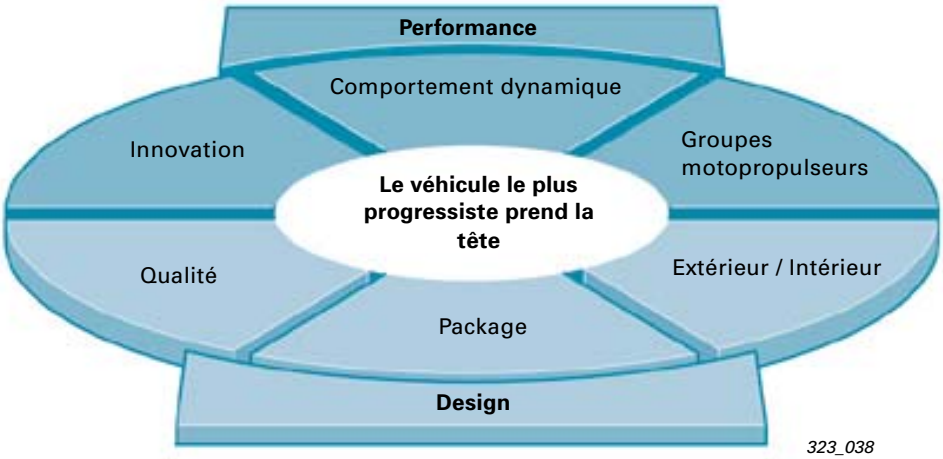
- utilisation de matières de qualité (aluminium, bois, cuir)
- équipement de série qualitatif (capteur de pluie et de lumière, baguettes aluminium, appuie-tête actifs à l'avant, servotronic, frein de stationnement électromécanique, projecteurs antibrouillard, ...)
- standards de sécurité de pointe (5 étoiles Euro NCAP)
- jeux d'ouverture faibles et plans de joints homogènes

Package

- cotes du véhicule l'identifiant au haut de gamme
- espace aux genoux à l'arrière 8 cm
- largeur aux épaules à l'avant + 23 mm, à l'arrière + 6 mm
- garde au pavillon à l'avant + 7 mm
- volume du coffre à bagages exemplaire (546 l) pour traction AV et quattro
- empattement + 9 cm

Extérieur / Intérieur

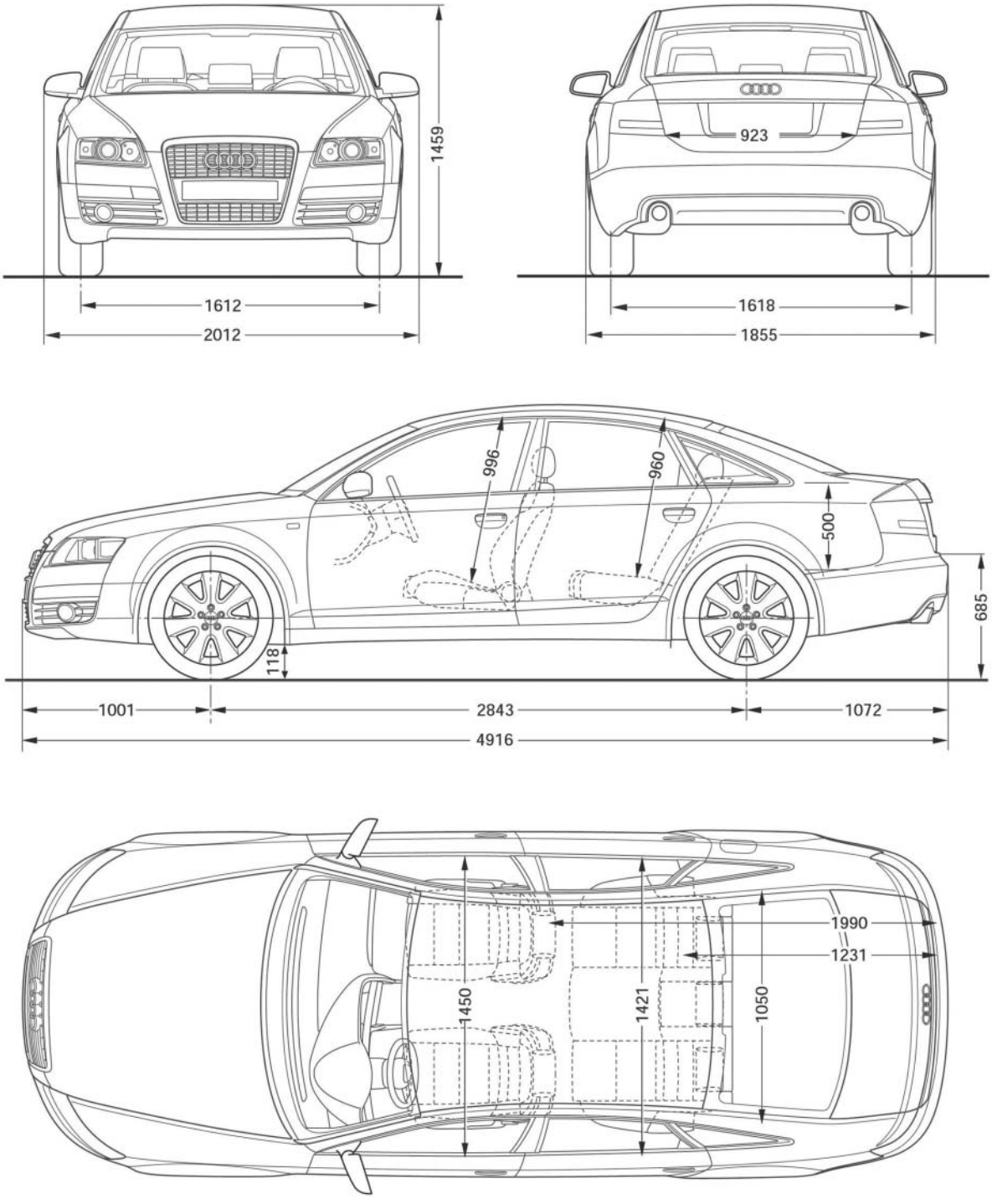
- ligne inédite (profil du pavillon, ligne médiane, dynamic line)
- ligne dynamique des joints
- forme s'apparentant à un coupé
- arête de décollement arrière
- Singleframe
- échappement double flux, tration AV et quattro
- mise en peinture intégrale



323_038

Cotes

La nouvelle Audi A6 05 s'impose par ses cotes extérieures représentatives.
La longueur du véhicule est passée à 4,92 m, soit un gain de 12 cm par rapport au modèle précédent. La largeur a augmenté de 4,5 cm et est maintenant de 1,86 m. En hauteur, la nouvelle A6 05 a pris 0,8 cm et mesure maintenant 1,46 m. La nouvelle Audi A6 05 s'est, comme on le voit, étoffée sur tous les plans. Ses cotes sont précisées dans les schémas.



323_034

Coque/technique d'assemblage

Les principaux objectifs de développement lors de la mise à l'étude de la carrosserie de la nouvelle Audi A6 étaient la réalisation de caractéristiques de sécurité passive élevée ainsi qu'une amélioration des valeurs de rigidité, conditions sine qua non de l'optimisation des caractéristiques de vibrations et de confort.

En dépit des exigences bien plus sévères que celles qui s'appliquaient au modèle précédent, le poids de la carrosserie est resté au même niveau.

323_001

L'une des autres tâches du développement de la carrosserie consistait à réduire le nombre de versions de carrosserie requises.

La nouvelle A6 fait appel à quatre carrosseries brutes :
- cloison arrière rigide
- trappe de chargement
- sans toit pivotant/coulissant
- avec toit pivotant/coulissant

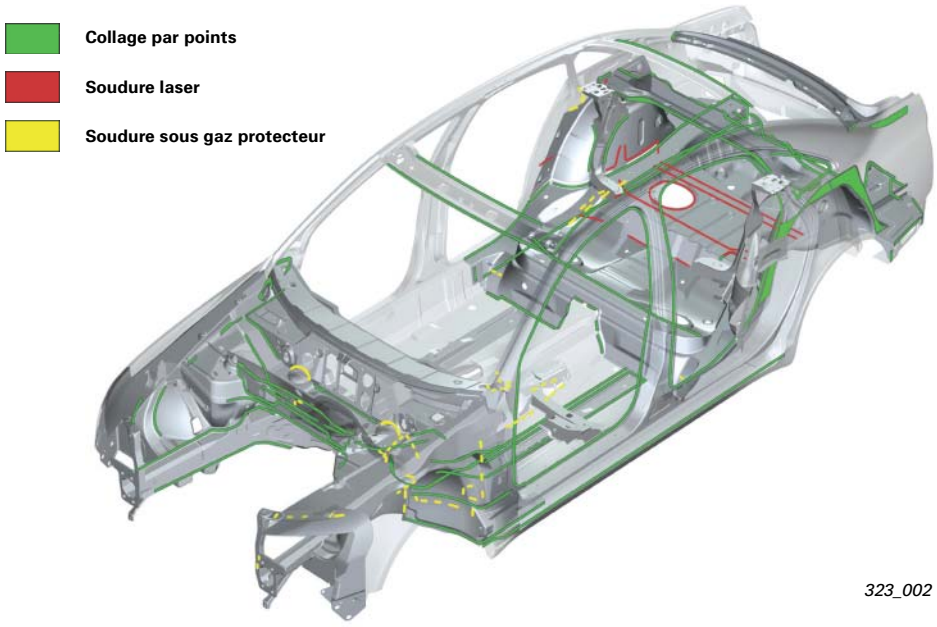
L'arrière du véhicule est identique pour les modèles traction AV et quattro.

Outre le soudage par points par résistance classique, d'autres méthodes d'assemblage sont mises en oeuvre sur la caisse en blanc de la nouvelle A6 :
– collage avec points de soudure
– rivetage par poinçonnage
– clinchage (capot moteur & capot arrière)
– brasage laser
– soudage laser
– ainsi que brasage MIG

En utilisant une colle structurale, le collage avec points de soudure est mis en oeuvre au niveau des assemblages sensibles en cas de collision et déterminants en termes de rigidité (longueur des cordons de collage = facteur 3 par rapport au modèle précédent).

La liaison entre les pièces en aluminium et les tôles acier galvanisées est réalisée par rivetage avec poinçonnage et collage.

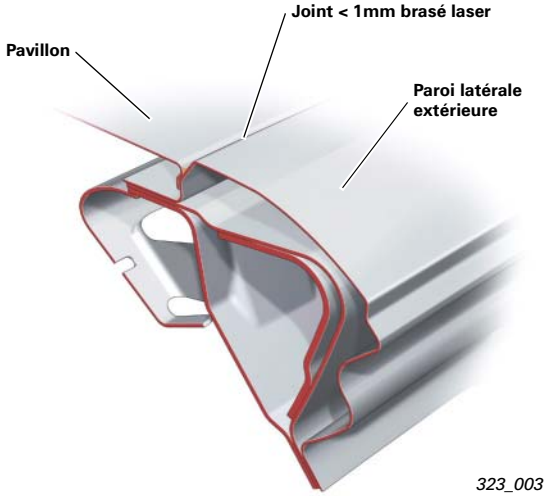
Ces assemblages aluminium-acier sont utilisés sur les éléments de carrosserie suivants :
– paroi avant du caisson d'eau
– renfort du seuil de porte (avec profilé extrudé aluminium)
– cloison arrière rigide et plage arrière.



323_002

Le brasage laser est la solution retenue pour l'assemblage entre pavillon et cadre de paroi latérale.

Le soudage laser est utilisé pour la liaison entre éléments d'accès difficile.
La tête de soudage laser utilisée est plus petite et plus flexible en comparaison de pinces de soudage par point.
Une réduction des largeurs de flasque permet en outre de gagner du poids.
Le brasage MIG est mis en oeuvre dans le cas de profilés fermés accessibles d'un seul côté, p. ex. longerons sur le plancher.



323_003

Matériaux

En plus des tôles embouties classiques, les matériaux suivants sont utilisés dans la structure de la carrosserie de la nouvelle Audi A6 :

- tôles d'acier à haute limite élastique
- tôles en acier inoxydable
- tôles d'aluminium
- profilés aluminium extrudés et
- éléments emboutis à nervures plastique (composant hybride)

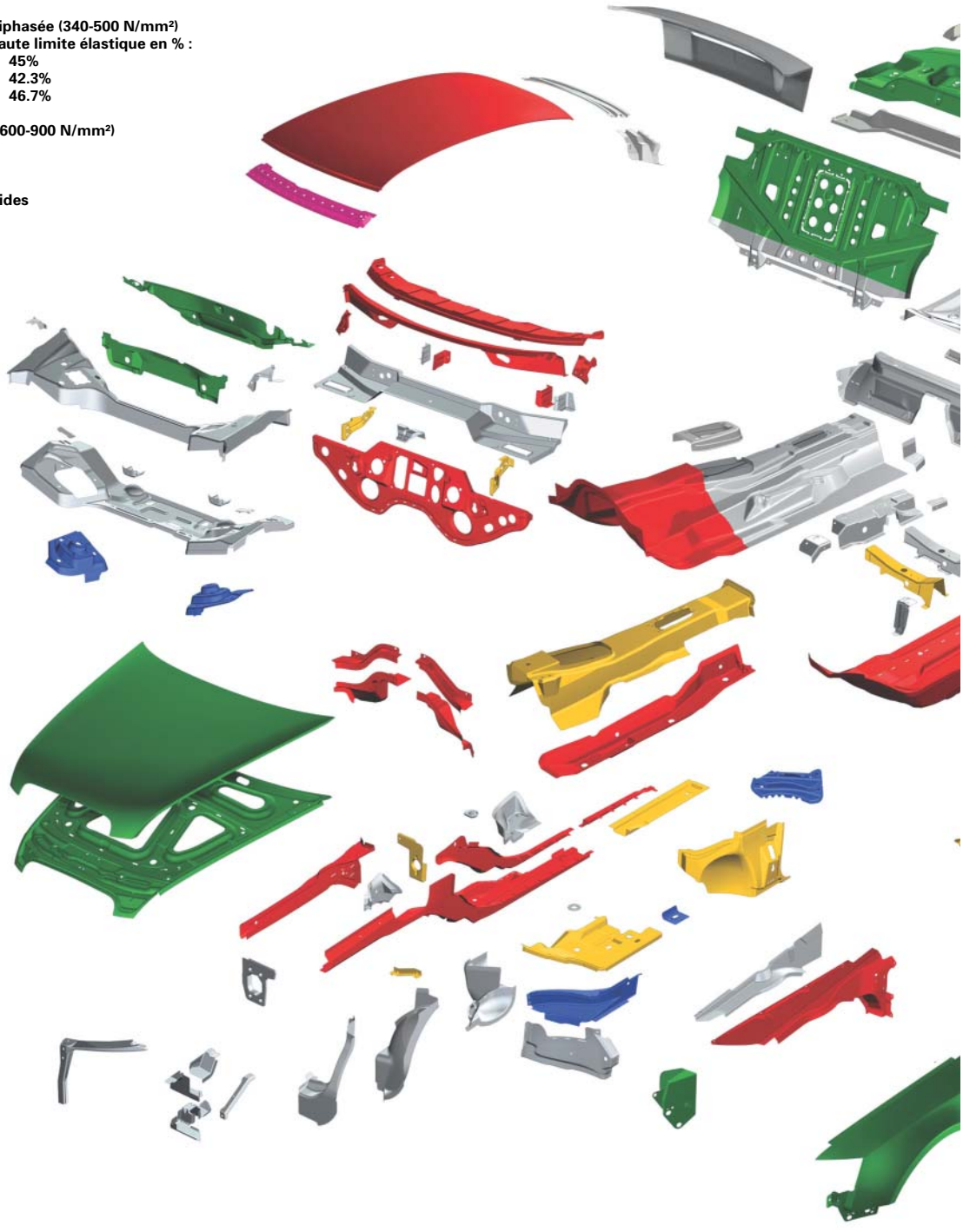
Aciers à haute limite élastique (180-300 N/mm²)

Aciers à texture biphasée (340-500 N/mm²)
Poids de tôles à haute limite élastique en % :
totale : 45%
superstructure : 42.3%
cadre plancher : 46.7%

Acier inoxydable (600-900 N/mm²)

Aluminium

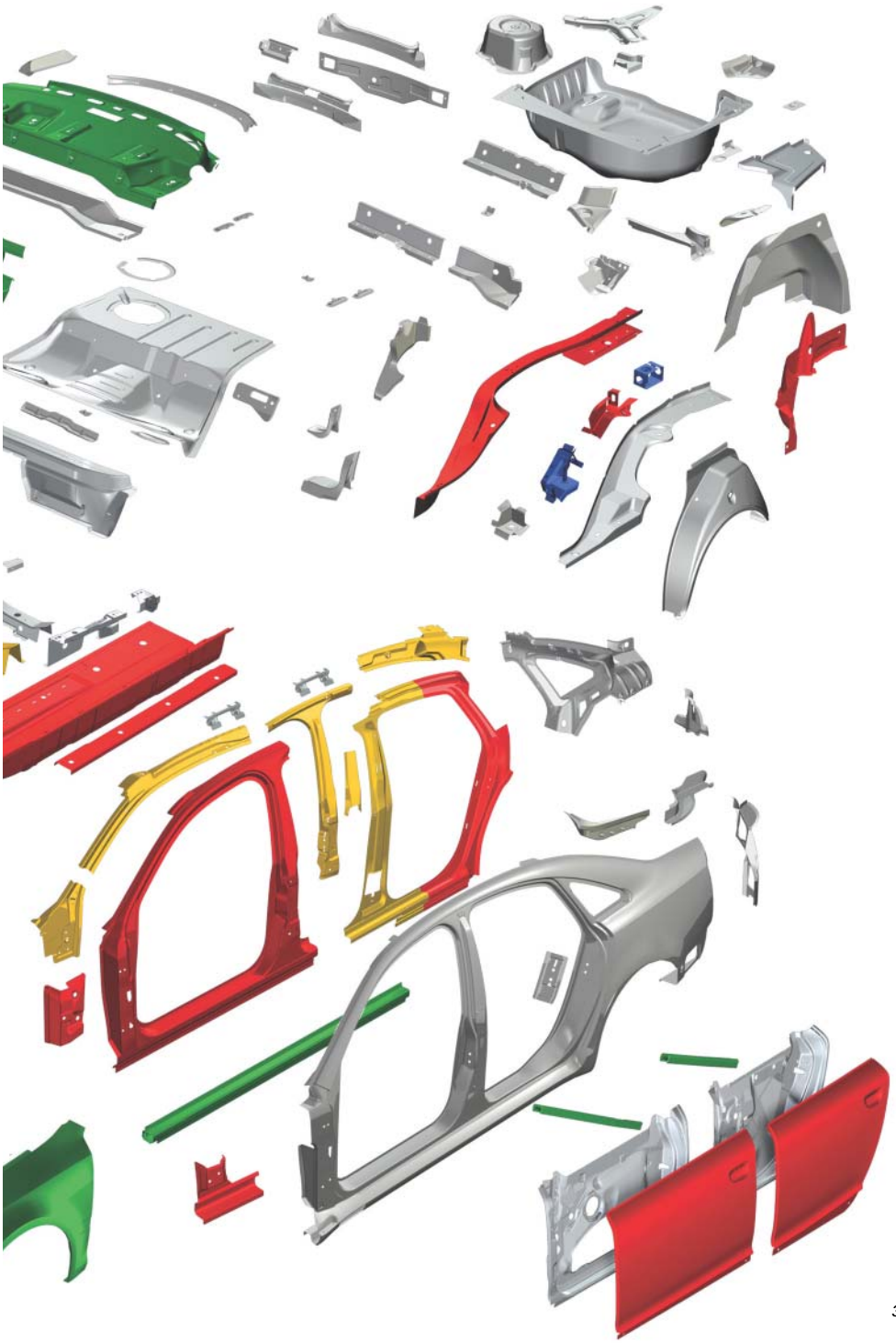
Composants hybrides



Les tôles d'acier à haute limite élastique sont utilisées de préférence dans les zones sensibles aux collisions et exigeant une résistance élevée.
Il est également fait appel à des tôles en acier inoxydable dans la structure de la carrosserie, au niveau par exemple de la traverse de passage de roue avant.
Le capot moteur et les ailes avant sont en aluminium.

Il est fait appel, non seulement pour les éléments rapportés de l'habillage extérieur, mais aussi pour les éléments de grande surface de la structure qui ne sont pas soumis à des sollicitations excessives, à des tôles d'aluminium.

Des profilés en aluminium extrudés volumineux sont montés comme renforts de seuil de porte en vue de garantir la rigidité de la structure de l'habitacle en cas de collisions frontale décalée ou latérale.
Le cadre avant de pavillon est, pour des raisons de poids, un élément hybride.

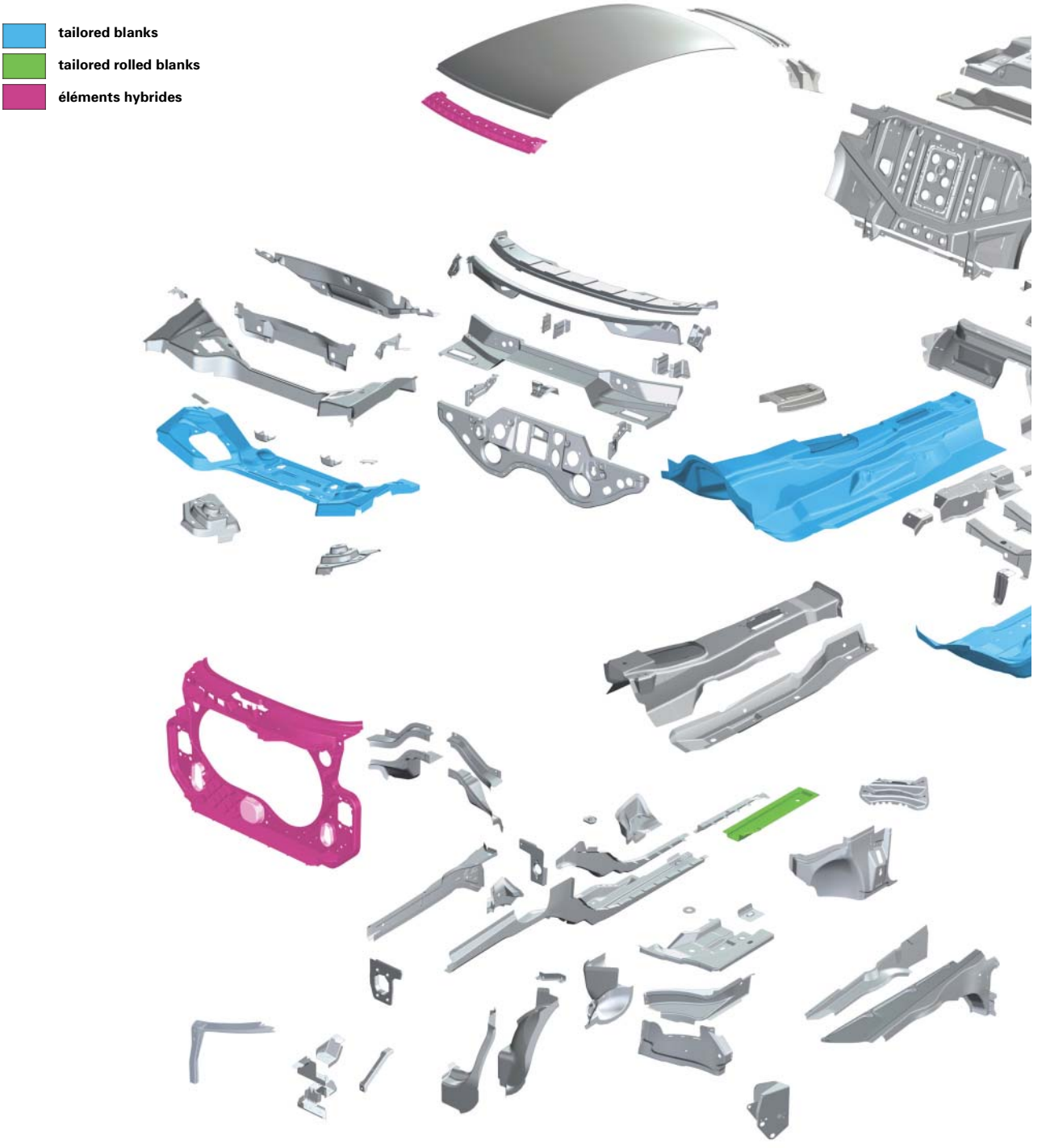


323_004

Flans de tôle

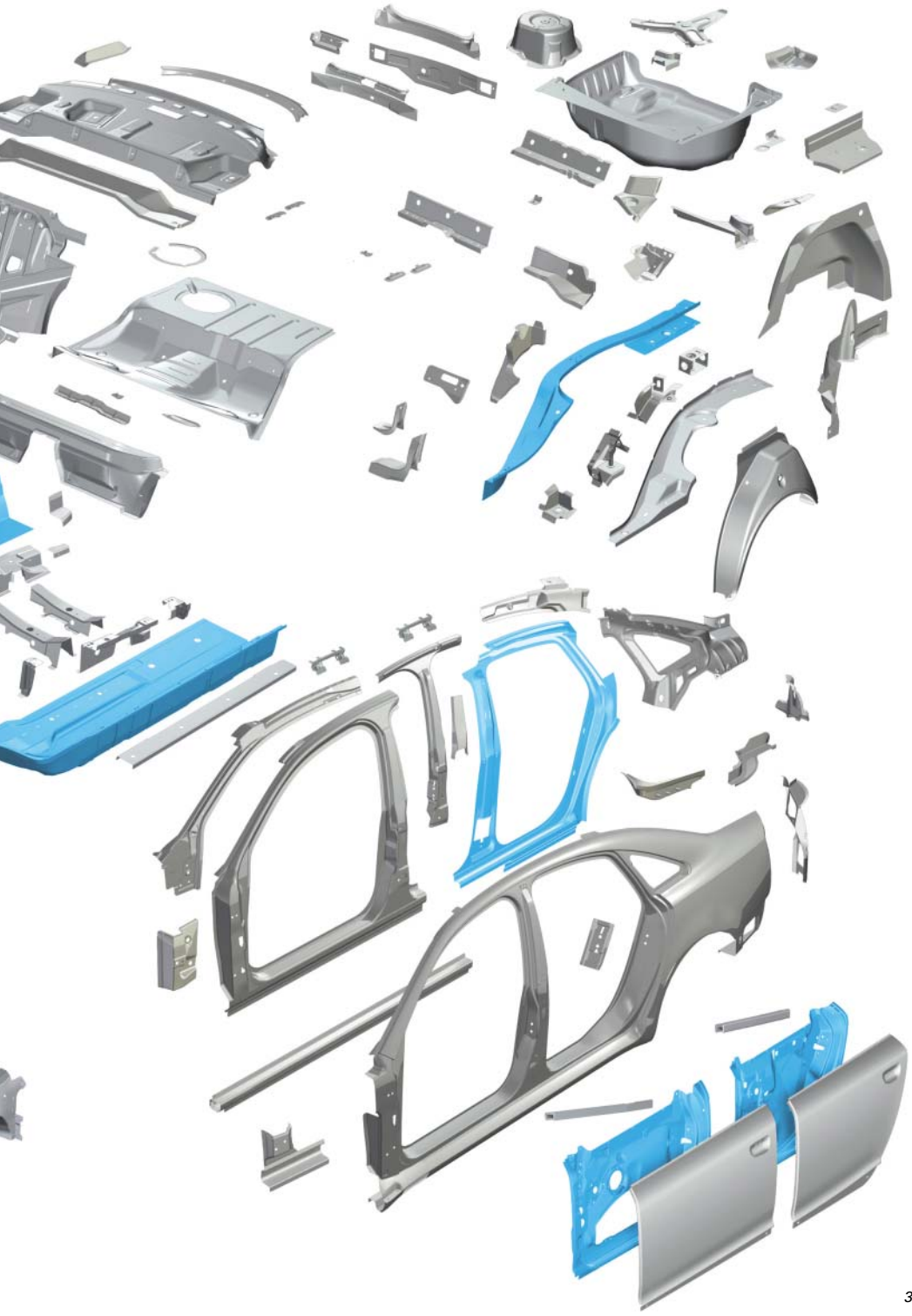
Des flans de tôle de différentes épaisseurs et qualités de matériau sont mis en oeuvre en vue de réaliser une répartition répondant aux contraintes dans le cas d'éléments de grande surface fortement sollicités.

Il est fait appel à des flans raboutés (soudage laser), également appelés «tailored blanks» pour :
- la traverse de suspension avant
- les tôles de plancher avant
- la paroi latérale intérieure arrière
- les longerons arrière
- et les tôles intérieures des portes



Les flans de tôle roulés d'épaisseur variable (tailored rolled blanks) présentent des avantages particuliers. Ce procédé permet de réaliser des transitions d'épaisseur de matériau progressives en fonction des sollicitations. Cette technique est appliquée à l'optimisation de la structure du longeron avant.

Au total, le choix du matériau au cas par cas en fonction de la sollicitation a permis de réaliser une réduction de poids de 8 kg (sans les éléments rapportés).
L'utilisation de flans de tôle de différentes épaisseur a abouti à des économies de poids supplémentaires de 9 kg.



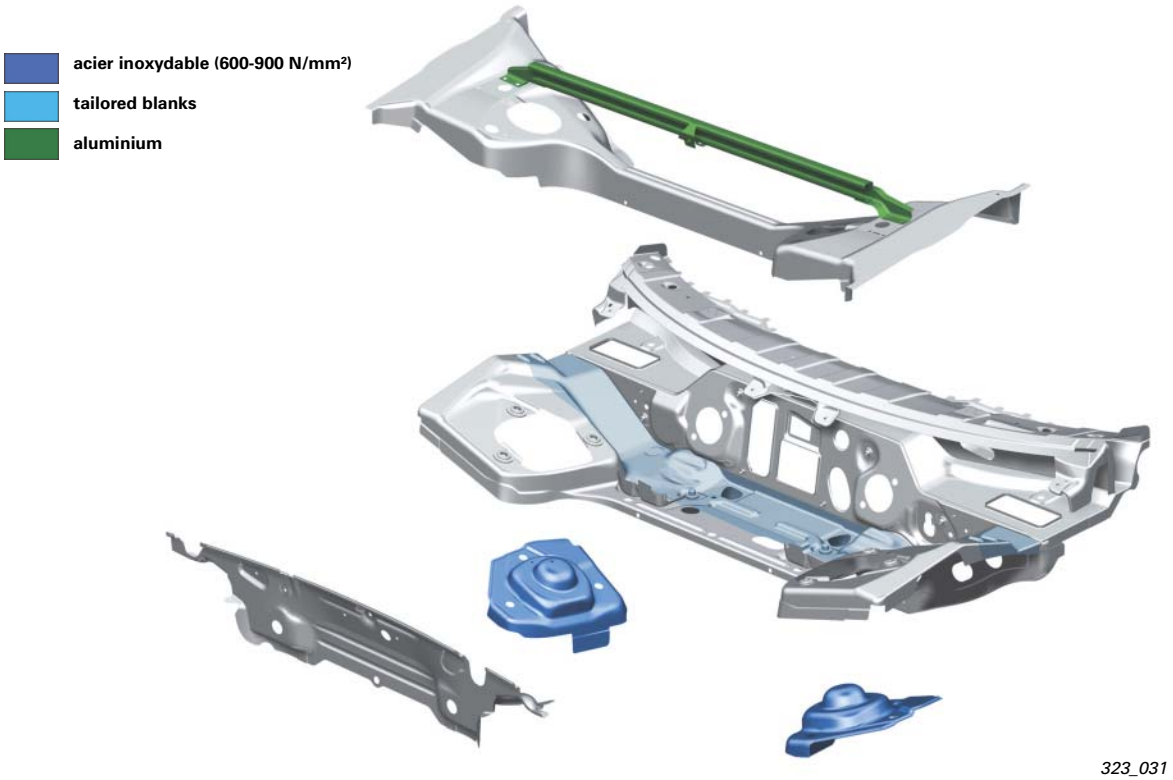
323_005

Groupes d'organes

Caisson d'eau

L'un des exemples d'application de l'acier inoxydable est la liaison au châssis dans la zone du logement du combiné ressort-amortisseur.
L'épaisseur des pièces impliquées a pu être réduite de 2,5 mm à 1,4 mm.
Un profil optimisé a permis de compenser la perte de rigidité locale accompagnant cette réduction.

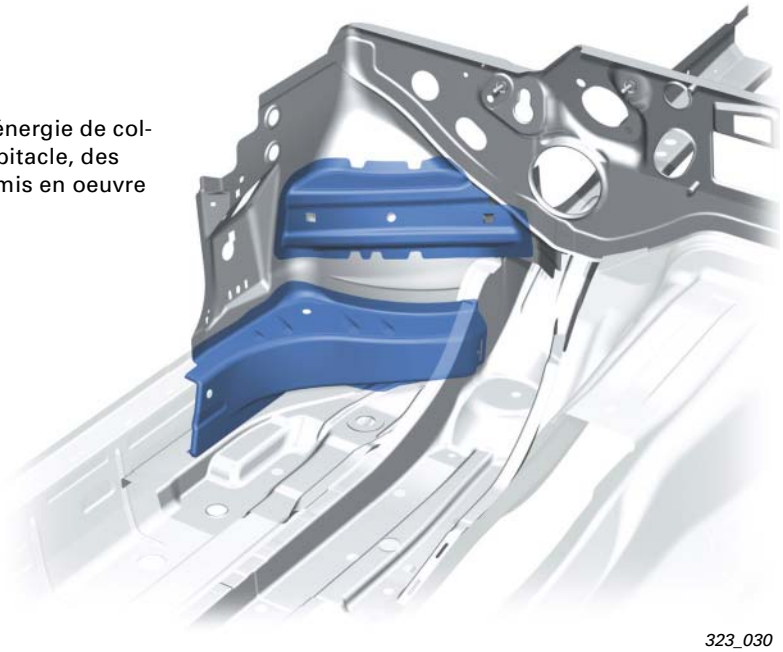
Un flan de type «tailored-blank» est monté dans le caisson d'eau.
Il assure une absorption d'énergie maximale en cas de collision.
Simultanément, la rigidité et la résistance requises sont garanties en mode de conduite normal.
La résistance transversale est obtenue par un renfort supplémentaire sous forme de profilé roulé.



323_031

Passage de roue

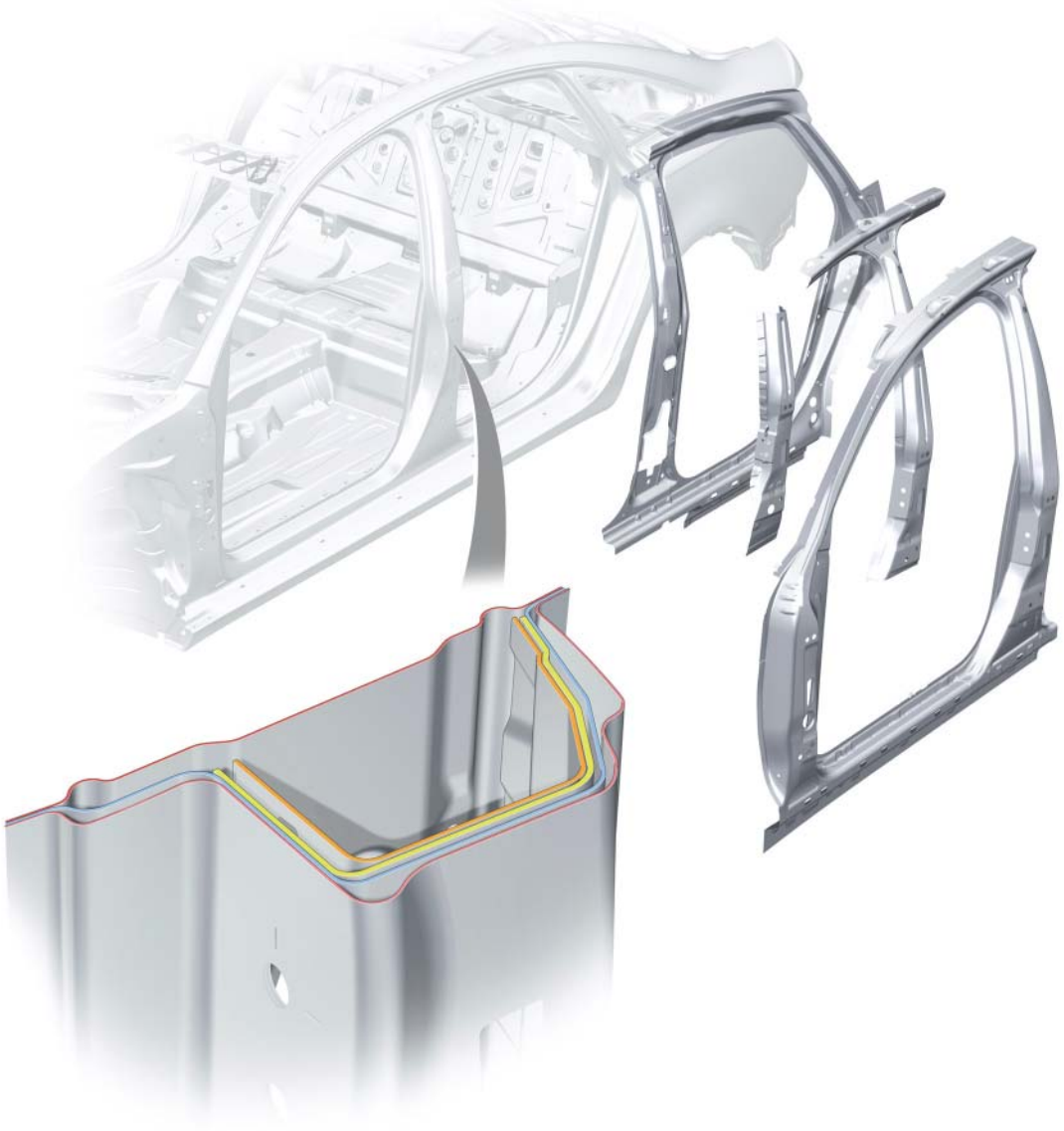
En vue d'une induction optimale de l'énergie de collision de l'avant du véhicule dans l'habitacle, des éléments en acier inoxydable ont été mis en oeuvre dans la zone du passage de roue.



323_030

Montant B

En raison des exigences accrues de résistance du montant B, différents matériaux ont été combinés :
– panneau latéral intérieur avant (aciers à haute limite élastique)
– panneau latéral intérieur arrière, tailored blank (aciers à texture biphasée, aciers HLE)
  t = 1,35 mm et 0,8 mm
– renfort du montant B (aciers à texture biphasée)
– montant B (aciers à texture biphasée)



323_032

Pare-chocs

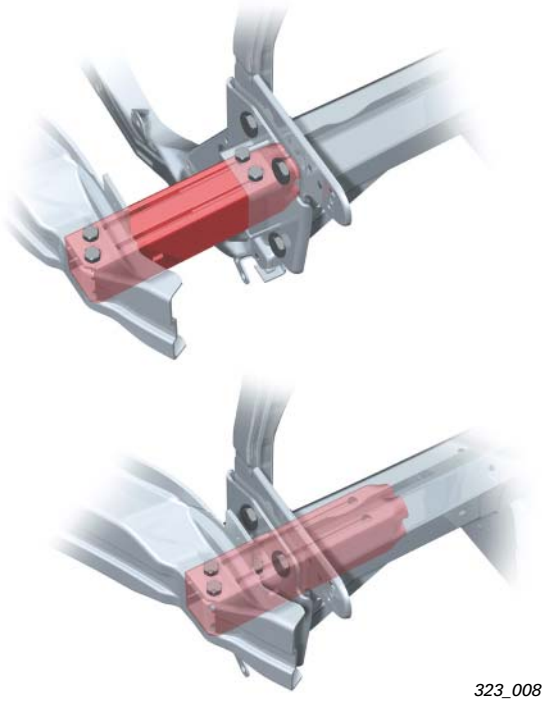
Pare-chocs avant

Le pare-chocs de la nouvelle Audi A6 est entièrement peint dans le coloris du véhicule.
Il se compose des éléments suivants :
– habillage
– cache supérieur
– couvercle de l'oeillet de remorquage
– grille de calandre avec cadre chromé
– phares antibrouillard
– grilles de prise d'air latérales
– traverse de pare-chocs.

La plaque minéralogique s'intègre harmonieusement dans le design global du pare-chocs.

323_006

Le support de pare-chocs se compose d'une traverse aluminium ouverte, vissée sur les longerons à l'aide de supports «résistant aux chocs types» nouvellement mis au point.
Le support résistant aux chocs types, ou élément à déformation programmée, absorbe l'énergie de collision par effet de cisaillement pour tous les chocs frontaux et légèrement obliques.
Jusqu'à une vitesse de 15 km/h, cela permet d'éviter les endommagements coûteux de la structure soudée aval du véhicule.
En cas de chocs obliques, l'énergie d'impact est absorbée par pliage en accordéon et déformation.
Le logement de l'oeillet de remorquage a été intégré à l'élément de déformation droit.
Les forces de remorquage sont induites de manière centrée dans le longeron.



323_008

Pare-chocs arrière

Les composants habillage, spoiler, couvercle de l'oeillet de remorquage et élément de fermeture constituent l'unité «pare-chocs arrière», montée sur le véhicule à l'aide d'éléments de guidage fixes de carrosserie. La traverse de pare-chocs et le support de la traverse de pare-chocs sont réalisés en aluminium extrudé.

Le nombre de joints a été considérablement réduit sur l'A6 par rapport au modèle précédent.
Un élément spécial de réglage/fixation logé sous le feu arrière a permis de réduire à 0,8 mm le joint entre habillage de pare-chocs et panneau latéral.
Un système d'aide au stationnement ainsi qu'un dispositif d'attelage mécanique escamotable sont proposés en option.

323_007

Dispositif d'attelage

Le nouveau dispositif d'attelage monté sur l'A6 est équipé d'un crochet d'attelage escamotable mécaniquement.
Le crochet d'attelage pivote autour d'un axe de rotation présentant une inclinaison de 45° par rapport à l'axe longitudinal du véhicule.
L'angle de rotation entre la position de remorquage sortie et la position de repos derrière le pare-chocs est de 180°.
Le système se déverrouille à l'aide d'une molette logée dans le coffre à bagages.

323_010

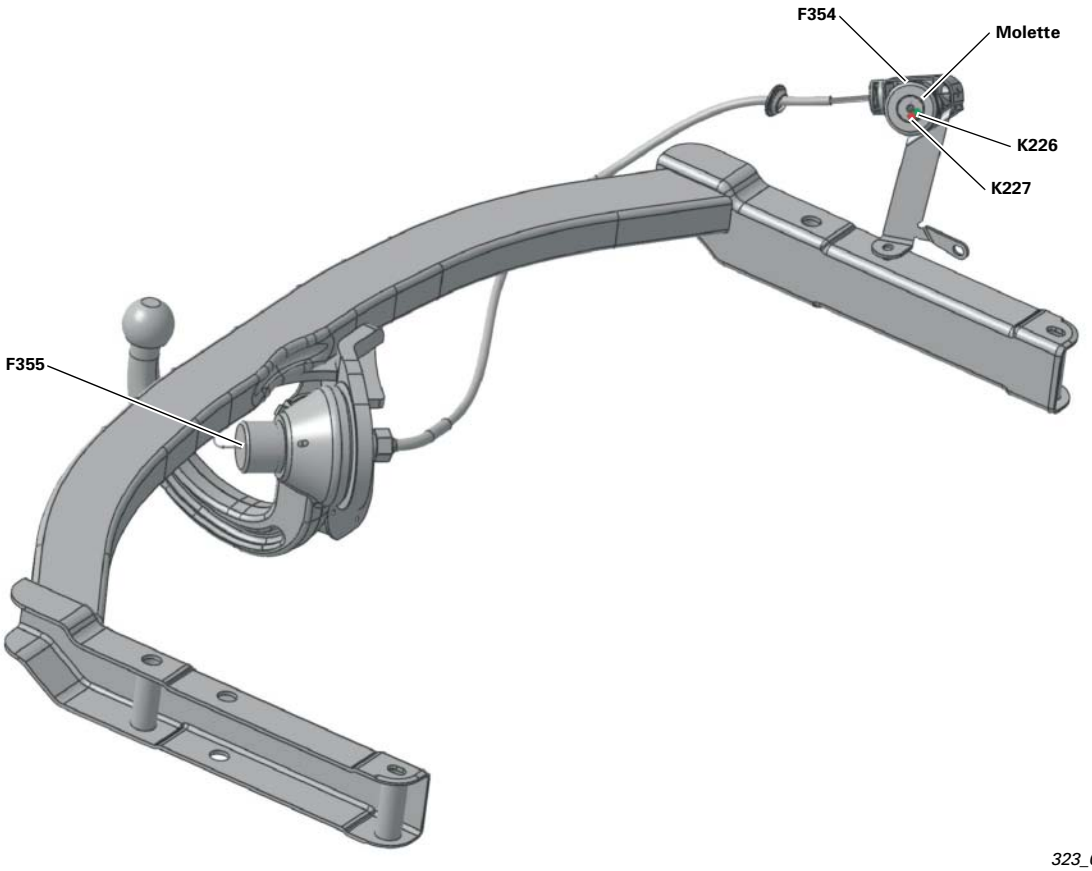
323_009

Calculateur d'identification de remorque J345

Montage sur le véhicule

Le fonctionnement de base du calculateur d'identification de remorque J345 est identique à celui du calculateur utilisé à partir de l'Audi A4 2001.
Pour sa mise en oeuvre sur l'Audi A6, il a été complété par la fonction de contrôle du dispositif d'attelage escamotable.

Il assure la fonction supplémentaire de détecter et d'afficher à l'attention du conducteur l'état de verrouillage du dispositif d'attelage escamotable mécaniquement.

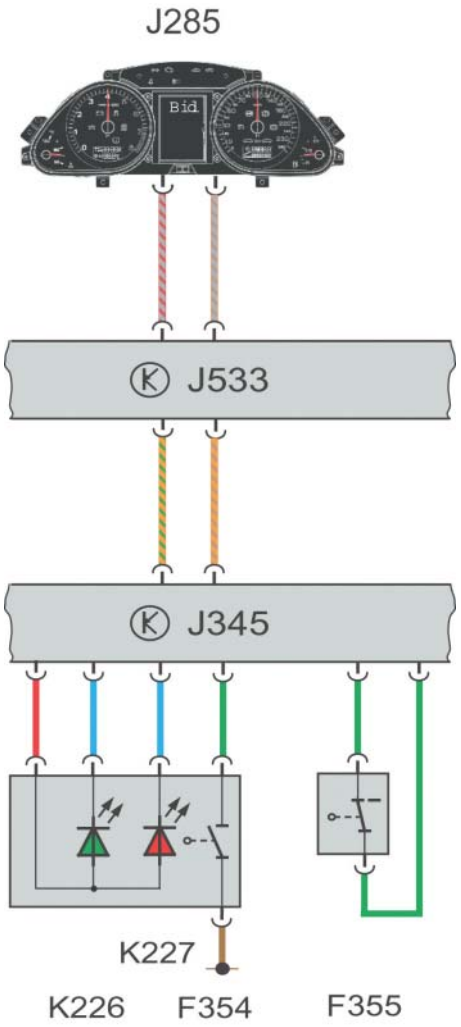


323_035

Lorsque la molette logée dans le coffre à bagages est tirée, le contacteur sur la molette F354 est fermé. En tournant la molette, le doigt de verrouillage du dispositif d'attelage est déverrouillé mécaniquement via un câble Bowden et le contacteur sur la molette F355 s'ouvre.

Une fois ce déverrouillage effectué, il est possible de sortir ou d'escamoter mécaniquement le dispositif d'attelage. Le verrouillage après manipulation est assuré automatiquement par la force du ressort. Les contacteurs reviennent alors en position initiale.
Le calculateur n'est pas en mesure de différencier entre un dispositif d'attelage sorti ou escamoté.

L'état de verrouillage est indiqué par deux diodes électroluminescentes sur la molette du dispositif d'attelage. Le témoin d'attelage verrouillé K226, une diode verte allumée en permanence, indique que le dispositif d'attelage est correctement sorti ou escamoté.



323_036

Lorsque le dispositif d'attelage n'est pas verrouillé, le témoin rouge d'attelage non verrouillé K227 clignote. Un message s'affiche également à l'écran central du porte-instruments J285.
Lorsque la borne 15 est désactivée, le témoin de dispositif d'attelage verrouillé K226 est mis hors circuit lorsque le capot arrière est fermé ou ouvert pendant plus de 10 minutes. Le témoin de dispositif d'attelage non verrouillé K227 est mis hors circuit lorsque le capot arrière est fermé ou ouvert pendant plus de 20 minutes. Lors d'un wake-up des calculateurs ou du bus CAN, le témoin correspondant à l'état considéré s'allume à nouveau.

323_033

Système de sécurité

Un système de protection au top niveau : la barre a été placée encore plus haut que le niveau de sécurité déjà très élevé de la flotte Audi actuelle.

Répondre aux exigences des législations actuelles ainsi qu'à celles des tests de consommateurs pour lesquelles la nouvelle Audi A6 doit se positionner tout en haut de l'échelle ne représentait qu'une partie des exigences de sécurité exhaustives. Il n'est pas rare que des exigences internes à Audi posent de nouveaux défis à l'équipe de développeurs.

Une attention particulière a été accordée au potentiel de protection élevé en cas d'accident réel et à la compatibilité. La philosophie de la définition des véhicules Audi en termes de technique de sécurité est complétée par les connaissances issues d'accidents réels et de leurs conséquences. Le service d'accidentologie d'Audi (AARU - Audi Accident Research Unit) étudie pour ce faire les accidents dans lesquels sont impliqués des véhicules Audi récents.
La tâche de l'équipe de recherche consiste à analyser les accidents, les reconstruire et en tirer des potentiels d'amélioration.
Le service AARU procède en complément à une évaluation des banques de données d'accidentologie.

Le système de sécurité de l'Audi A6 se compose des éléments connus :

- calculateur d'airbag
- airbags conducteur et passager, à deux niveaux de déclenchement
- airbags latéraux avant
- sideguards (airbags rideaux)
- capteurs de détection de collision latérale
- rétracteurs de ceinture avant

De nouveaux équipements sont venus s'y ajouter sur l'Audi A6 :

- capteurs de collision pour airbags avant ou «capteurs Upfront» pour détection d'une collision frontale
- relais de coupure de batterie
- capteurs de détection de collision latérale dans les portes
- contacteurs dans les serrures de porte avant
- détection d'occupation du siège du passager

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

Le système de sécurité de l'Audi A6 est parachevé par les appuie-tête actifs équipant les sièges avant.

La nouvelle A6 représente ainsi un exemple réussi de développement global d'un véhicule dans le but de protéger ses occupants.

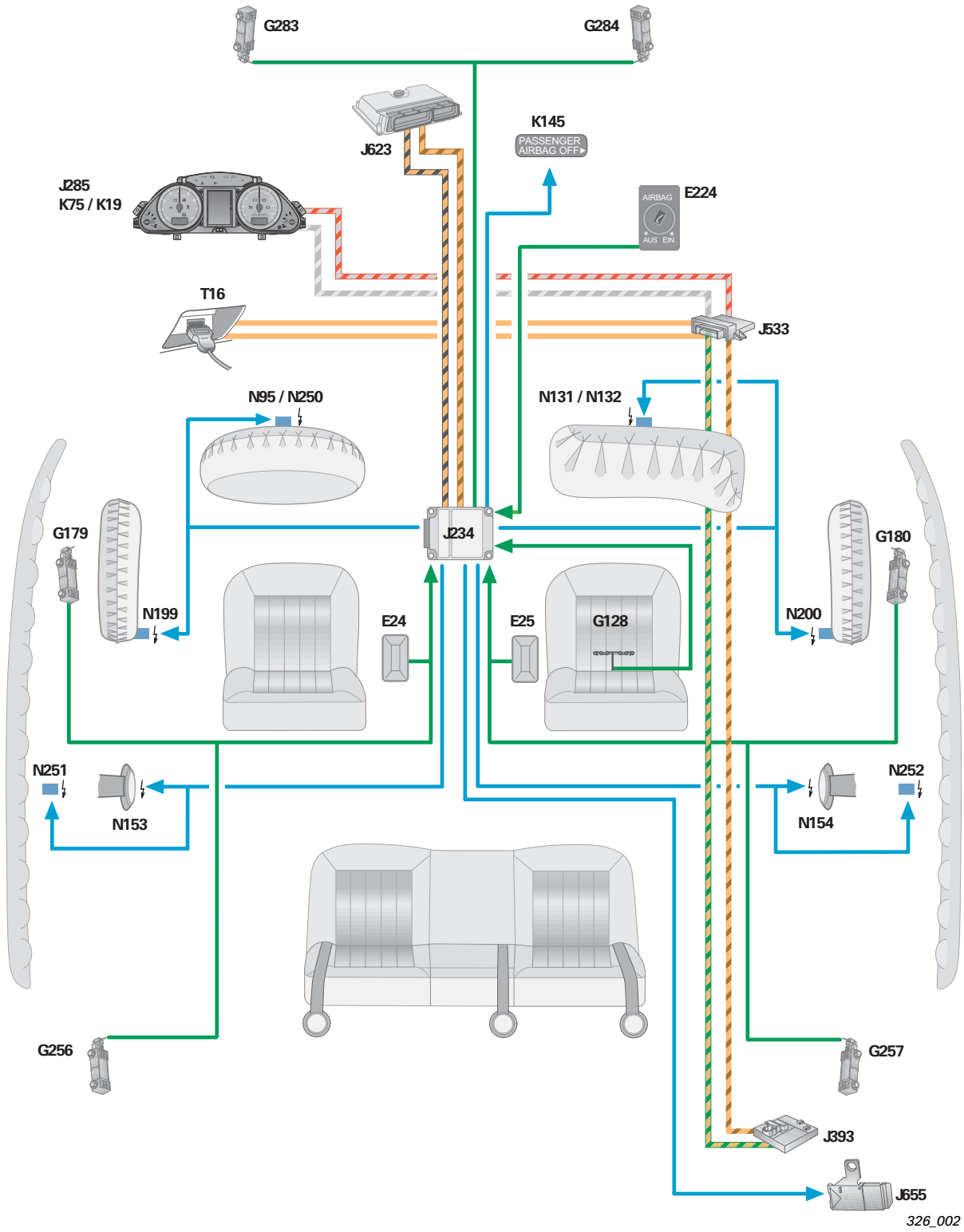
En raison des exigences variées et des différences des législations en vigueur que les marchés imposent aux constructeurs automobiles, l'équipement peut varier d'un pays à l'autre, dans le cas notamment des Etats-Unis.

Nota

Avant toute intervention sur les airbags, prière de tenir compte des directives de sécurité figurant dans les Manuels de réparation !

Légende

E224	Commande à clé pour désactivation de l'airbag côté passager
E24	Contacteur de ceinture côté conducteur
E25	Contacteur de ceinture côté passager
G128	Capteur d'occupation du siège côté passager
G179	Détecteur de collision pour airbag latéral côté conducteur (porte AV)
G180	Détecteur de collision pour airbag latéral côté passager (porte AV)
G256	Détecteur de collision pour airbag latéral AR côté conducteur
G257	Détecteur de collision pour airbag latéral AR côté passager
G283	Détecteur de collision pour airbag frontal côté conducteur
G284	Détecteur de collision pour airbag frontal côté passager



J234	Calculateur d'airbag
J285	Calculateur avec unité d'affichage dans le porte-instruments
J393	Calculateur central de système confort
J533	Interface de diagnostic du bus de données
J623	Calculateur du moteur
J655	Relais de coupure de batterie
K19	Témoin de dispositif d'alerte des ceintures de sécurité
K75	Témoin d'airbag
K145	Témoin d'airbag inactivé côté passager (PASSENGER AIRBAG OFF)
N95	Détonateur d'airbag côté conducteur
N250	Détonateur 2 d'airbag côté conducteur
N131	Détonateur 1 d'airbag côté passager
N132	Détonateur 2 d'airbag côté passager
N153	Détonateur 1 de rétracteur de ceinture côté conducteur
N154	Détonateur 1 de rétracteur de ceinture côté passager
N199	Détonateur d'airbag latéral côté conducteur
N200	Détonateur d'airbag latéral côté passager
N251	Détonateur d'airbag rideau côté conducteur
N252	Détonateur d'airbag rideau côté passager
T16	Connecteur, 16 raccords (raccord de diagnostic)

Calculateur d'airbag J234

L'électronique d'airbag a pour fonction d'enregistrer la décélération du véhicule et de l'évaluer de façon à détecter avec certitude une collision du véhicule. Le calculateur est en mesure de détecter les impacts frontaux, latéraux et arrière. Par ailleurs, il a pour tâche d'activer les systèmes de retenue correspondants (airbags / rétracteurs de ceinture) en fonction du type et de la gravité de la collision et d'activer la sortie de collision.

L'électronique d'airbag remplit essentiellement les fonctions suivantes :

- Détection d'une collision (frontale, latérale, arrière)
- Déclenchement des airbags, rétracteurs de ceinture et coupure de la batterie
- Déclenchement défini du second niveau de déclenchement des airbags frontaux
- Exploitation de toutes les informations d'entrée
- Surveillance permanente du système d'airbags global
- Alimentation indépendante en énergie via un condensateur pendant une période définie (env. 150 ms)
- Affichage de défaut par un témoin d'alerte
- Mémorisation des informations de défaut et de collision
- Communication d'une collision à d'autres composantes du système via CAN Propulsion ou sortie de collision discrète (câblage classique)
- Activation de l'alerte d'oubli de la ceinture

Pour la saisie de la décélération du véhicule durant une collision, il est fait appel aux capteurs internes du calculateur ainsi qu'aux détecteurs de collision externes.

Ce n'est que lorsque toutes les informations des détecteurs sont exploitées par l'électronique du calculateur que l'électronique est en mesure de décider quels composants de sécurité doivent être activés et quand ils doivent l'être.

En cas de remplacement d'un calculateur d'airbag, il faut procéder à son codage et son adaptation au véhicule. Ces fonctions ne peuvent être exécutées qu'en mode Dépannage avec un contrôleur de diagnostic autorisant une utilisation en ligne. Le personnel SAV exécutant a besoin d'un accès avec mot de passe à la base de données FAZIT d'Audi.
Si le codage ou l'adaptation n'ont pas été effectués correctement, des dysfonctionnements peuvent se produire dans d'autres systèmes du véhicule, au niveau par exemple du programme électronique de stabilité (ESP).

326_008

Témoin d'airbag K75

Le pilotage du témoin d'airbag, logé dans le porte-instruments J285, s'effectue sur le bus CAN. En l'absence du message de données du calculateur d'airbag, le témoin est automatiquement allumé par le porte-instruments.

Détection d'une collision arrière

En cas de collision arrière, le calculateur d'airbag exploite les informations du détecteur de collision interne et des détecteurs de collision pour airbag frontal G283 et G284. Si les signaux de ces détecteurs dépassent une valeur définie, les rétracteurs de ceinture sont amorcés et le relais de coupure de batterie activé.

Echange de données

Le calculateur d'airbag est intégré dans le CAN Propulsion.

Le calculateur d'airbag transmet les informations suivantes au CAN Propulsion :

- Pilotage du témoin K75
- Activation de l'alerte d'oubli de la ceinture
- Données de diagnostic
- Signal de collision
- Informations relatives à la collision pour test des actionneurs
- Données ESP
- Airbag avant côté passager désactivé (uniquement USA)

Le calculateur d'airbag exploite les informations suivantes depuis le bus de données :

- recouvrement du témoin d'inactivation de l'airbag côté passager (Passenger Airbag Off)

Capteurs

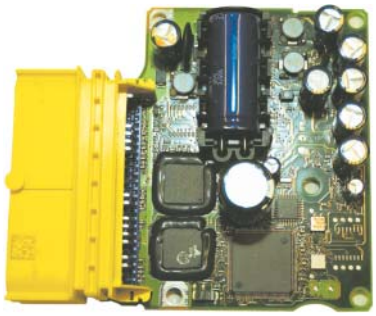
Détecteur de collision
(intégré au calculateur)

La disposition des détecteurs d'accélération permet à la fois d'enregistrer la décélération dans l'axe longitudinal du véhicule (axe x) et la décélération dans l'axe transversal du véhicule (axe y).

326_015

Contacteur de sécurité
(intégré au calculateur)

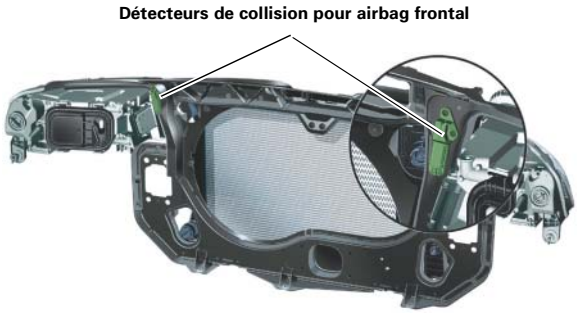
Dans le calculateur d'airbag de l'Audi A6 05, le capteur Safing mécanique a été remplacé par un capteur d'accélération micromécanique.
Ce capteur détecte également la décélération du véhicule dans le sens de marche (axe x) et transmet l'information à l'électronique du calculateur en vue d'un contrôle de plausibilité.



326_016

Détecteurs de collision pour airbag frontal G283 et G284
(Détecteurs Upfront sur l'avant du véhicule)

En fonction de la gravité de l'accident, le signal envoyé par le détecteur de collision pour airbag frontal au calculateur d'airbag varie. Suivant le signal, il y a activation de l'abaissement du seuil dans le calculateur d'airbag, ce qui améliore la détection de la collision, permettant un amorçage plus précoce de l'airbag.
Un amorçage plus précoce de l'airbag peut se traduire par une meilleure protection.



326_009

Détecteurs de collision pour airbag latéral G179 et G180
(dans les portes AV)

Des détecteurs de pression équipent pour la première fois les deux portes AV.
La déformation du véhicule en cas de collision latérale provoque au sein de la porte une brève augmentation de la pression de l'air. Cette augmentation de pression est enregistrée par le détecteur et transmise au calculateur d'airbag.

326_007

Détecteurs de collision pour airbag latéral arrière G256 et G257

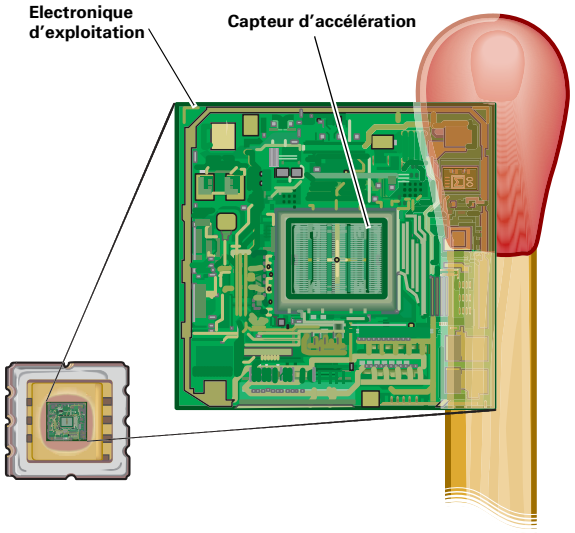
(Montant C)

Les deux détecteurs de collision pour airbag latéral G256 et G257, implantés dans la zone des montants C gauche et droit sont des capteurs d'accélération de type classique, tels que ceux équipant déjà le précédent modèle Audi A6.

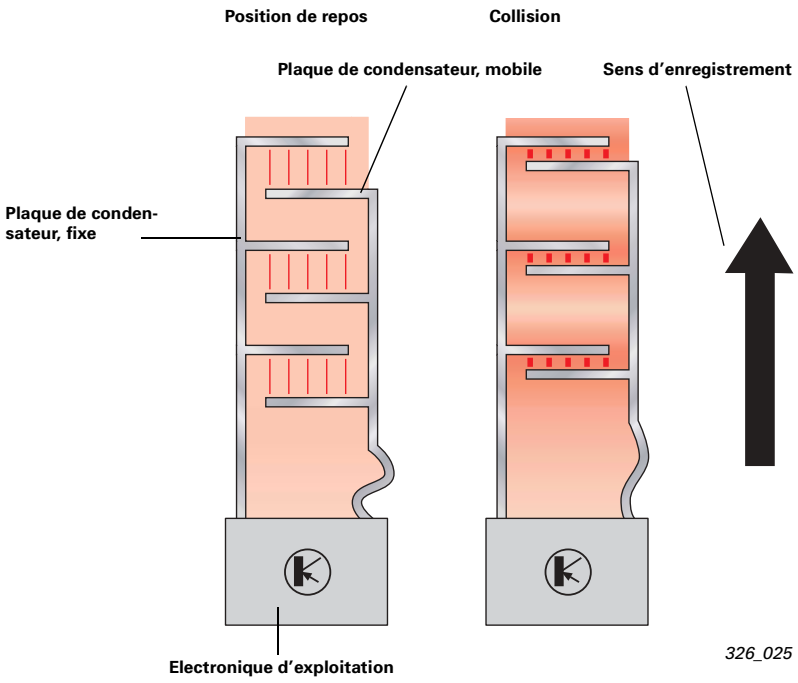
Fonctionnement des détecteurs de collision

Un détecteur de collision se compose essentiellement d'un boîtier, d'une électronique d'exploitation, et d'un capteur d'accélération micromécanique.
Le capteur d'accélération est, pour l'exprimer de manière simplifiée, conçu comme un condensateur. Certaines des plaques du condensateur sont fixes. Leurs homologues sont mobiles et agissent comme une masse séismique.
Lorsqu'en cas d'accident, la masse séismique est déplacée dans le sens de l'enregistrement, la capacité du condensateur varie. Cette information est traitée et convertie en données numériques par l'électronique d'exploitation, qui transmet ces données au calculateur d'airbag.

Les capteurs de pression réagissent pour leur part aux variations des conditions de pression. La résistance de l'unité de capteurs micromécanique fait l'objet d'une surveillance et d'une exploitation.



326_003



326_025

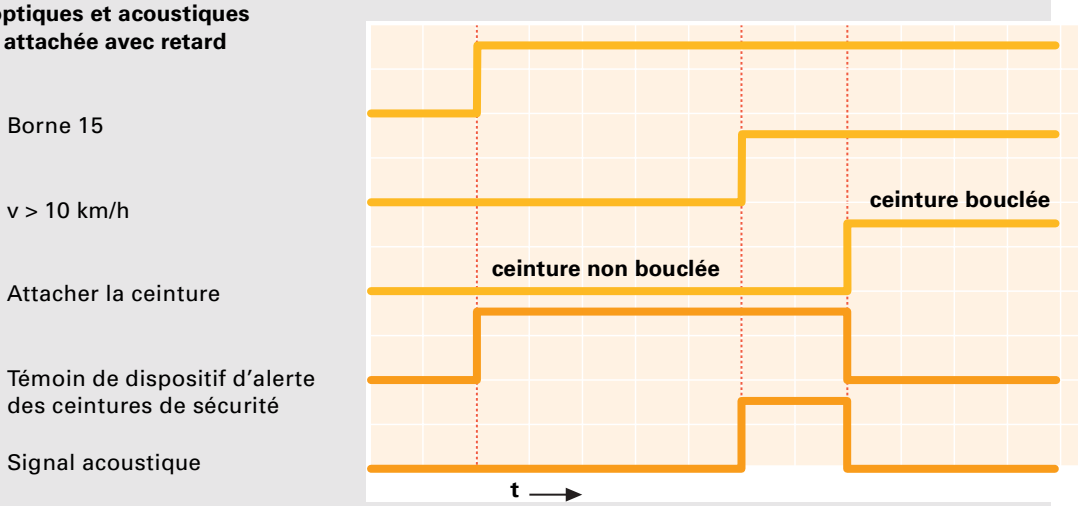
Alerte d'oubli de la ceinture

La nouvelle Audi A6 inaugure une fonction de signalisation d'oubli de la ceinture pour le conducteur et le passager.
Après avoir mis le contact d'allumage, le calculateur d'airbag procède à une évaluation du contacteur de ceinture côté conducteur et de celui côté passager en liaison avec le capteur d'occupation du siège côté passager. Le calculateur détecte si le siège du passager est occupé à l'appui des valeurs de résistance du capteur d'occupation du siège.

Si le conducteur ou le passager n'ont pas bouclé leur ceinture, leur attention est attirée sur cet oubli par un témoin de dispositif d'alerte des ceintures de sécurité K19 dans le porte-instruments et un signal acoustique.

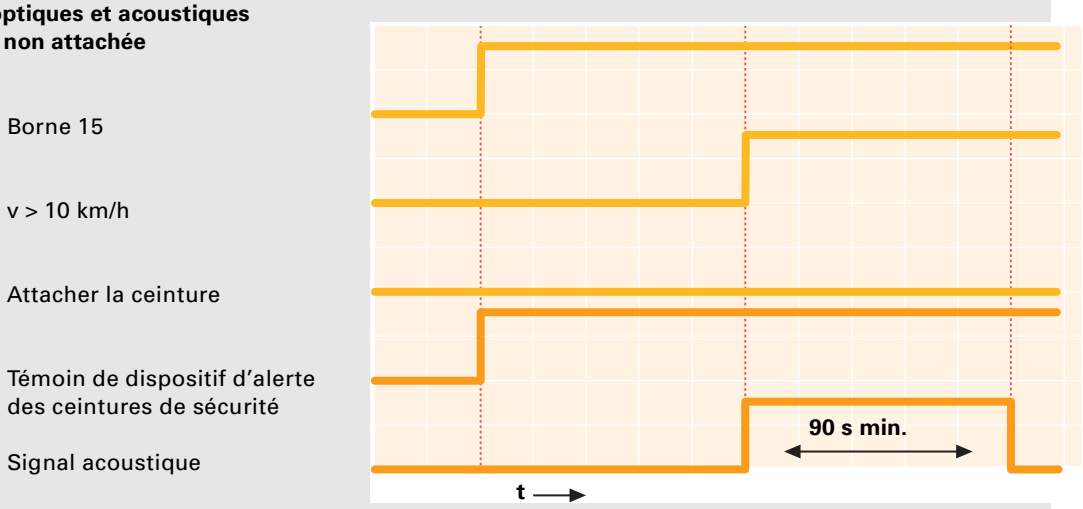
Diagramme temporel de l'alerte d'oubli de ceinture

Signaux optiques et acoustiques
- ceinture attachée avec retard



326_029

Signaux optiques et acoustiques
- ceinture non attachée



L'alerte est réactivée en cas de modification de l'état de la ceinture avec la «borne 15 activée».

326_030

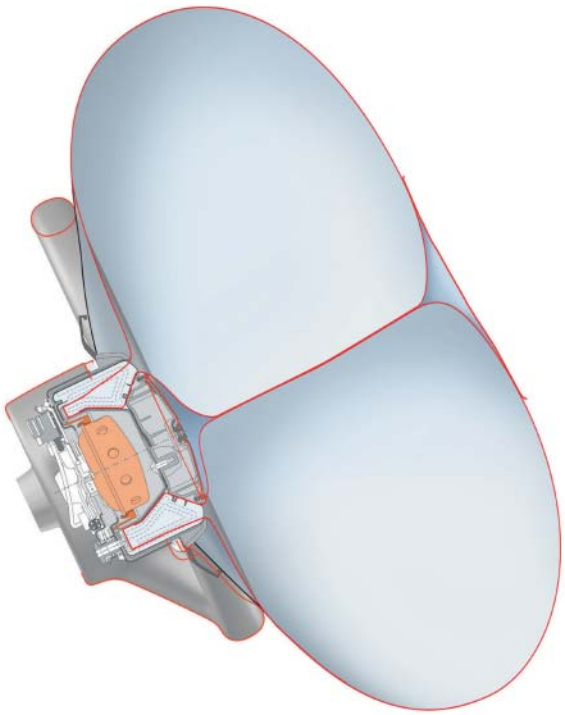
Airbag

Détonateurs d'airbag côté conducteur N95 et N250

L'airbag côté conducteur est constitué par un générateur de gaz à deux niveaux de déclenchement.
Le déploiement radial du sac gonflable et un amorçage décalé dans le temps des charges explosives ont permis de réduire les sollicitations exercées sur le conducteur en cas d'accident. Suivant la gravité et le type d'accident, l'intervalle entre les deux détonations peut aller d'env. 5 ms à 50 ms.
Le déploiement radial et le déclenchement à deux niveaux de l'airbag frontal offre des avantages particuliers lorsque la distance entre le volant et le thorax est insuffisante.

En règle générale, il y a toujours amorçage des deux charges. Cela évite qu'une charge reste active après déclenchement de l'airbag.

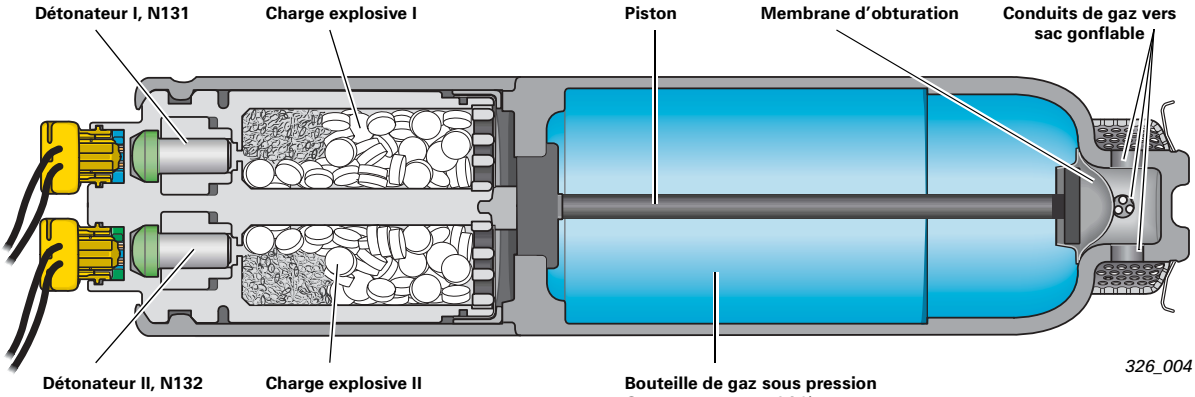
Le générateur à gaz de l'airbag côté conducteur est monté de façon flottante dans un anneau caoutchouc.
Cela permet de réduire des oscillations éventuelles au niveau du volant de direction, le générateur de gaz jouant le rôle de masse antivibratoire.

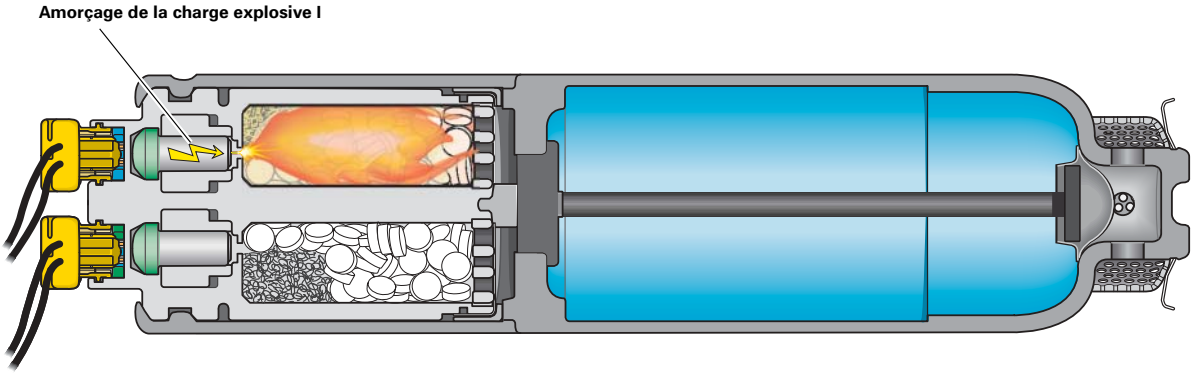


282_070

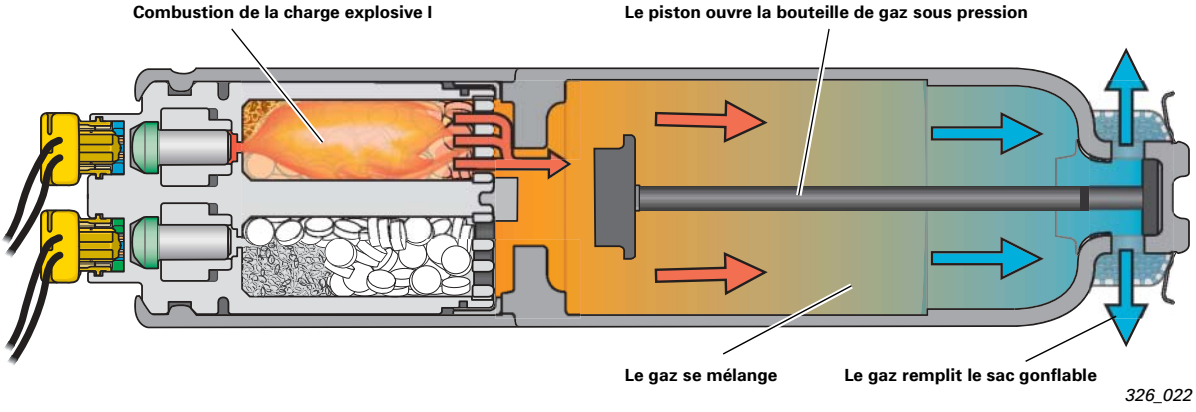
Détonateurs d'airbag côté passager avant N131 et N132

Comme l'airbag côté conducteur, l'airbag côté passager est équipé d'un générateur de gaz à deux niveaux de déclenchement. A la différence de l'airbag côté conducteur, le générateur de gaz de l'airbag passager fonctionne suivant le principe de la technique des gaz hybrides. Le générateur de gaz se compose de deux charges pyrotechniques et d'une bouteille de gaz sous pression. Le calculateur d'airbag amorce la première charge. La pression générée accélère un piston qui ouvre le réservoir de gaz sous pression. Le gaz qui s'échappe déploie et remplit l'airbag. La combustion de la seconde charge explosive assure l'alimentation du sac gonflable avec un volume de gaz supplémentaire.

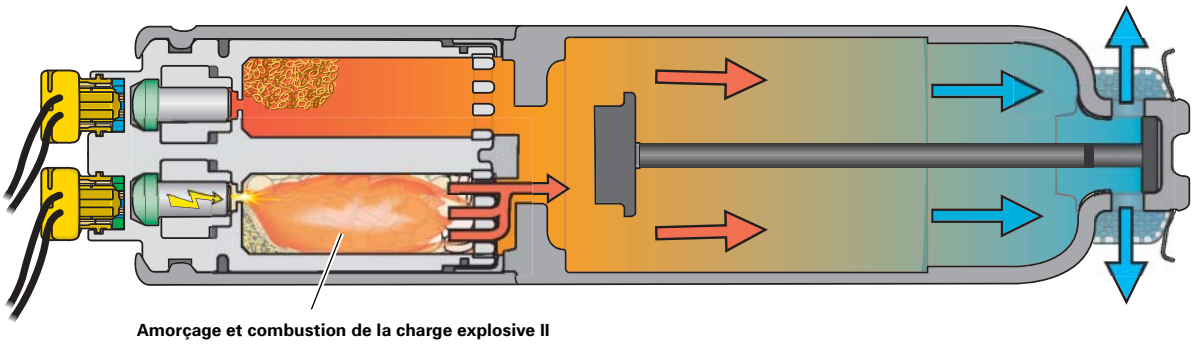




326_021



326_022

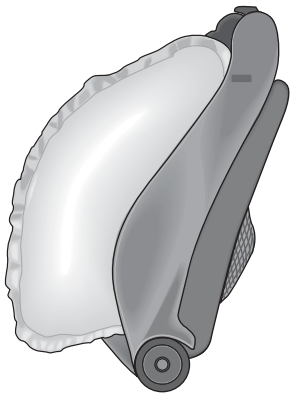


326_023

Détonateurs d'airbag latéral N199 et N200

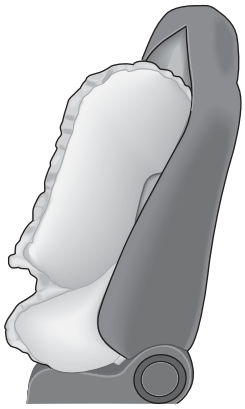
Les airbags latéraux sont, de par leur fonction et leur architecture, des modules identiques à ceux équipant les autres modèles Audi. Ils ont toutefois été adaptés à la nouvelle Audi A6 05.

Les véhicules destinés au marché nord-américain sont dotés d'airbags latéraux avant répondant aux exigences spécifiques de ce marché.



326_039

Airbag latéral version «reste du monde»



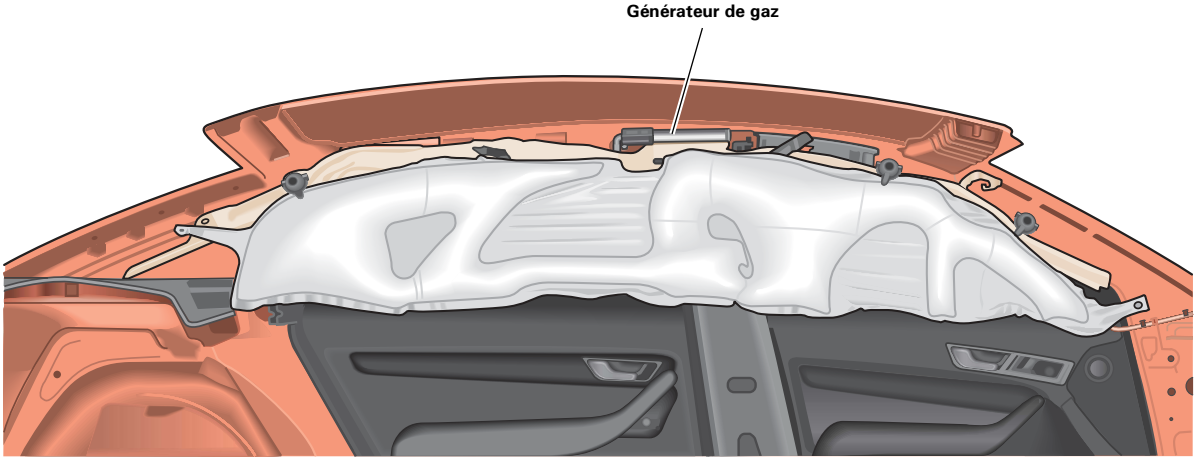
326_040

Airbag latéral version «Amérique du Nord»

Détonateurs d'airbags rideaux N251 et N252

«Sideguards»

La philosophie du sideguard est, comme sur tous les véhicules Audi, de couvrir toute la zone latérale de la glace. L'Audi A6 inaugure une nouvelle génération d'airbags rideaux. Le générateur à gaz hybride n'est plus, sur ces modules, intégré dans la zone du montant C, mais dans la zone supérieure du montant B. La position centrée du générateur de gaz permet de garantir un remplissage homogène du sac gonflable. La lance à gaz a également pu être supprimée. Ainsi, le poids total a non seulement pu être réduit d'env. 50 %, mais cela a créé de la place pour les composants électroniques voisins.



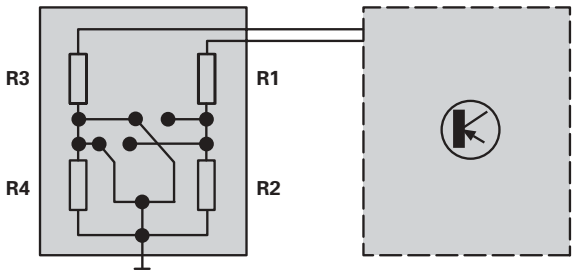
326_017

Commande à clé pour désactivation de l'airbag côté passager E224

La désactivation de l'airbag passager s'effectue à l'aide d'une commande à clé, dont le principe est représenté ci-contre. Le témoin d'airbag inactivé côté passager K145 allumé (PASSENGER AIRBAG OFF) signale la désactivation de l'airbag.

La disposition de trois résistances, dont deux sont toujours montées en série, permet de reconnaître de manière univoque la position de la commande.

Lorsque le diagnostic détecte un dysfonctionnement de la commande à clé, le défaut est mémorisé dans la mémoire de défauts. Il est également signalé par le clignotement du témoin d'airbag inactivé côté passager.



326_001

Ceintures de sécurité et rétracteurs de ceinture N153 et N154

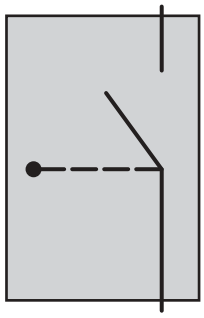
Les rétracteurs compacts éprouvés équipent les sièges avant de l'Audi A6 05 .
Les systèmes de rétracteur à déclenchement électrique sont de type «prétensionneur à billes».
Le déclenchement des rétracteurs de ceinture a lieu avant celui des airbags frontaux.
Afin que les occupants n'aient pas à supporter de trop importantes sollicitations, les enrouleurs automatiques de ceinture sont équipés de limiteurs d'effort de ceinture.
Ce limiteur d'effort donne du lest à la sangle à partir d'un niveau de sollicitation défini et autorise la plongée de l'occupant dans l'airbag préalablement déployé.

En cas de collision latérale avec déclenchement de l'airbag latéral, le rétracteur de ceinture correspondant est également déclenché.

Contacteurs de ceinture E24 et E25

(dans les verrous de ceinture)

Une interrogation du verrou de ceinture côté conducteur et passager avant est prévue. Une mesure de la résistance permet de déterminer la position du contacteur. La résistance mesurée indique au calculateur d'airbag si la ceinture de sécurité est bouclée ou non.

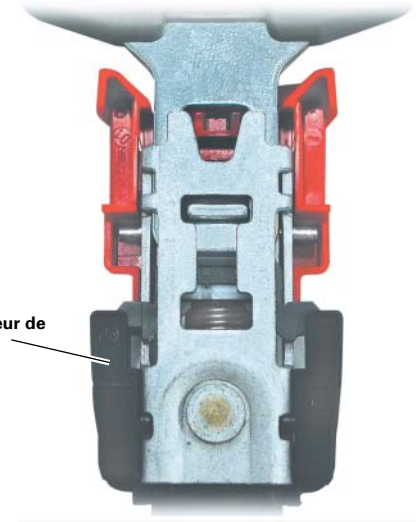


326_049

Contacteur de ceinture, ceinture non attachée

326_057

Contacteur de ceinture, ceinture attachée

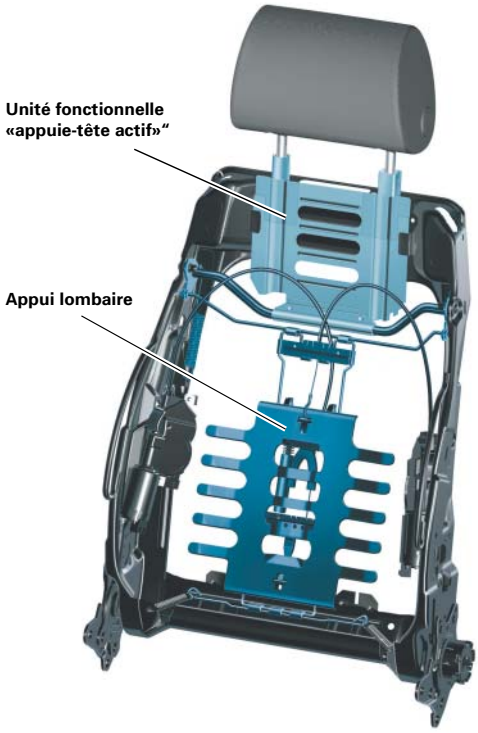


326_054

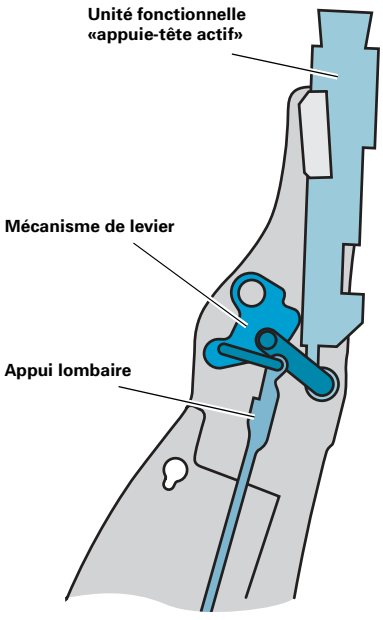
Appuie-tête actifs

Les sièges avant de l'Audi A6 05 sont équipés d'appuie-tête actifs.
Ce système fait en sorte qu'en cas de collision par l'arrière, les appuie-tête soient décalés vers l'avant en vue de réduire la distance de la tête par rapport à l'appuie-tête.
Le risque de blessures de la colonne vertébrale est fortement réduit par diminution de l'accélération relative entre l'épaule et la tête.
En raison de la masse plus faible de l'appuie-tête, il a été possible de renoncer au blocage du mécanisme en cas de collision frontale, comme sur l'Audi A8 03.

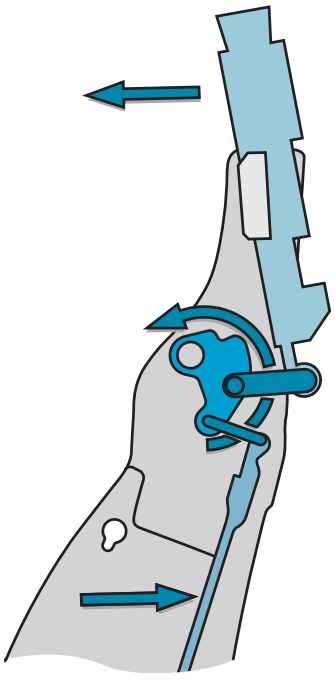
En cas de collision par l'arrière, l'occupant est repoussé contre le dossier. Cette force est transmise via le rembourrage du dossier à l'appui lombaire intégré au dossier.
L'appui lombaire est lié à l'unité fonctionnelle «appuie-tête actif» de la partie supérieure du dossier via un mécanisme de levier. Lorsque l'appui lombaire est déplacé vers l'arrière, l'appuie-tête est automatiquement décalé vers l'avant.



326_024



Position de repos 326_012



Activé 326_013

Relais de coupure de batterie J655

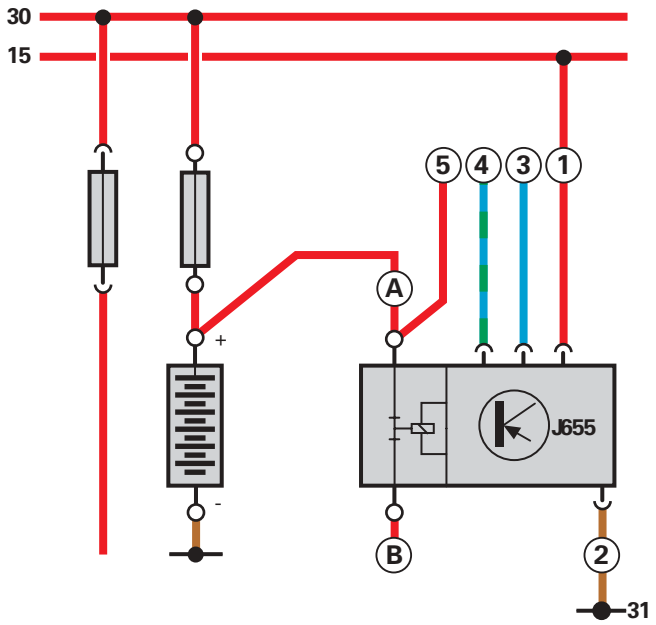
Comme l'Audi A8 03, l'Audi A6 05 possède une coupure de la batterie en cas de collision.
En cas de collision, le relais de coupure de batterie a pour tâche de séparer les câbles du démarreur et de l'alternateur de la batterie du véhicule, logée dans le coffre à bagages. Cela permet d'éviter des courts-circuits risquant de provoquer l'incendie du véhicule.
Après déclenchement par le calculateur d'airbag, le voyant affiche non plus une bobine, mais un champ blanc.
Le calculateur d'airbag se charge de la surveillance du diagnostic et mémorise les défauts qui se sont produits.

Le relais de coupure de batterie est activé à chaque déclenchement d'airbag ainsi qu'en cas de détection d'une collision par l'arrière.

Après déclenchement, les relais de coupure de batterie doivent systématiquement être remplacés.

Mi 2004, le relais électrique de coupure de batterie sera remplacé par un relais pyrotechnique.

326_010



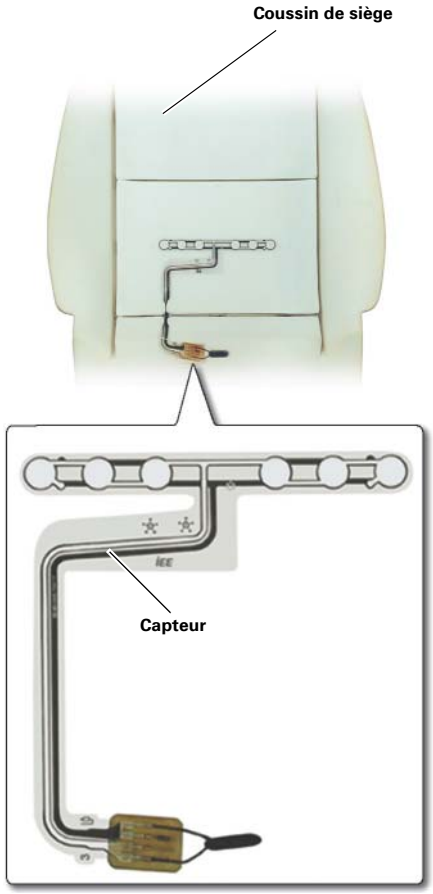
326_018

Broche	Borne	Entrée / Sortie	Description
A	30	Entrée (raccord vissé)	Batterie +
B	87	Sortie (raccord vissé)	Sortie et démarreur
1	15	Entrée (raccord enfichable)	+ commuté
2	31	Entrée (raccord enfichable)	Masse du véhicule
3	Signal de collision	Entrée (raccord enfichable)	Pilotage du calculateur d'airbag J234
4	Diagnostic	Entrée et sortie (raccord enfichable)	Câble de diagnostic du calculateur d'airbag J234
5	30	Sortie (raccord vissé)	Sortie vers calculateur de gestion d'énergie J644

Détection d'occupation du siège, sauf USA

Le capteur d'occupation du siège côté passager G128 est un film en matière plastique qui s'étend sur toute la zone arrière du siège du passager. Il comporte plusieurs capteurs de pression individuels. Cela garantit la saisie de la partie de l'assise considérée.

Le capteur d'occupation du siège côté passager réagit à la pression ; sa résistance varie en fonction de la sollicitation. Si le capteur d'occupation du siège côté passager G128 est sollicité par un poids supérieur à env. 5 kg, le calculateur d'airbag détecte «siège occupé». Tant que le siège du passager avant n'est pas occupé, la résistance du capteur d'occupation du siège est élevée. Une fois le siège occupé, la résistance diminue. Si la résistance dépasse 480 ohms, le calculateur d'airbag détecte une coupure et mémorise un défaut dans la mémoire de défauts. Le calculateur d'airbag utilise les informations du capteur d'occupation du siège et du contacteur de verrou de ceinture pour la détection du port de la ceinture.



326_035

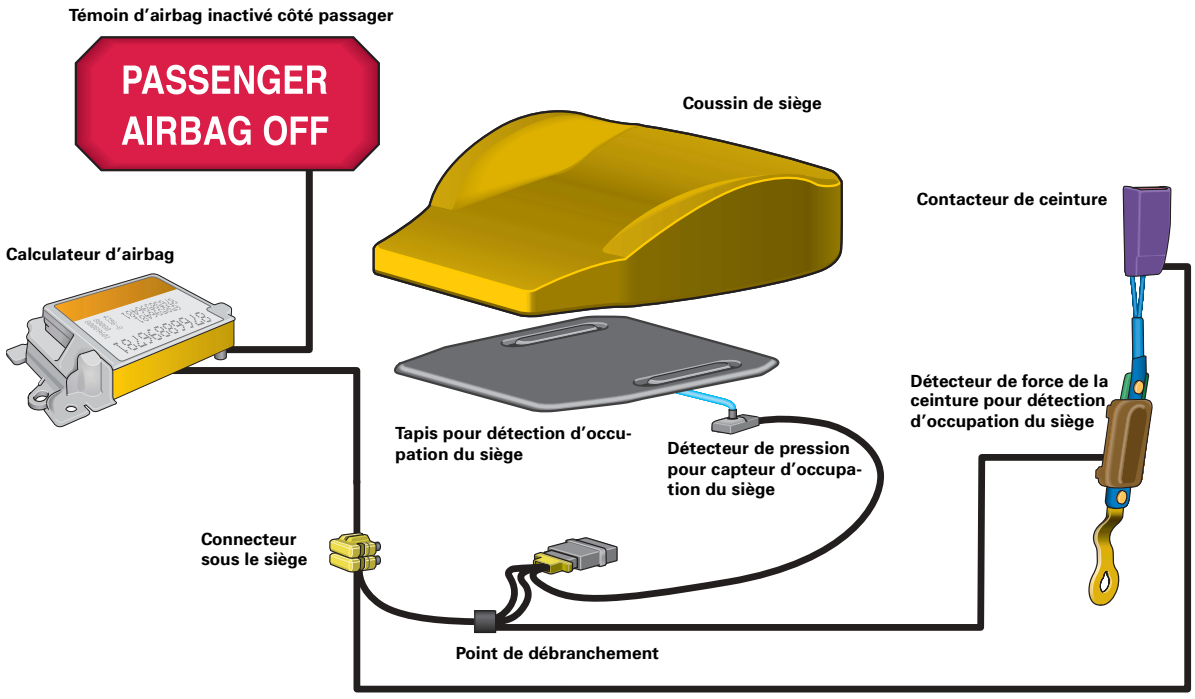
Résistance de G128	Exploitation
env. 430 - 480 ohms	siège non occupé
120 ohms et inférieure	siège occupé
supérieure à 480 ohms	défaut, coupure

Détection d'occupation du siège (marché US-américain)

En vue de répondre aux exigences de la législation dans ce pays, un système distinct a été développé. Les fonctions de ce système consistent à désactiver l'airbag frontal côté passager dans certaines circonstances.
Si le siège du passager avant n'est pas équipé ou si un siège pour enfant est détecté, l'airbag frontal côté passager avant est inactivé par le calculateur d'airbag. La désactivation de l'airbag frontal côté passager est signalée aux occupants du véhicule par le témoin d'airbag inactivé côté passager (PASSENGER AIRBAG OFF) et un message en texte clair dans le porte-instruments.
C'est la première fois que ce type de détection d'occupation du siège est mise en oeuvre sur l'Audi A6 aux USA.

Le système se compose des éléments suivants

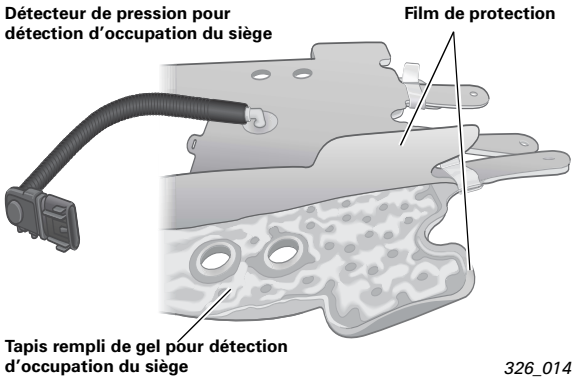
- coussin de siège
- tapis de détection d'occupation du siège
- détecteur de pression pour capteur d'occupation du siège G452
- calculateur pour détection d'occupation du siège J706
- contacteur de ceinture AV D E25
- détecteur de force de la ceinture pour détection d'occupation du siège G453
- témoin d'airbag inactivé côté passager K145 (PASSENGER AIRBAG OFF)
- calculateur d'airbag J234



326_019

Détecteur de pression pour détection d'occupation du siège G452

Le détecteur de pression pour détection d'occupation du siège G452 est relié de façon fixe via un flexible au tapis de détection d'occupation du siège. Le tapis rempli d'un gel de type silicone est monté sous le coussin de siège. Lorsque le siège du conducteur, une pression s'exerce sur ce tapis. A l'appui de la pression, le détecteur de pression pour détection d'occupation du siège G452 génère un signal de tension analogique. Le calculateur pour détection d'occupation du siège alimente le détecteur de pression avec une tension de 5 volts. Le signal généré par le détecteur de pression varie, selon la sollicitation du siège, entre 0,2 et 4,3 vols. Plus la sollicitation est élevée, plus la tension est faible.

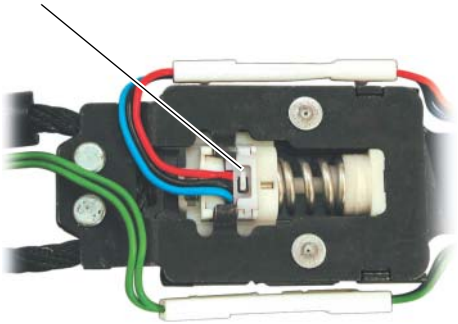


326_014

Détecteur de force de la ceinture pour détection d'occupation du siège G453

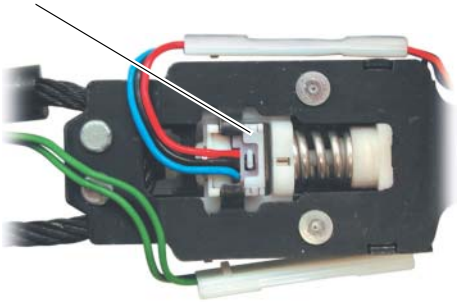
L'élément de capteur est implanté entre le verrou de ceinture et la fixation du verrou de ceinture, vissée sur l'armature du siège. Il se compose de deux éléments coulissant l'un dans l'autre. Un ressort défini maintient les deux éléments en position de repos. Le détecteur de force de la ceinture fonctionne avec un transmetteur de Hall. Le bouclage correct de la ceinture de sécurité exerce une traction sur le verrou de ceinture. Le détecteur mesure la course de déplacement réciproque des éléments. Lorsque la force de traction augmente, la course du décalage des éléments augmente. Il s'ensuit une variation du signal du détecteur. Cette information est évaluée par le calculateur pour détection d'occupation du siège situé sous le siège. Une butée mécanique évite que l'élément de capteur ne soit arraché en cas de collision.

Détecteur de force de la ceinture non sollicité



326_052

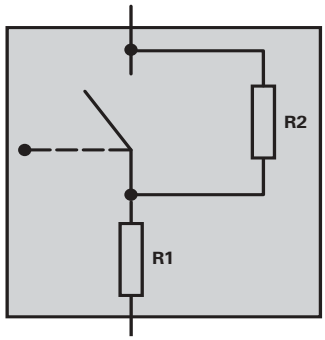
Détecteur de force de la ceinture sollicité



326_051

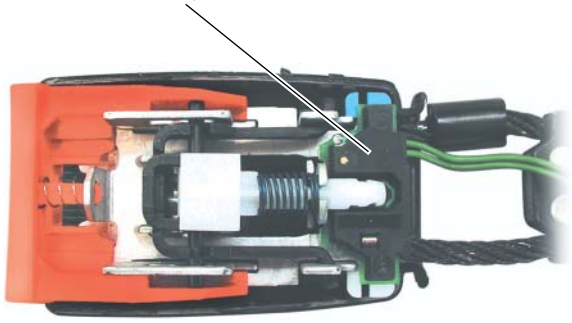
Contacteurs de ceinture AV G E24 et AV D E25

Le contacteur de ceinture est directement monté dans le verrou de ceinture. Deux résistances sont intégrées dans le contacteur. Suivant la position du contacteur, la mesure s'effectue via une ou via les deux résistances. La résistance mesurée indique au calculateur d'airbag que la ceinture de sécurité a été attachée.



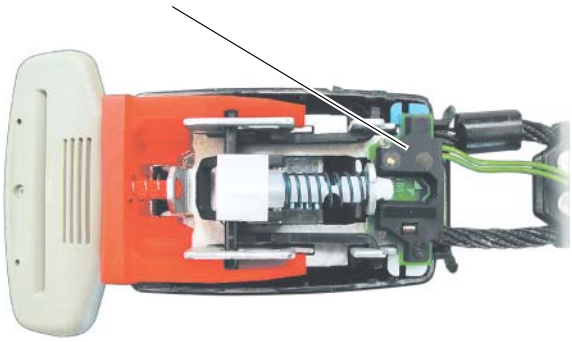
326_020

Contacteur de ceinture, ceinture non bouclée



326_053

Contacteur de ceinture, ceinture bouclée



326_050

Calculateur pour détection d'occupation du siège J706

Le calculateur exploite les signaux qu'il reçoit du détecteur de pression et du détecteur de force de la ceinture. A l'appui des informations que le calculateur pour détection d'occupation du siège reçoit du détecteur de force de la ceinture, il est en mesure de détecter quelle est la force de traction appliquée à la ceinture de sécurité. Le signal de tension du détecteur de pression renseigne sur le poids exerçant une sollicitation sur le siège du passager AV.

Si la sollicitation est inférieure à env. 20 kg et qu'une force de la ceinture faible à nulle est détectée, le calculateur identifie un siège pour enfant et le signale au calculateur d'airbag. L'airbag frontal côté passager avant est inactivé. Si la charge sur le siège est d'env. 25 kg et que la force de la ceinture dépasse une valeur définie, le calculateur détecte que via la ceinture de sécurité, le siège pour enfant est également comprimé sur le coussin de siège. Le calculateur détecte le siège pour enfant et le calculateur d'airbag inactive l'airbag frontal côté passager.
A partir d'une sollicitation d'env. 25 kg et d'une faible force sur la ceinture, l'appareil de commande part de l'hypothèse qu'il s'agit d'un adulte et l'airbag frontal côté passager avant reste activé.

Lorsque le contact d'allumage est mis, les données des capteurs sont exploitées en permanence. Cela garantit la détection d'une modification de l'occupation du siège par le calculateur, avec la réaction qui s'impose.
Lorsque le véhicule roule, le système ne réagit plus spontanément, mais après une temporisation définie. Cela évite qu'en mode de conduite, l'occurrence d'un changement de charge ne provoque immédiatement une désactivation de l'airbag frontal côté passager avant. Le capteur d'accélération intégré au calculateur signale à l'électronique le déplacement du véhicule.

Sollicitation du siège	Force de la ceinture	Détection
inférieure à env. 20 kg	très faible ou nulle	siège pour enfant
p. ex. 25 kg	très élevée	siège pour enfant
supérieure à env. 25 kg	faible	adulte

Der Echange de données entre le calculateur pour détection d'occupation du siège et d'autres systèmes du véhicule est assuré via le calculateur d'airbag sur le bus LIN. Le calculateur d'airbag joue par conséquent le rôle de maître et le calculateur pour détection d'occupation du siège J706 un rôle d'esclave. Le diagnostic est réalisé via le calculateur d'airbag.

Les positions des composants montés sont définies et ne doivent en aucun cas être modifiées.

Il n'est pas non plus autorisé d'échanger des composants individuels du système.
Le système, se composant du calculateur, du détecteur de pression, du tapis pressiométrique et du coussin de siège est calibré individuellement d'usine pour chaque siège.
C'est pourquoi le câble de liaison entre le calculateur et le détecteur de pression est équipé à chacune de ses extrémités de sceaux prouvant son intégrité. Le tapis de pression et la mousse sont également reliés par un clip dont le retrait est destructif.

En cas de défaut de l'un des composants, le remplacement de l'ensemble des éléments s'impose. Il existe pour cela des kits Service précalibrés.
Le montage incorrect des éléments peut provoquer des défauts, nuisant au fonctionnement fiable du système global de détection d'occupation du siège.
Des cartographies mémorisées dans l'électronique du calculateur autorisent une prise en compte du vieillissement des différents éléments.

Diagnostic

Comme sur l'Audi A8 03 et l'Audi A3 04, la communication entre le contrôleur VAS et le véhicule s'effectue, sur l'Audi A6 05, au moyen d'un bus CAN, le CAN Diagnostic.

La principale modification intervenue au niveau du diagnostic est la connexion en ligne du contrôleur de diagnostic.
Une adaptation de composants appartenant à l'antidémarrage ou l'interrogation du code de l'autoradio n'est plus possible que si le contrôleur est directement connecté à la base de données FAZIT du constructeur.
La diffusion de codes secrets est par conséquent supprimée.

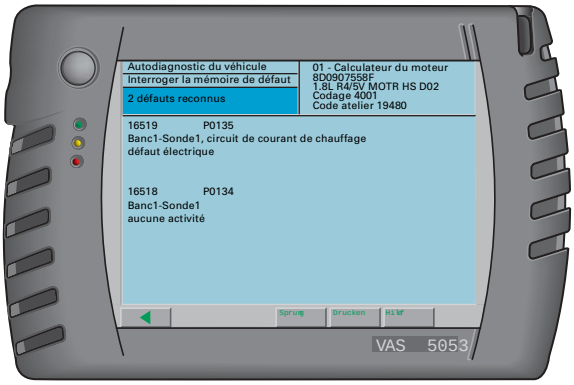
294_001

Renvoi

Pour de plus amples informations sur le thème «Connexion en ligne du VAS 5051», prière de consulter le Programme autodidactique 294.

VAS 5053

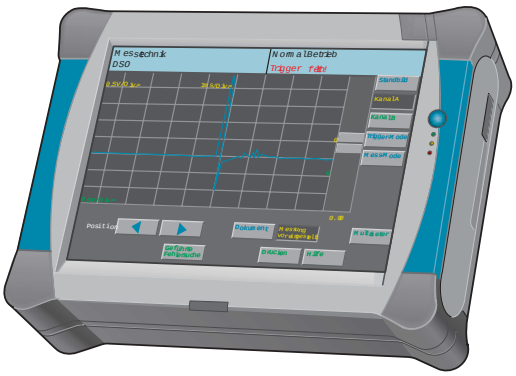
Le contrôleur VAS 5053 a été mis au point pour la réception du véhicule, le service entretien et les petites réparations.
Outre la fonction «autodiagnostic», le contrôleur propose des extraits du programme ELSA et le programme «Fonctions assistées».
Sa compacité fait que le VAS 5053 convient à la mise en oeuvre mobile, lors de parcours d'essai par exemple. Les données obtenues lors d'un parcours d'essai peuvent être mémorisées jusqu'à impression dans le contrôleur. La liaison entre le véhicule t le contrôleur VAS 5053 est établie au moyen de câbles. Il est également possible de relier le testeur au véhicule via la tête radio VAS 5053/20.



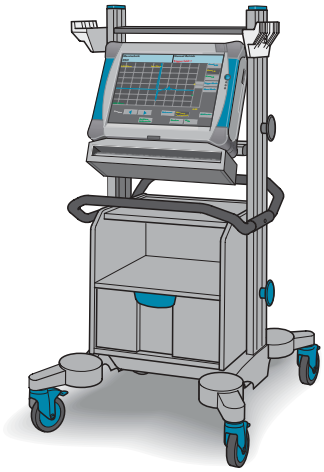
326_031

VAS 5051

Courant 2004, le contrôleur VAS 5051 A va être remplacé par le VAS 5051 B. Le matériel et le design du VAS 5051 ont été remaniés et modernisés. L'écran de 15" est la caractéristique la plus marquante du VAS 5051 B.
La nouvelle version reste compatible avec les chariots d'outillage actuels et les câbles de mesure existants.



326_032



326_033

VAS 5053/20

La tête de diagnostic à liaison radio VAS 5053/20 permet une communication sans fil entre la prise de diagnostic du véhicule et les contrôleurs de diagnostic VAS 5051 B, VAS 5052 et VAS 5053.

326_034

Enregistrement du temps de travail avec les contrôleurs VAS 5051 / 5052

A partir de la version 6.0 du CD, le temps de travail réel est, en mode «Dépannage assisté» et «Fonctions assistées», consigné avec le contrôleur et figure sur l'impression du journal de diagnostic sous «Temps de diagnostic». Le temps requis dans le cadre du dépannage assisté pour accéder à des composants ou bien les déposer et les reposer n'est pas enregistré par le contrôleur.

Code atelier :
02211 123 12312

Version:
de base V06.02.00 19/06/2003
Audi V06.50.00 07/08/2003

Identification interne :
VK-31

Identificateur :
AB-CD 1234

N° d'ident. véhicule :
WAUZZZ.....

Véhicule :

Marque :	Audi
Type :	Audi A6 1998>
Millésime :	2000 (Y)
Variante :	Allroad
Lettres-repères moteur :	AKE 2,5l TDI / 132 kW

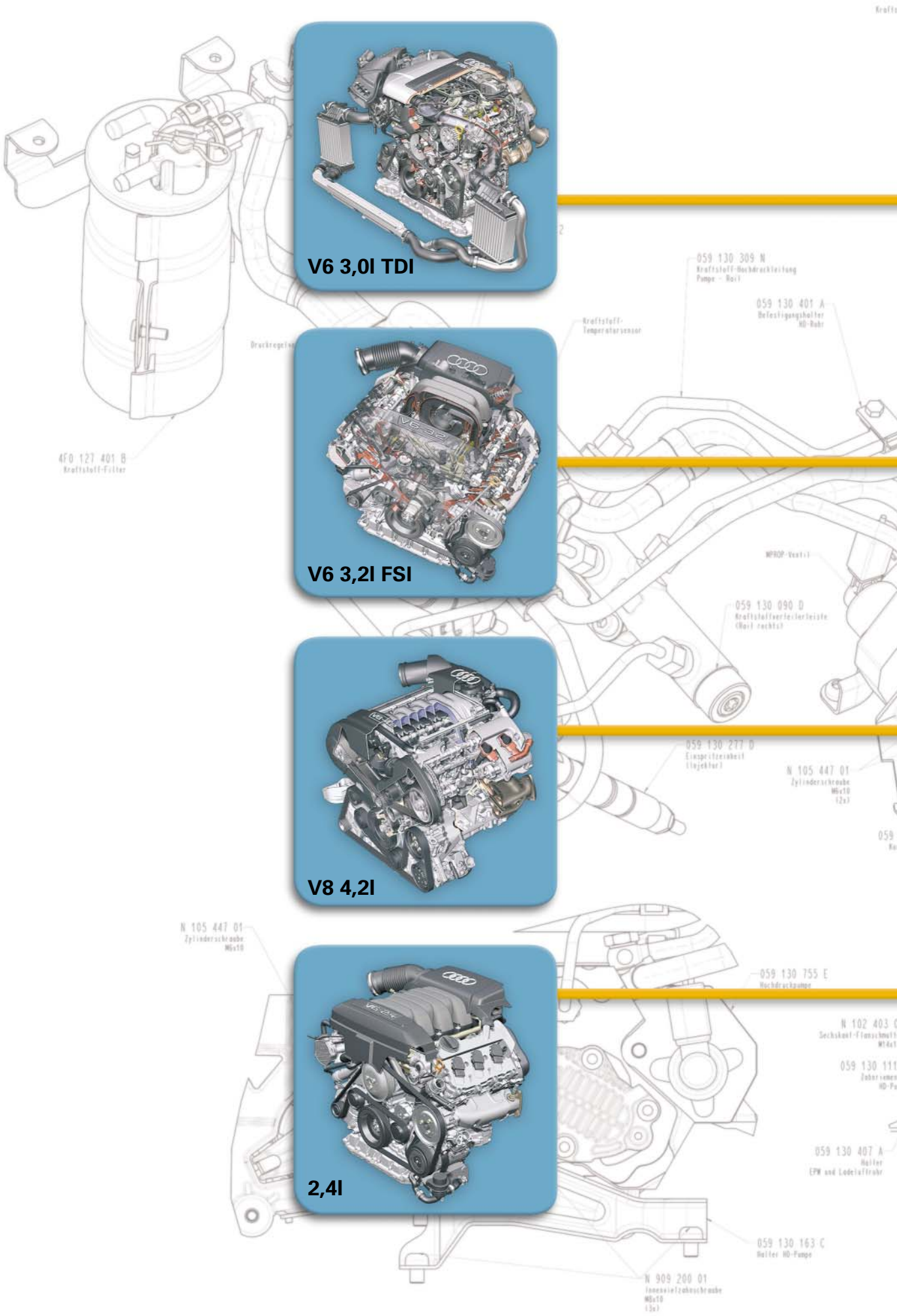
Temps de diagnostic : 36
Contenus de la mémoire de défaut :

Système d'injection et d'allumage Motronic ME7
4Z7907401
2,5l/4VTEDC G200SG I02
Codage 1018
Numéro d'atelier 02325

1 défaut reconnu

00575 008
Pression de la tubulure d'admission
Dépassement du seuil de régulation

Synoptique des combinaisons moteur/boîte disponibles



Renvoi :

Vous trouverez des informations sur les moteurs et boîtes de vitesse dans le Programme autodidactique 325

0A3/450Nm

09L/jusqu'à 450Nm

01J/330Nm

01X/02Xqu 330Nm

09L/jusqu'à 450Nm

01J/330Nm

01X/02Xqu 330Nm

Vue d'ensemble

L'Audi A6 05 est, en version de base, équipée d'un châssis à ressorts acier. Trois variantes de châssis sont proposées :

Châssis normal : Désignation 1BA

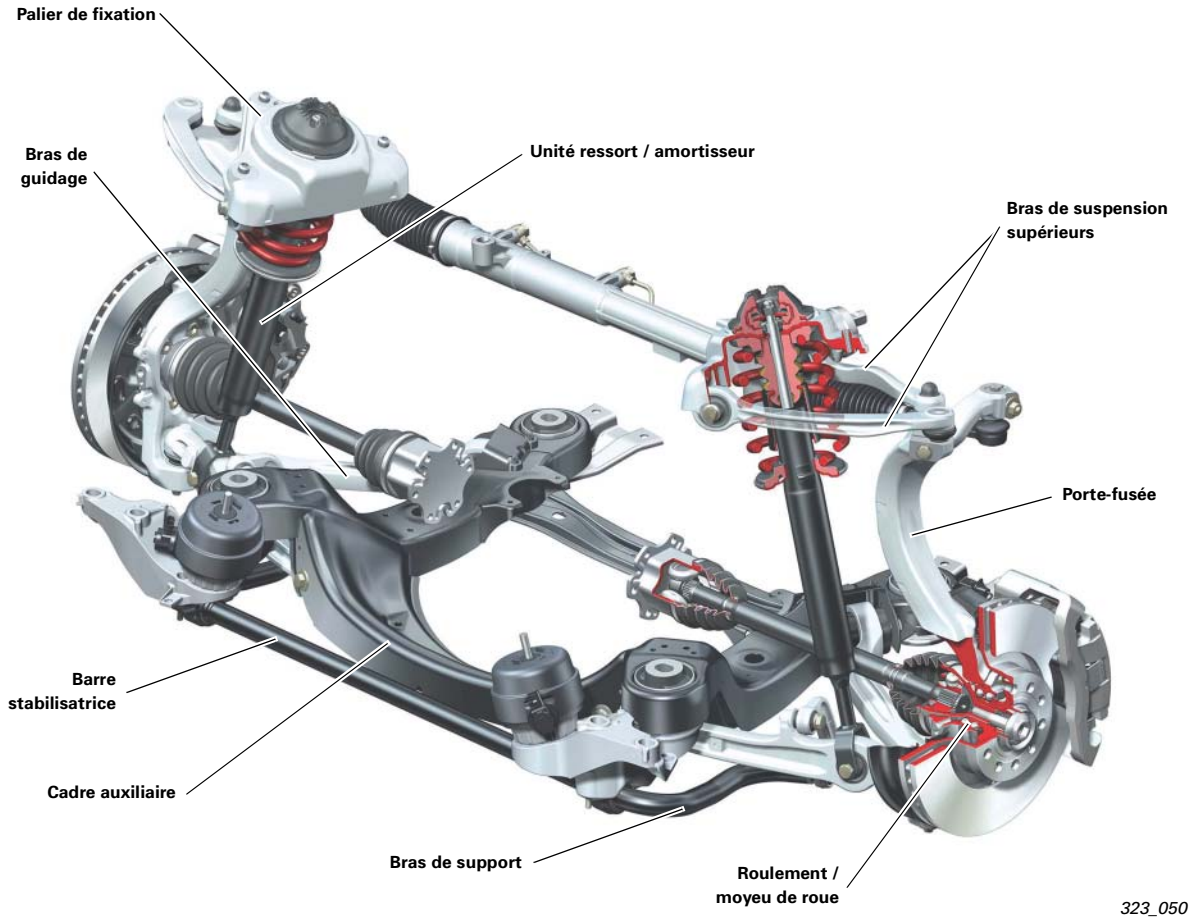
Châssis sport : Désignation 1BE, assiette du véhicule abaissée de 20 mm par rapport au châssis normal

Châssis exécution mauvaises routes : Désignation 1BR, assiette du véhicule rehaussée de 13 mm par rapport au châssis normal

Train avant

La nouvelle A6 est, elle aussi, équipée d'un essieu avant à quatre bras.
En raison des modifications géométriques et cinématiques par rapport au modèle précédent, tous les éléments de l'essieu, excepté les bras de suspension du niveau supérieur et les moyeux de roue (repris de l'Audi A8), sont nouveaux.

Outre une amélioration du rapport des ressorts et des amortisseurs, la course de détente au été augmentée de 30 mm. Cela se traduit par une nette amélioration du confort de conduite et de la stabilité directionnelle. Au niveau de l'habitacle, l'axe a été avancé de 83 mm. Il s'ensuit une meilleure répartition de la charge d'essieu, présentant des avantages en termes de dynamique de roulage.

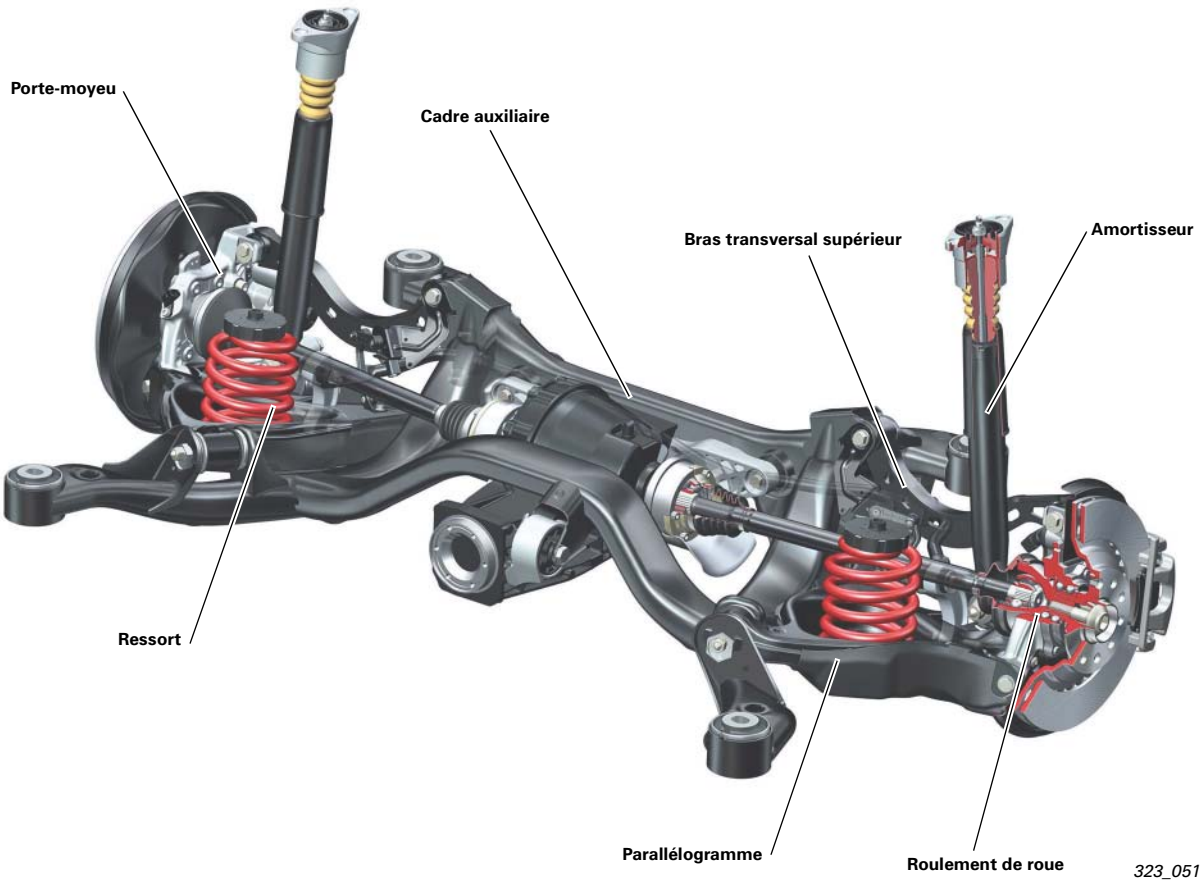


323_050

Train arrière

Le train arrière constitue un perfectionnement de l'essieu à parallélogramme qui équipe déjà l'A4 00. En raison des modifications géométriques et cinématiques par rapport au modèle précédent, tous les éléments de l'essieu sont nouveaux.

Les bras de suspension ont été rallongés par rapport à l'A4 00 en vue de garantir l'augmentation de voie.
Sur les véhicules en motorisation V8 TDI avec transmission quattro, la voie est réduite au niveau du train arrière en vue de permettre la monte de pneus plus larges. Cela est réalisé par mise en oeuvre de moyeux de roue modifiés et par un déport de jante plus important.



Frein de roue

Vue d'ensemble - Train avant

Motorisation	V6 TDI 3,0l	V6 FSI 3,2l	V8 MPI 4,2l
Taille min. de jante	16“	16“	17“
Type de frein	FNR-G 60 16“	FNR-G 60 16“	FNR-G 60 17“
Nombre de pistons	2	2	2
Diamètre de piston (mm)	60	60	60
Diamètre de disque de frein (mm) x épaisseur (mm)	321 x 30 ventilé	321 x 30 ventilé	347 x 30 ventilé

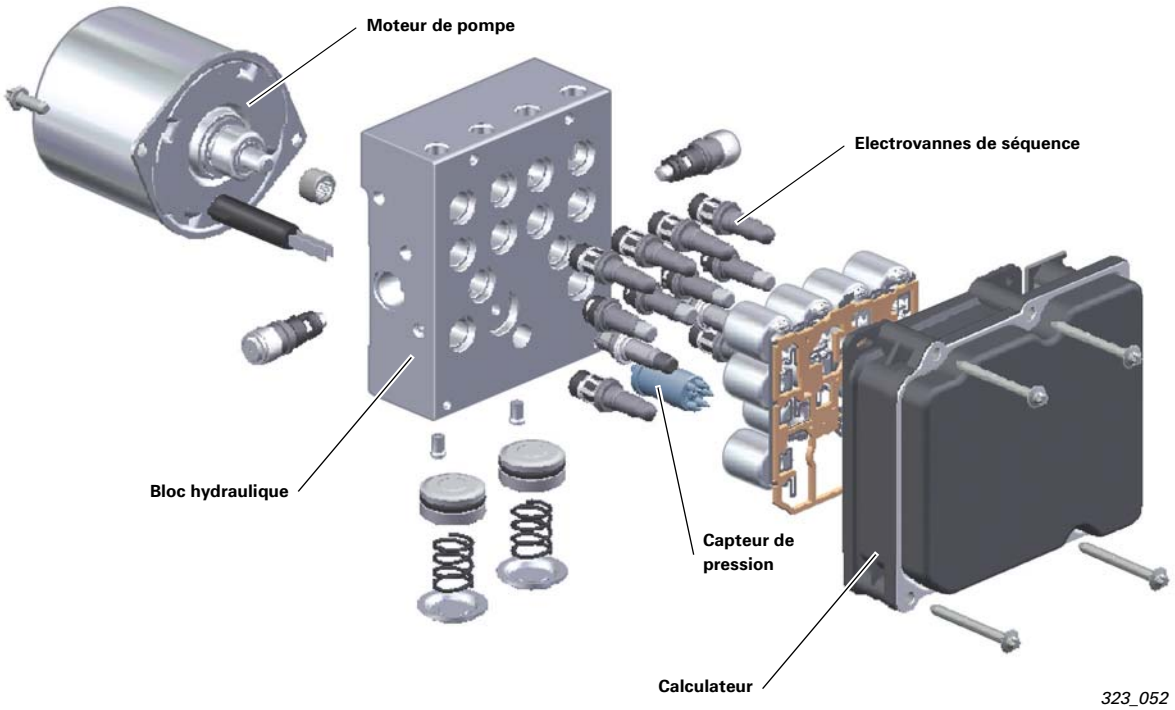
Vue d'ensemble - Train arrière

Motorisation	V6 TDI 3,0l	V6 FSI 3,2l	V8 MPI 4,2l
Taille min. de jante	16“	16“	17“
Type de frein	Colette II C41	Colette II C41	Colette II C43
Nombre de pistons	1	1	1
Diamètre du piston (mm)	41	41	43
Diamètre du disque de frein (mm) x épaisseur (mm)	302 x 12 non ventilé	302 x 12 non ventilé	330 x 22 non ventilé

ESP

L'ESP 8.0 qui équipe l'Audi A6 05 est une nouvelle génération du programme électronique de stabilité développé par la société Bosch. Les fonctions de base, déjà connues de modèles Audi précédents, ont été adaptés aux spécificités de l'A6.

Le principe de fonctionnement des sous-fonctions répartiteur électronique de la force de freinage, système antiblocage, système antipatinage, régulation du couple d'inertie du moteur, blocage électronique de différentiel, ESP et ECD correspond à celui de la version 5.7. Calculateur et unité hydraulique ne sont pas dissociables pour le SAV. Il existe une variante traction AV et une variante quattro.



323_052

Frein de stationnement électromécanique - EPB

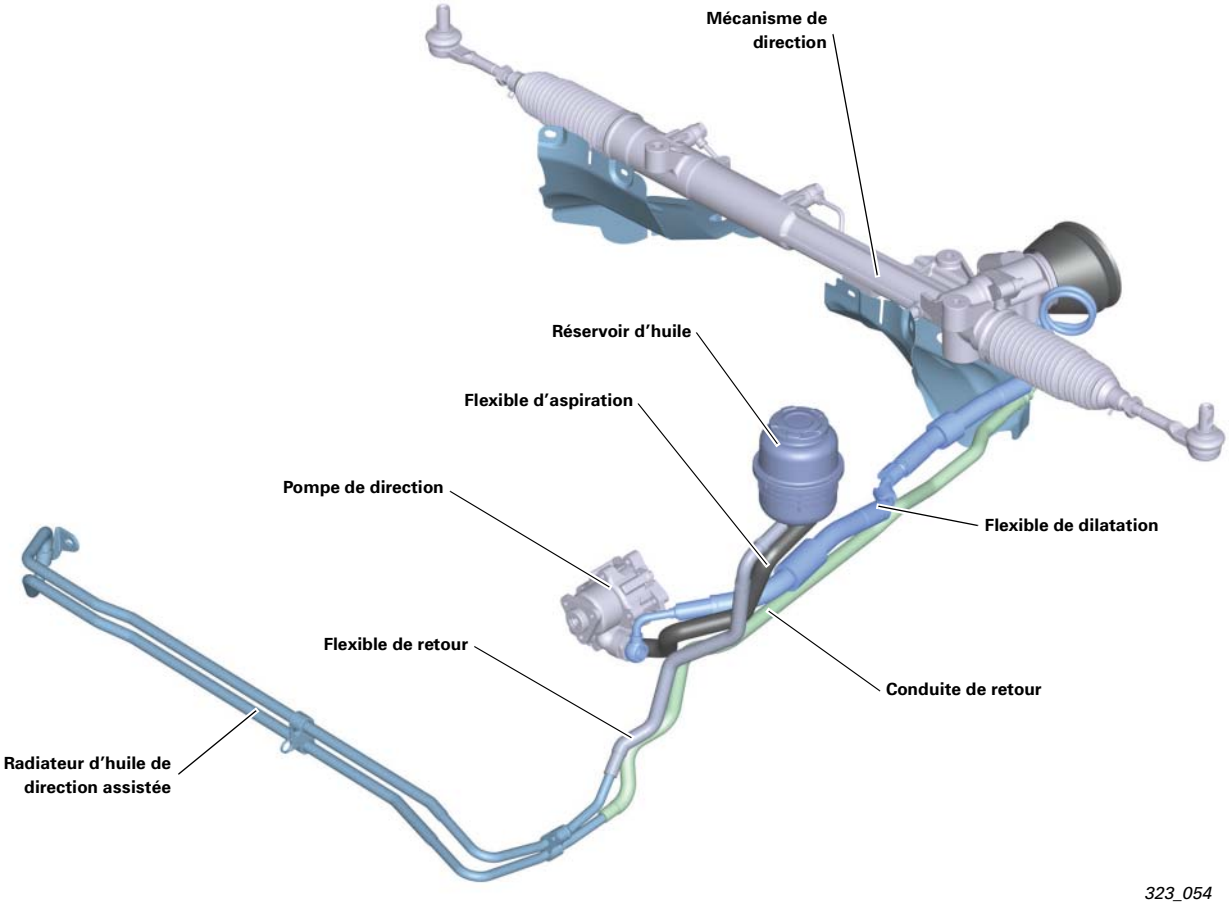
Utilisé pour la première fois sur l'Audi A8, le frein de stationnement électromécanique (EPB) équipe maintenant l'Audi A6 05. La conception mécanique de base, les niveaux de démultiplication et le principe de fonctionnement restent inchangés (cf. programme autodidactique 285). L'adaptation à l'A6 s'accompagne des nouveautés décrites dans le programme autodidactique 324.

323_053

Direction

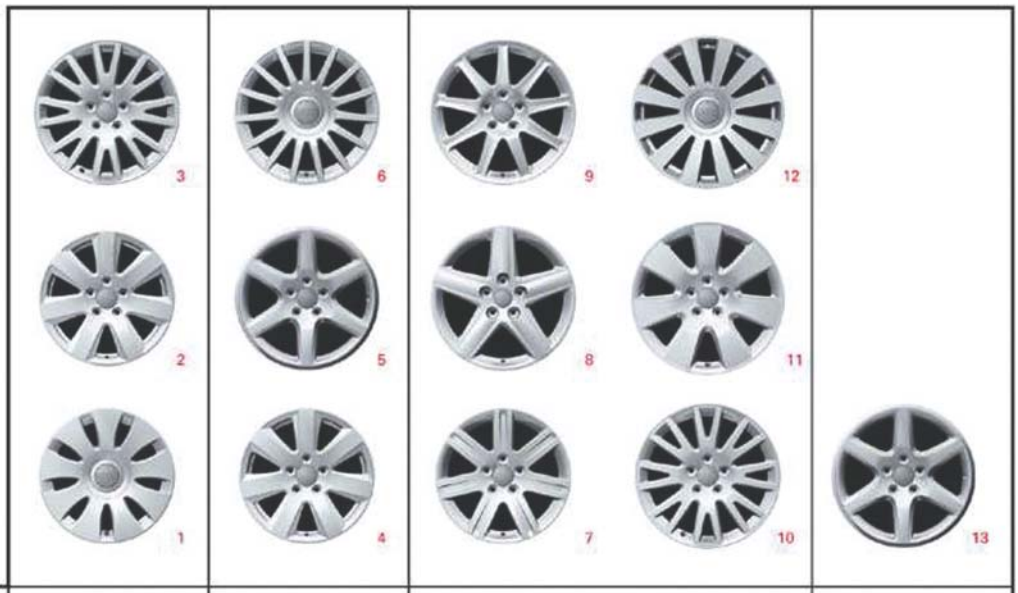
Le véhicule est équipé d'une servodirection à crémaillère hydraulique classique.
Un perfectionnement systématique de la direction du modèle prédécesseur a permis la réalisation d'une direction à la fois sportive et très précise. La direction à assistance variable Servotronic est proposée de série. Il s'agit de la Servotronic II déjà mise en oeuvre sur l'Audi A8 (Conception et fonctionnement, cf. Programme autodidactique 285).

L'équipement de base fait appel à une colonne de direction à réglage mécanique. Le réglage électrique est proposé en option.
Comme l'A8 03, l'A6 05 est équipée d'un verrouillage électrique de la direction.
A cela s'ajoute une nouvelle génération de volants de direction en design trois et quatre branches.



323_054

Roues / Pneus



Motorisation	Roues de base	Roues d'hiver	En option		Système PAX
4 et 6 cylindres	7J x 16 ET 35 (1) fonte aluminium 205/60 R16	7J x 16 ET 42 (4) roue forgée alu 205/60 R16 ou 225/55 R16	7,5J x 16 ET 45 (7) fonte aluminium 225/55 R16	8J x 17 ET 48 (10) fonte aluminium 245/45 R17	225 x 460 ET 46 (13) fonte aluminium (PAX) 235/660 - R460
	7,5J x 16 ET 45 (2) roue forgée alu 225/55 R16	225 x 460 ET 46 (5) fonte alu (PAX) 225/650 - 460	7,5J x 17 ET 45 (8) fonte aluminium 225/50 R17	8J x 18 ET 48 (11) fonte aluminium 245/40 R18	
8 cylindres	7,5J x 17 ET 45 (3) fonte aluminium 225/50 R17	7J x 17 ET 42 (6) fonte aluminium 225/50 R17 98 M+S	7,5J x 17 ET 45 (9) fonte aluminium 225/50 R17	8J x 18 ET 48 (12) roue forgée alu 245/40 R18	

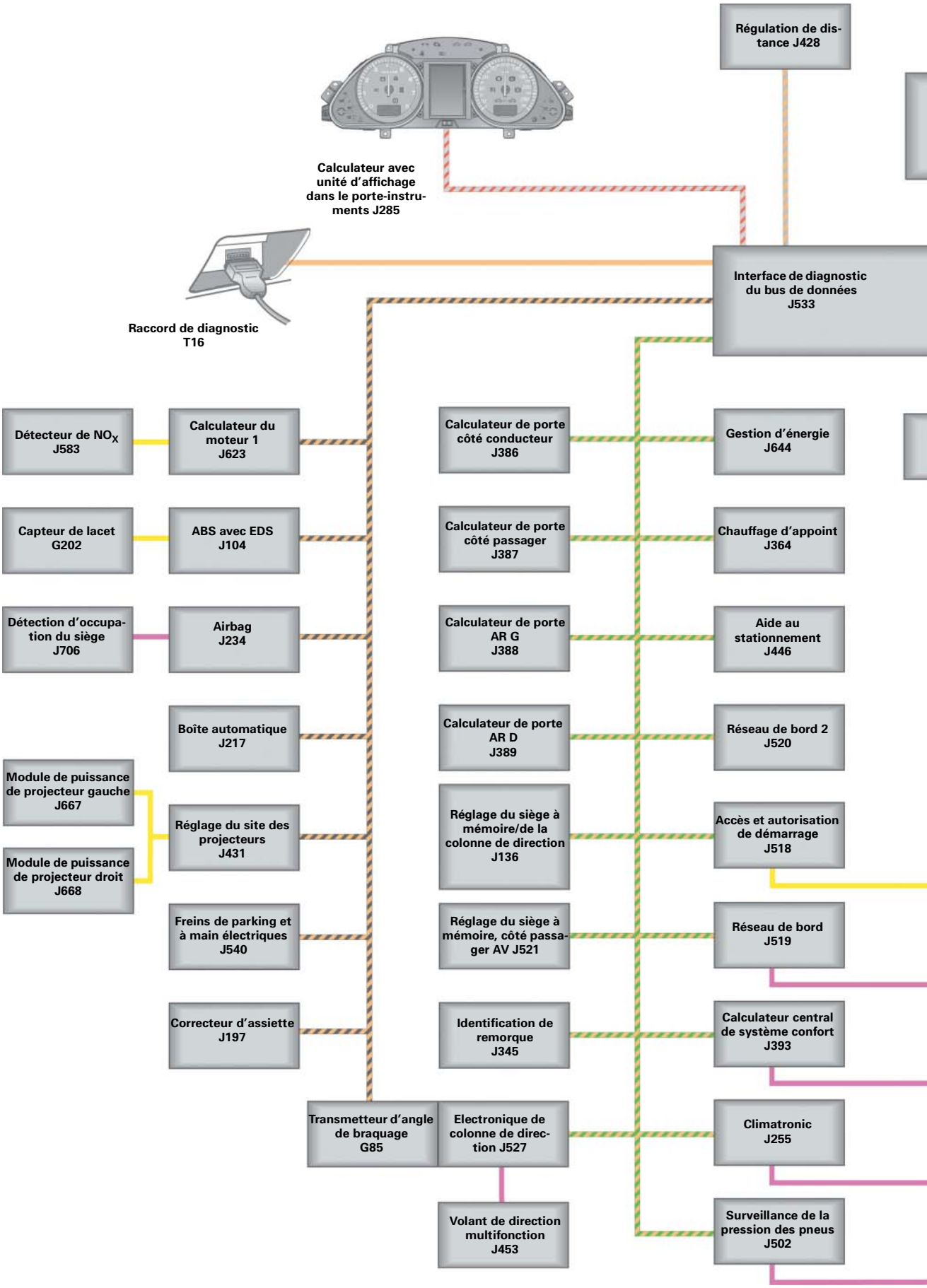
323_055

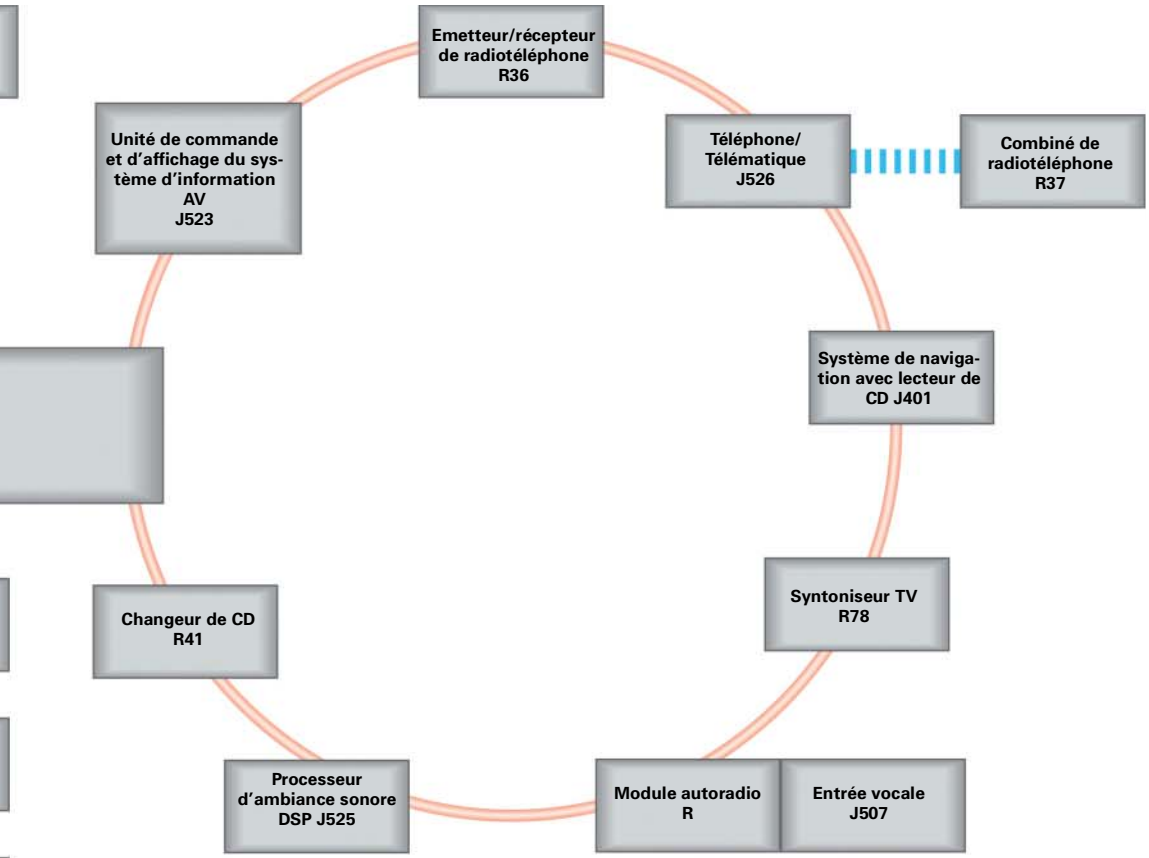
Système de surveillance de la pression des pneus

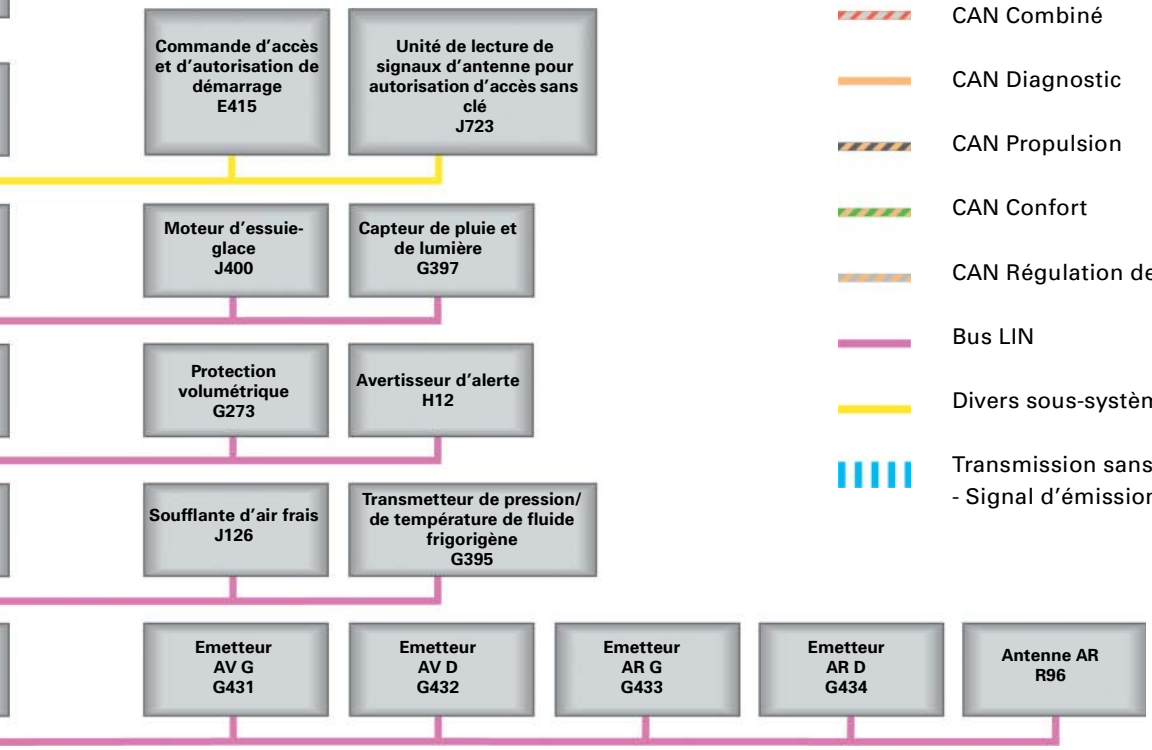
L'Audi A6 05 inaugure une nouvelle génération de système de surveillance de la pression des pneus.

Le système, modulaire, présente des différences au niveau du fonctionnement et de l'architecture par rapport aux systèmes utilisés jusqu'à présent dans le Groupe.

Topologie en bus




Emetteur/récepteur de radiotéléphone R36
Unité de commande et d'affichage du système d'information AV J523
Téléphone/ Télématique J526
Combiné de radiotéléphone R37
Système de navigation avec lecteur de CD J401
Changeur de CD R41
Syntoniseur TV R78
Processeur d'ambiance sonore DSP J525
Module autoradio R
Entrée vocale J507

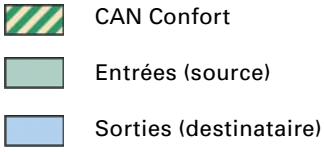

Commande d'accès et d'autorisation de démarrage E415
Unité de lecture de signaux d'antenne pour autorisation d'accès sans clé J723
Moteur d'essuie-glace J400
Capteur de pluie et de lumière G397
Protection volumétrique G273
Avertisseur d'alerte H12
Soufflante d'air frais J126
Transmetteur de pression/ de température de fluide frigorigène G395
Emetteur AV G G431
Emetteur AV D G432
Emetteur AR G G433
Emetteur AR D G434
Antenne AR R96

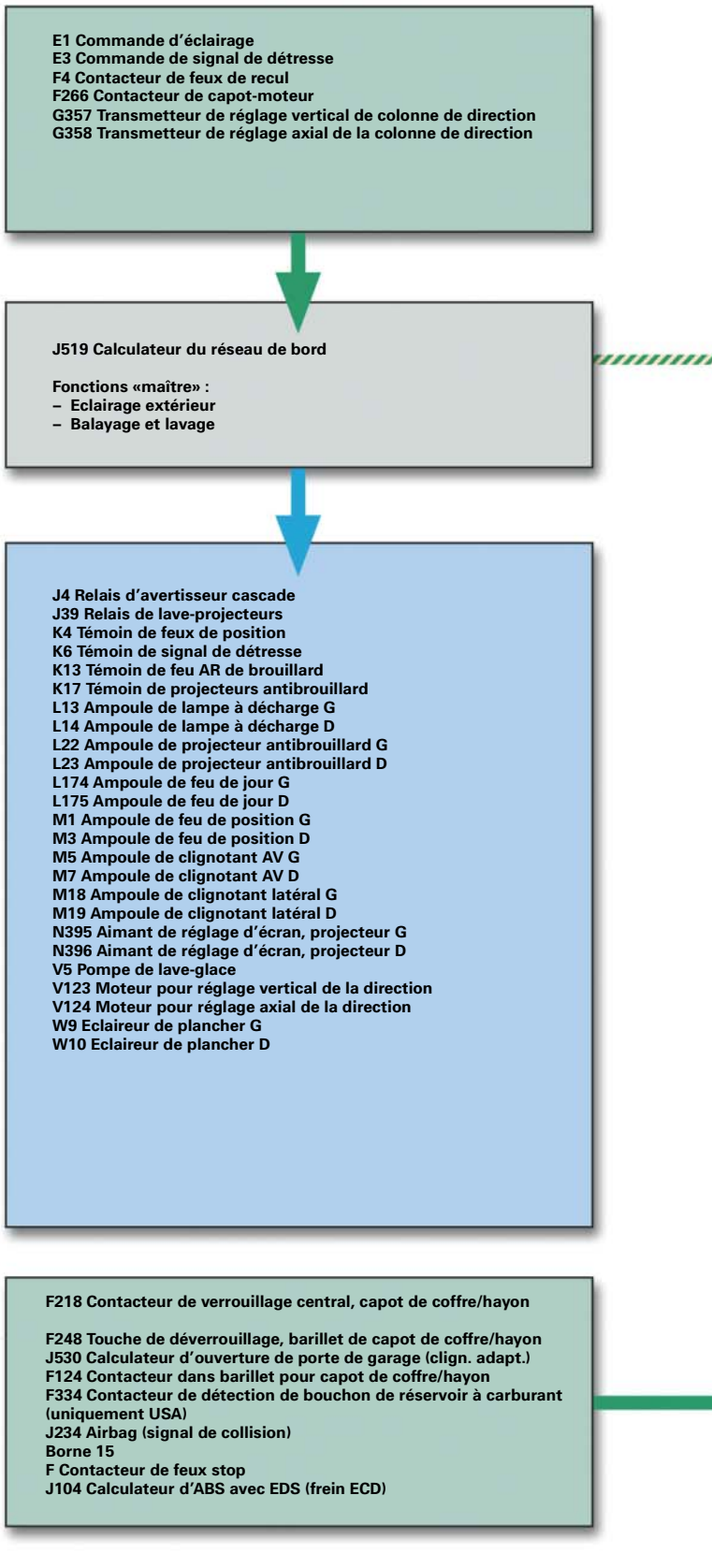
Bus MOST
CAN Combiné
CAN Diagnostic
CAN Propulsion
CAN Confort
CAN Régulation de distance
Bus LIN
Divers sous-systèmes de bus
Transmission sans fil
- Signal d'émission

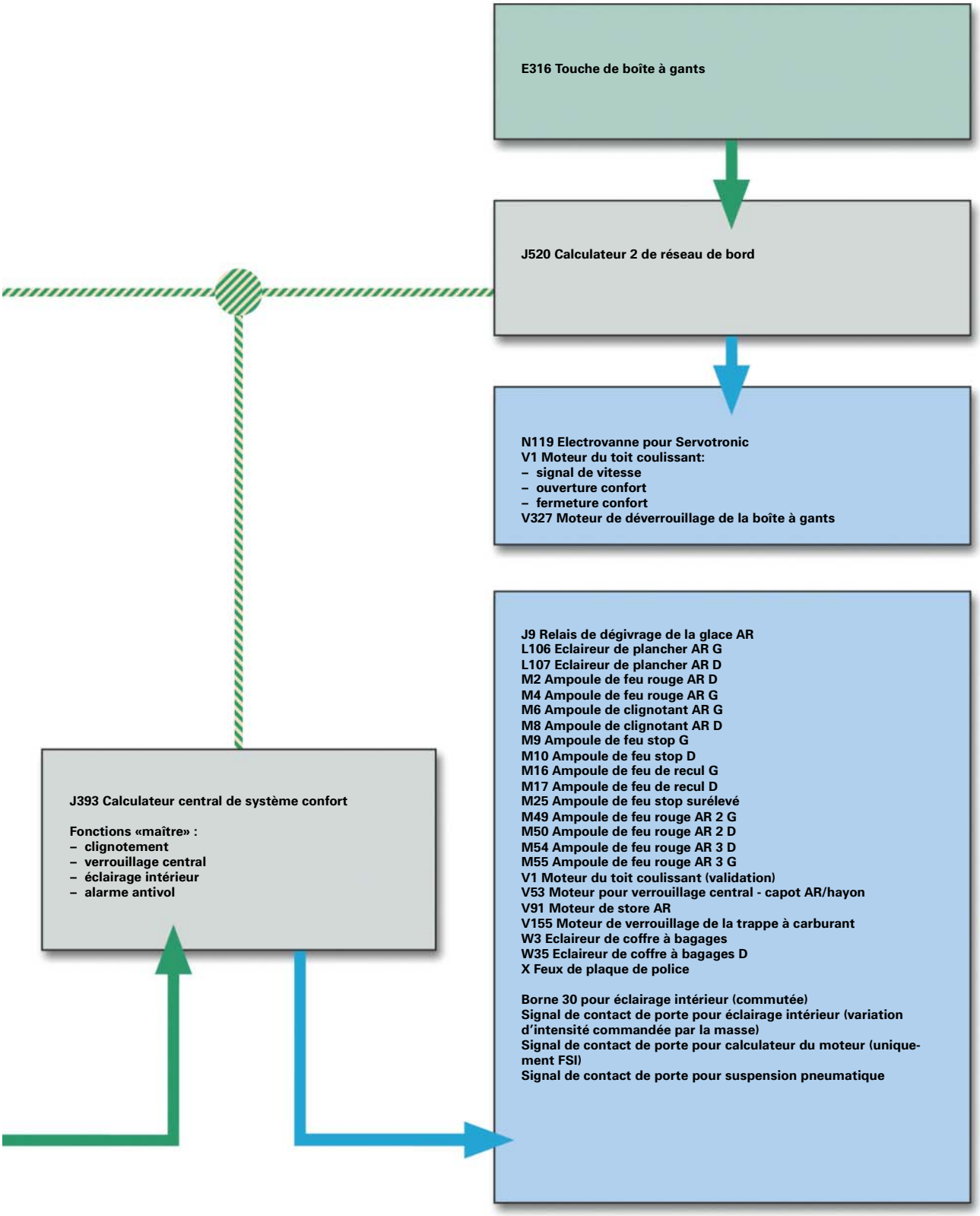
326_027

Entrées et sorties des calculateurs J393, J519 et J520

Ce synoptique présente tous les modules de charge du système de confort avec leurs entrées et sorties.
Cela vous donne rapidement une vue d'ensemble des 3 calculateurs et de leurs fonctions. Pour plus de détails, prière de consulter les schémas fonctionnels du programme autodidactique 326 A6 05 Equipement électrique.
Cette vue d'ensemble se limite aux composants à câblage discret. Les composants communiquant sur divers réseaux en bus avec les calculateurs sont représentés dans la topologie du véhicule.





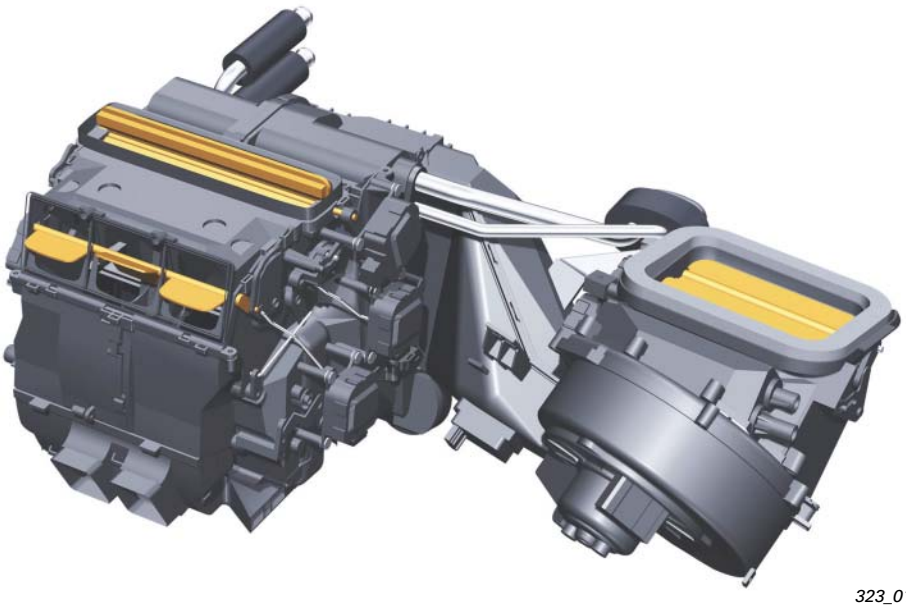

E316 Touche de boîte à gants
J520 Calculateur 2 de réseau de bord
N119 Electrovanne pour Servotronic
V1 Moteur du toit coulissant:
– signal de vitesse
– ouverture confort
– fermeture confort
V327 Moteur de déverrouillage de la boîte à gants
J9 Relais de dégivrage de la glace AR
L106 Eclaireur de plancher AR G
L107 Eclaireur de plancher AR D
M2 Ampoule de feu rouge AR D
M4 Ampoule de feu rouge AR G
M6 Ampoule de clignotant AR G
M8 Ampoule de clignotant AR D
M9 Ampoule de feu stop G
M10 Ampoule de feu stop D
M16 Ampoule de feu de recul G
M17 Ampoule de feu de recul D
M25 Ampoule de feu stop surélevé
M49 Ampoule de feu rouge AR 2 G
M50 Ampoule de feu rouge AR 2 D
M54 Ampoule de feu rouge AR 3 D
M55 Ampoule de feu rouge AR 3 G
V1 Moteur du toit coulissant (validation)
V53 Moteur pour verrouillage central - capot AR/hayon
V91 Moteur de store AR
V155 Moteur de verrouillage de la trappe à carburant
W3 Eclaireur de coffre à bagages
W35 Eclaireur de coffre à bagages D
X Feux de plaque de police
Borne 30 pour éclairage intérieur (commutée)
Signal de contact de porte pour éclairage intérieur (variation d'intensité commandée par la masse)
Signal de contact de porte pour calculateur du moteur (uniquement FSI)
Signal de contact de porte pour suspension pneumatique
J393 Calculateur central de système confort
Fonctions «maître» :
– clignotement
– verrouillage central
– éclairage intérieur
– alarme antivol

323_018

Vue d'ensemble

La nouvelle Audi A6 est équipée de série d'une climatisation. Il convient de faire la distinction entre «climatisation automatique» et «climatisation automatique confort Plus». Les principales caractéristiques du système de climatisation de la nouvelle A6 sont son silence de fonctionnement le rendant pratiquement inaudible dans l'habitacle, la ventilation sans courants d'air ainsi que la répartition homogène de la température.

Lors du développement, l'accent a notamment porté sur l'utilisation de composants optimisés non seulement en termes de poids et de volume, mais aussi de performance.



323_012

Système frigorifique de l'Audi A6 98

Le système frigorifique du modèle AUDI A6 précédent a été remplacé par un concept symétrique, sur lequel la soufflante d'air frais est implantée à l'extérieur de l'habitacle du véhicule. La climatisation à régulation côté air a également fait place à une régulation côté eau avec des clapets de régulation du chauffage gauche et droit N175/176 et une pompe de circulation du liquide de refroidissement identiques à l'équipement de l'actuelle Audi A8.

Le nouveau concept de système frigorifique est pratiquement identique pour les véhicules à conduite à gauche et à droite. Cela a permis de réduire la diversité de variantes.

Renvoi

Pour un complément d'information sur le compresseur à disque à nutation à 6 pistons, prière de vous reporter au programme autodidactique 240, Audi A2 – Technique.

Système frigorifique de l'Audi A6 05

La nouvelle Audi A6 05 est maintenant équipée du compresseur à disque à nutation à 6 pistons que l'on connaît déjà de l'Audi A2 et de l'Audi A3 04 avec vanne de régulation du compresseur du climatiseur N280 et transmetteur de température de diffusion de l'évaporateur G263. Le volume du compresseur, soit 140 cm^3, est identique pour tous les pays.

Sur les motorisations 4 et 6 cylindres, il est entraîné par une poulie plastique, sur le huit cylindres, par un arbre.

323_011

323_013

Climatiseur confort et climatisation automatique confort Plus

La nouvelle Audi A6 est dotée de série d'une climatisation à deux zones de régulation de température. La version de base et la version confort proposent toutes deux une fonction étendue, à savoir la filtration de l'air recyclé par intégration de la cartouche de filtre dans le boîtier du répartiteur. Les deux versions sont en outre équipées d'un aérateur central tempérable dans le porte-instruments.

Le chauffage et la ventilation des sièges proposés en option et leur commande sont intégrés dans les deux variantes de calculateur pour Climatronic J255.
Les deux versions de la climatisation automatique utilisent toutes deux l'afficheur de l'interface multimédia. La commande s'effectue par contre toujours sur le calculateur du Climatronic J255 distinct.

323_014

La climatisation automatique confort Plus possède en plus deux affichages intégrés au calculateur pour Climatronic J255 en vue d'une visualisation permanente. Elle comporte également une ventilation indirecte dans le tableau de bord.

Un capteur de qualité de l'air est également disponible dans la commutation air frais/air recyclé. La fonction «chaleur résiduelle» permet d'exploiter la chaleur du moteur à l'arrêt.

323_015

	Climatiseur automatique confort	Climatiseur automatique confort Plus	Audi A6 - Modèle précédent
Distribution séparée de la température	X	X	X
Capteurs de position du soleil	X	X	X
Capteurs de qualité d'air	-	X	X
Chaleur résiduelle	-	X	-
Filtre à pollen / filtre combiné	X/-	-/X	-/X
Filtrage de l'air recirculé	X	X	-
Ventilation indirecte	-	X	-
Ventilation arrière (centrale)	X	X	X
Ventilation arrière (montant B)	-	X	-
Réglage de la température de l'air sortant du diffuseur central	-	X	-
Concept de réglage	eau	eau	air

Réseau CAN

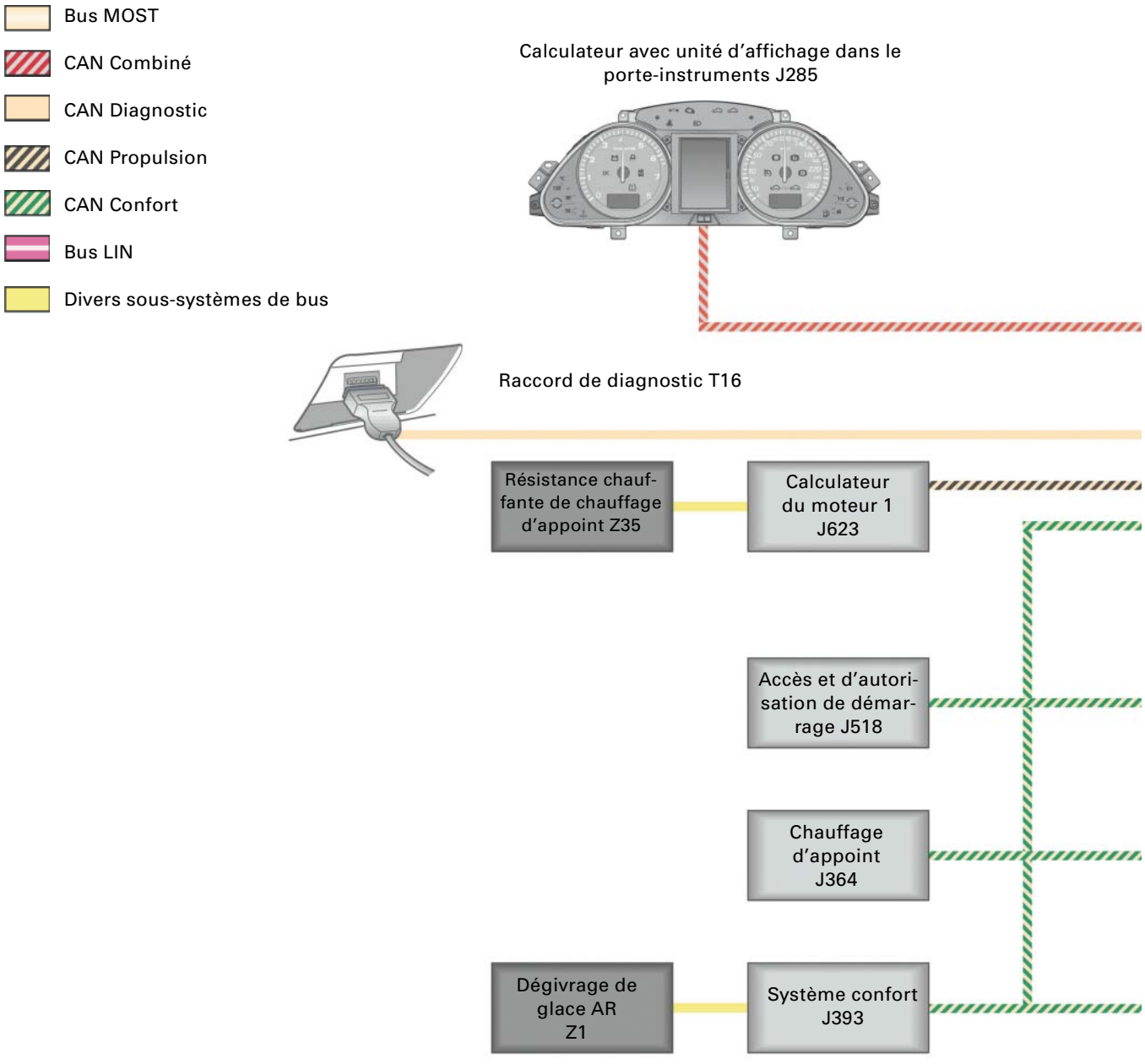
La climatisation de la nouvelle Audi A6 est intégrée dans le CAN Confort (cf. tableau). Le calculateur du Climatronic J255 assure non seulement la commande globale du climatiseur, mais joue également le rôle de calculateur maître pour les fonctions multiplexées dégivrage de glace AR, chauffage des sièges (option) ainsi que chauffage stationnaire (option, monte d'usine). Les messages de données requis sont essentiellement transmis à l'aide du bus CAN au calculateur du Climatronic J255. Ce dernier envoie également à d'autres calculateurs, sur ce même bus de données, des messages servant aux fonctions multiplexées. Ce bus de données assure également l'analyse du climatiseur en cas de dysfonctionnements, en interaction avec l'interface de diagnostic du bus de données J533, le CAN Diagnostic et le contrôleur de diagnostic correspondant.

La personnalisation des réglages du climatiseur s'effectue par lecture du message codé correspondant du calculateur d'accès et d'autorisation de démarrage J518. Le calculateur de la soufflante d'air frais V2 est connectée via un bus LIN au calculateur du Climatronic J255. Le calculateur d'énergie solaire J355 du toit coulissant à capteurs solaires proposé en option est directement relié au calculateur de la soufflante d'air frais V2. La communication avec le calculateur du Climatronic J255 est assurée via le calculateur de la soufflante d'air frais V2, qui délivre en présence de signaux de tension du calculateur d'énergie solaire J355 un message LIN au calculateur du Climatronic J255. Ce message est alors transmis au calculateur central de système confort J393, qui a besoin de cette information pour la protection volumétrique.

Climatisation

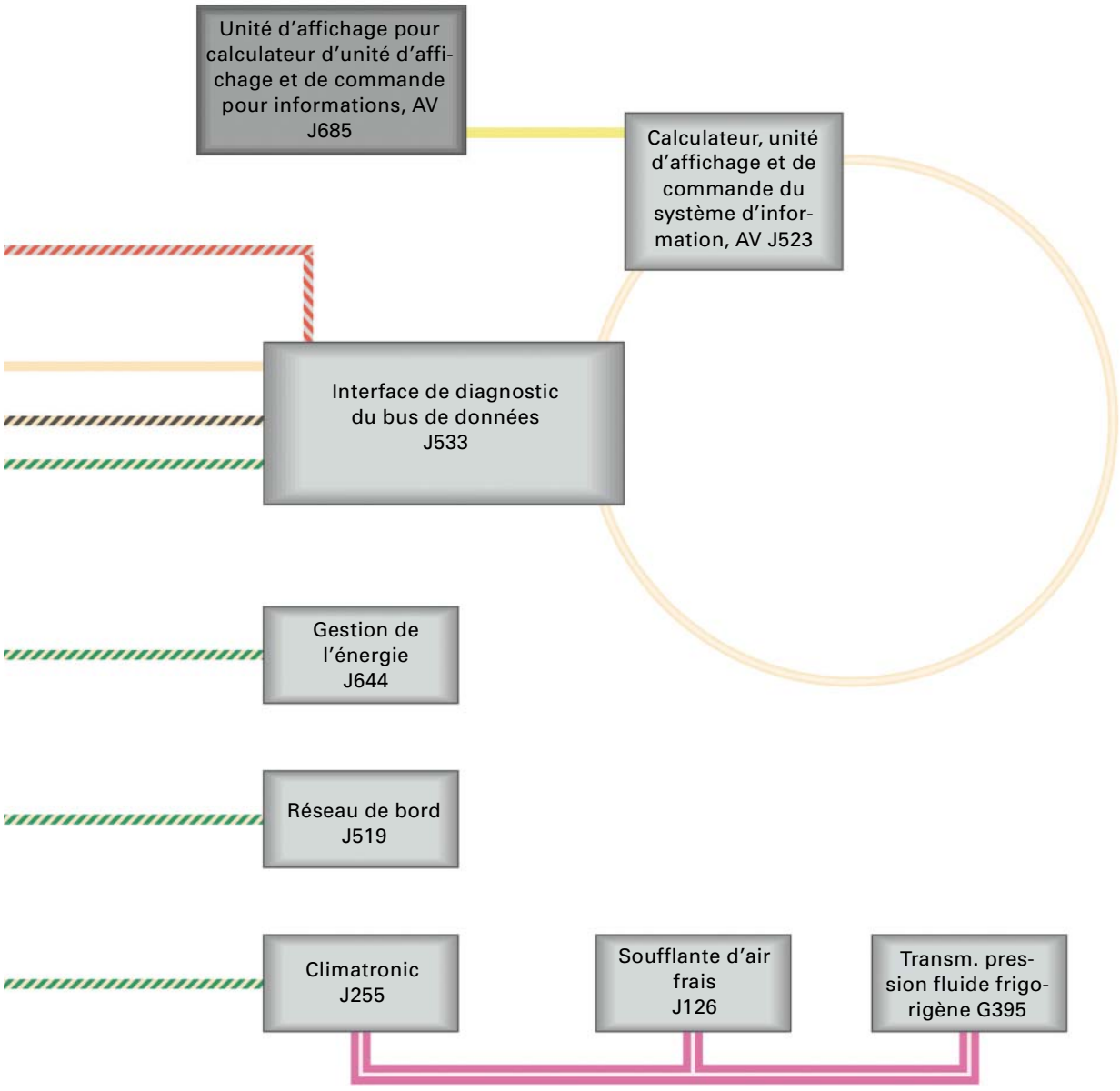
Le dégivrage de glace AR est activé par le calculateur du Climatronic J255. Un message est alors transmis sur le CAN Confort et via l'interface de diagnostic du bus de données J533 au calculateur central du système confort J393. Ce dernier pilote électriquement le dégivrage de glace AR Z1 et retransmet l'information de mise en circuit effectuée sous forme de message sur le bus CAN au calculateur du Climatronic J255, qui active alors la LED correspondante dans la touche.

Dans les deux variantes d'équipement, le climatiseur de la nouvelle Audi A6 exploite l'afficheur MMI pour l'indication des informations. Lors de l'actionnement d'une touche de fonction sur le calculateur du Climatronic J255, l'affichage MMI momentané commute sur le menu du climatiseur.



Après actionnement d'une fonction du climatiseur, l'afficheur MMI revient après un temps d'attente défini à son menu initial.
Les informations requises sont mises à disposition par le calculateur du Climatronic J255 sur le CAN Confort, convertis par l'interface de diagnostic du bus de données J533 en messages pour le bus MOST et transmis sous forme de signaux optiques au calculateur d'unité d'affichage et de commande du système d'information AV J523.

Ce dernier convertit alors les signaux d'entrée en données pour affichage sur l'unité J685 connectée.

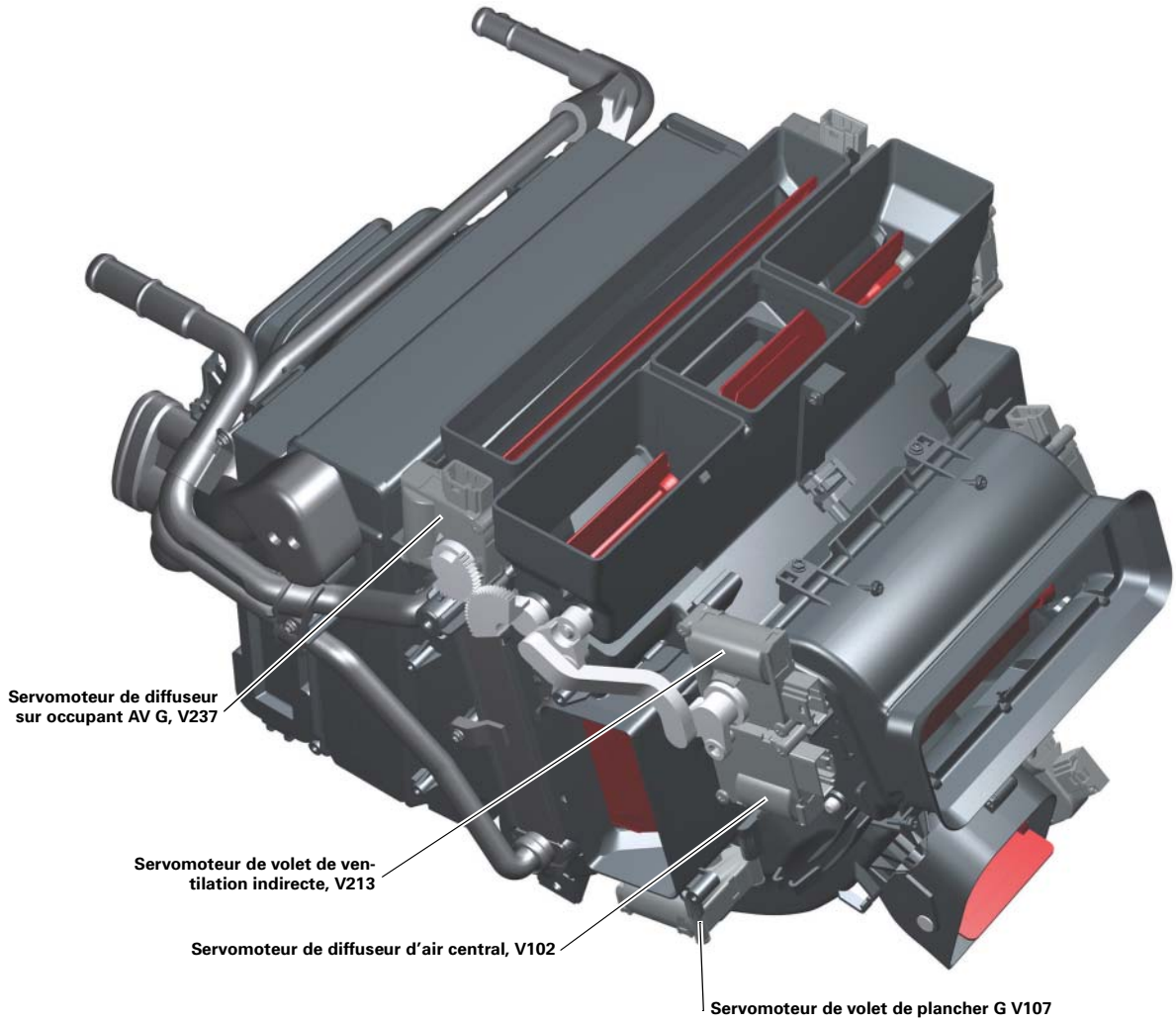


323_016

Composants du système frigorifique Audi A6 05

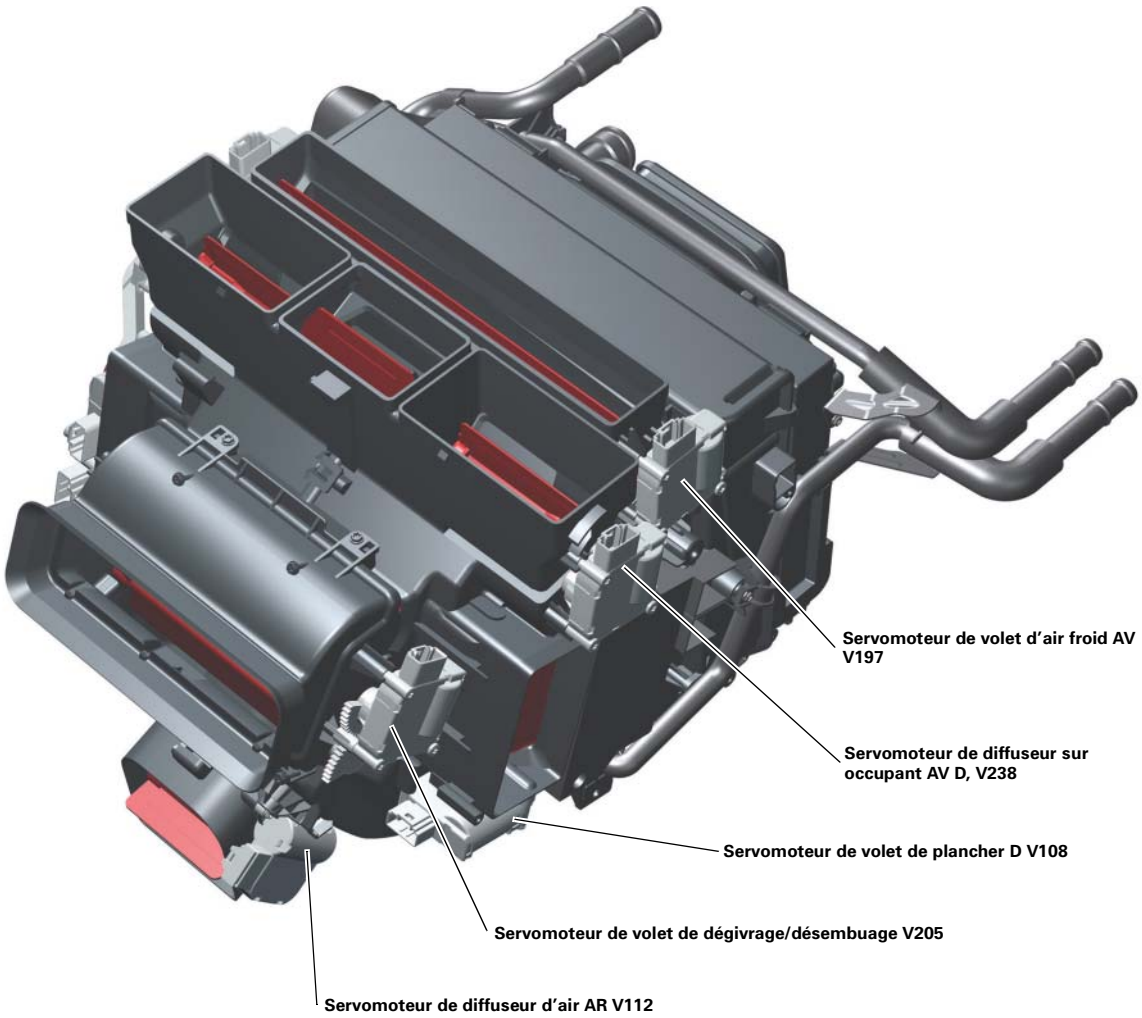
Servomoteurs

Côté conducteur



323_020

Côté passager



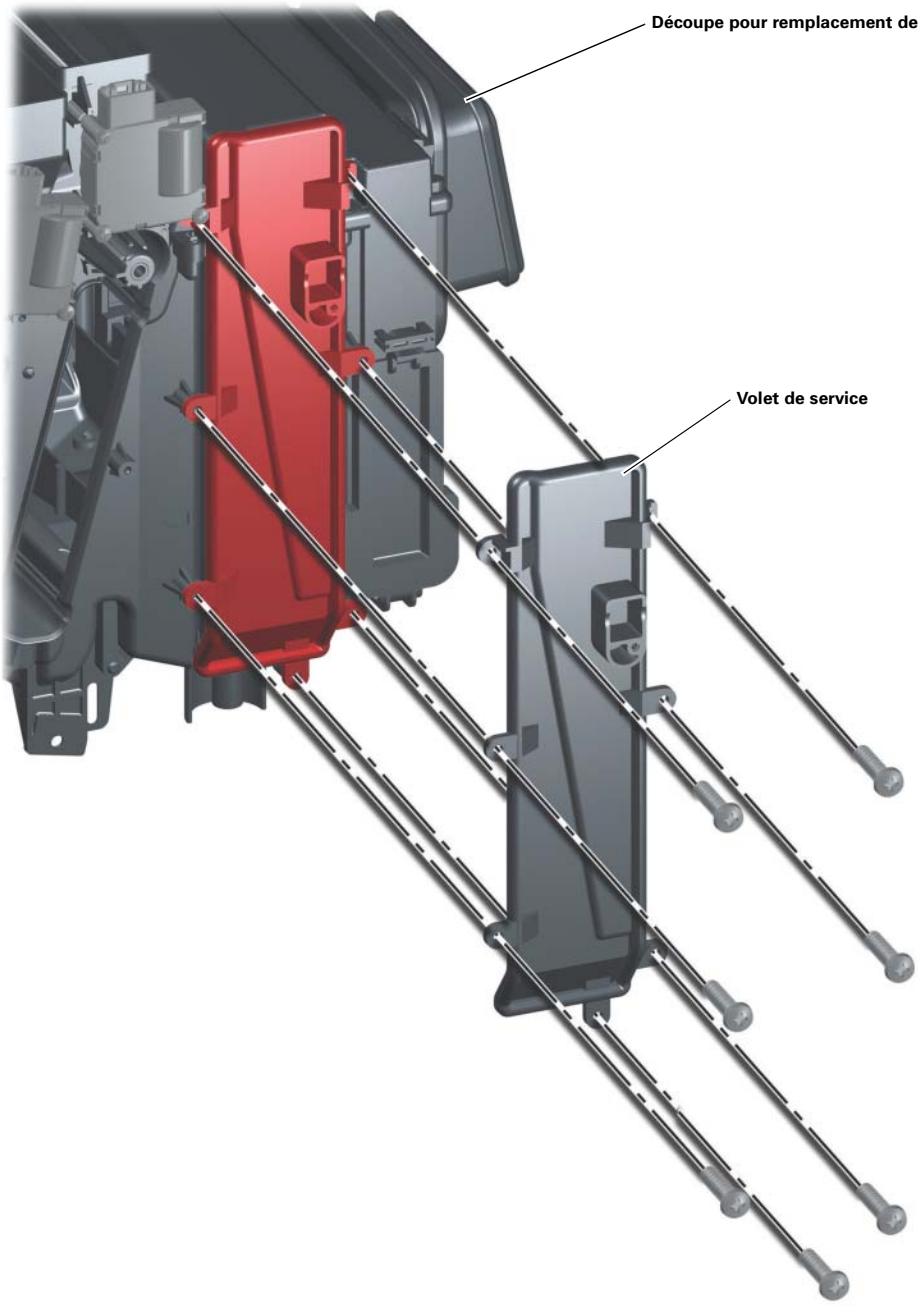
323_019

Remplacement de composants

Le remplacement de composants sur le système frigorifique de la nouvelle Audi A6 05 ne requiert pas le démontage complet du système frigorifique du véhicule. Le remplacement d'unités fonctionnelles, telles que l'évaporateur ou des servomoteurs, peut être effectué sur le véhicule. L'évaporateur, par exemple, sera disponible comme pièce de rechange en SAV.
Pour le remplacement de l'évaporateur, ouvrir le boîtier du système frigorifique au niveau de la gorge prévue à cet effet et extraire l'évaporateur latéralement.

Après repose de l'évaporateur neuf, le boîtier du système frigorifique est refermé à l'aide d'un volet préparé pour le SAV. Ce volet doit être commandé comme pièce de rechange et se visse dans les pattes prévues sur le boîtier du système frigorifique.

Volet de service pour remplacement de l'évaporateur



323_021

Remplacement du filtre à pollen

Le filtre à pollen, qui doit être remplacé périodiquement conformément aux instructions de maintenance, est accessible depuis le plancher côté passager avant. Il est divisé horizontalement en deux. Après avoir extrait latéralement la partie inférieure du boîtier du système frigorifique, il faut tirer la partie supérieure vers le bas pour pouvoir la déposer latéralement à son tour.

En vue de permettre un nettoyage satisfaisant du lieu d'implantation du filtre à pollen lors du remplacement, il a été développé une buse d'aspiration permettant de procéder au nettoyage du logement du filtre dans le système frigorifique avant d'insérer un filtre neuf.

323_022

Utilisation du nouvel outil spécial «buse d'aspiration T40073» sur le véhicule pour remplacement du filtre à pollen

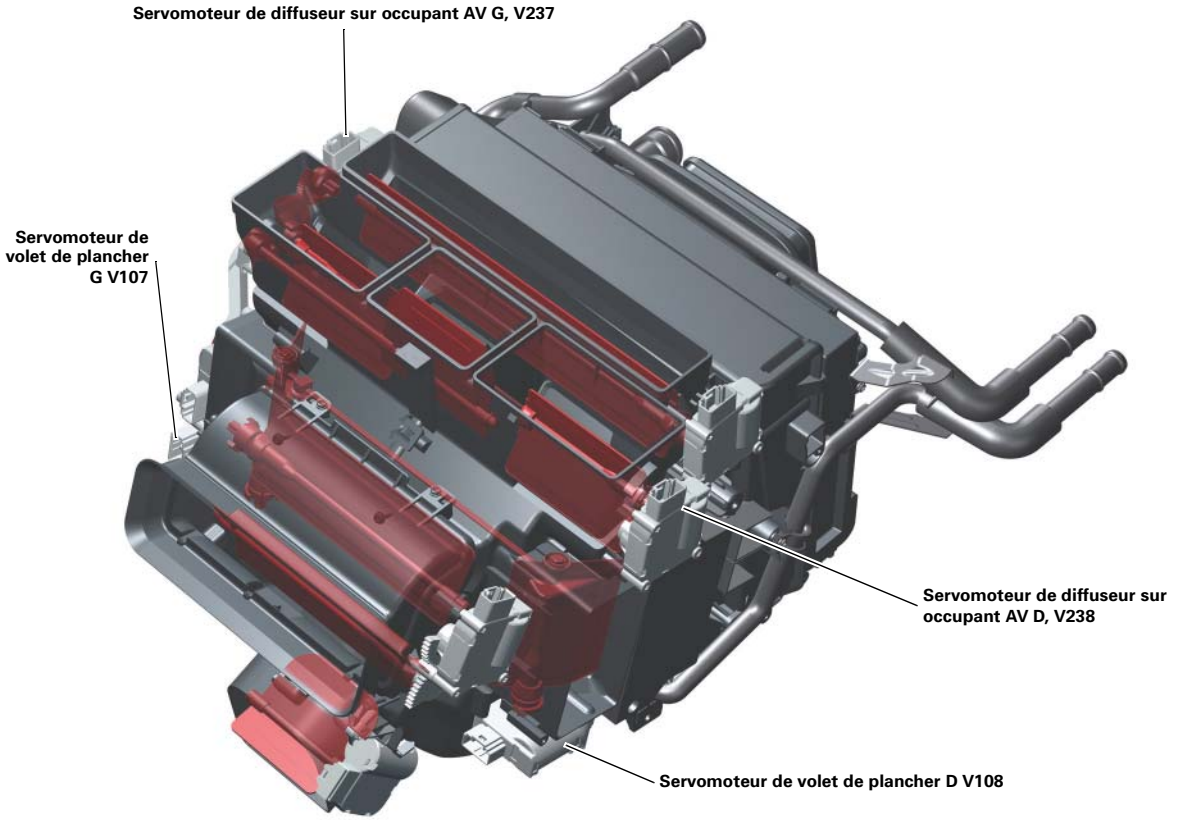
323_029

Filtre à pollen en deux parties de la nouvelle Audi A6 05

Variantes de servomoteurs

Le nouveau système frigorifique mis au point pour l'Audi A6 05 fait appel à une cinématique modifiée des différents servomoteurs.
Lors du remplacement de servomoteurs, il faut toujours veiller au numéro de pièce précis. Il se peut sinon que des servomoteurs, présentant un boîtier identique mais dédiés à des fonctions différentes soient montés à la mauvaise position. Le réglage de base du climatiseur n'est alors pas possible. De même, il faut tenir compte, lors du remplacement du servomoteur, des variantes «climatisation automatique confort» et «climatisation automatique confort plus».

Les servomoteurs de diffuseur sur occupant gauche V237 sont, en version de base, montés à la position du servomoteur de diffuseur sur occupant droit V238, qui est supprimé. Il en va de même du servomoteur de volet de plancher V107, qui occupe la position droite du V108. La raison en est le réglage du volet par biellette sur la version de base, pour laquelle le volet gauche est piloté par le droit.



323_023

Servomoteurs de diffuseurs sur occupant gauche et droit, V237 et V238, ainsi que servomoteurs de volets de plancher gauche et droit V107 / V108 pour réglage du volet sur la version confort.

Signaux d'entrée/de sortie du calculateur du Climatronic J255

Signaux de sortie du CAN Confort

Information sur l'état du compresseur	... indique si le compresseur est activé ou non. Activé signifie ici que le compresseur se trouve dans la plage de réglage, un courant de 300 – 800 mA étant délivré au compresseur.
Elévation du régime de ralenti	... est transmis par le climatiseur au moteur, lorsque le climatiseur a un besoin de puissance de chauffage ou de refroidissement accrus. Ce message n'a rien à voir avec l'état du compresseur.
Pression du fluide frigorigène	Le climatiseur lit les informations fournies par le détecteur de pression et délivre le signal sur le CAN Confort. La détermination de la pression du fluide frigorigène a lieu toutes les 100 ms.
Pilotage du ventilateur de radiateur	Le climatiseur délivre, en fonction du refroidissement requis du condenseur, une instruction de «pilotage du ventilateur de radiateur». Cette valeur peut varier entre 0 et 100 %. Elle dépend de la pression du fluide frigorigène et de l'information moteur à essence / moteur diesel fournie par l'interface de diagnostic du bus de données J533.
Réduction de puissance du compresseur du climatiseur	Le compresseur à régulation externe autorise une réduction de la puissance du compresseur du climatiseur. L'objectif est que le calculateur du moteur J623 exploite le message et ne coupe complètement le compresseur que dans les cas critiques.
Transmission du couple du compresseur	Le climatiseur fournit au calculateur du moteur J623 le couple que le compresseur prélève sur le moteur. Le calculateur du Climatronic J255 tient compte du rapport de démultiplication entre régime moteur et régime du compresseur des différentes motorisations. L'information requise sur le nombre de cylindres est obtenue à partir du message de l'interface de diagnostic du bus de données J533.
Dégivrage de glace arrière	Ce message signale le désir d'activation du dégivrage de glace arrière au calculateur du réseau de bord J519, qui se charge du pilotage de puissance du dégivrage de glace arrière.
Capteurs solaires gauche / droit	La valeur d'ensoleillement mesurée par le capteur solaire en W/m² est mise à disposition sur le CAN Confort.
Chauffage du siège	Ce message indique les niveaux du chauffage de siège gauche ou droit. Sur les versions sans chauffage des sièges, le niveau 0 est émis.
Chauffage stationnaire	Le bit «chauffage stationnaire» permet une mise en circuit directe du chauffage stationnaire par le calculateur du Climatronic J255. Le bit «témoin de la ventilation stationnaire» sert à la transmission de la décision d'activation du chauffage ou de la ventilateur stationnaire du calculateur du Climatronic J255.

Signaux d'entrée du CAN Confort

Vitesse du véhicule	La vitesse du véhicule est utilisée pour le calcul «position du volet-sonde d'air».
Régime-moteur	Détection au démarrage : le programme définit «moteur à l'arrêt» si n < 200 tr/min (valeur inférieure au régime du démarreur) «moteur tourne» si la valeur reçue de n est > 500 tr/min.
Borne 58d	Valeur de recouvrement pour l'éclairage des cadrans et fonctions en %.
Borne 58s	Valeur de recouvrement pour l'éclairage des touches en %.
Température extérieure	Le calculateur du Climatronic J255 lit la valeur fournie par le détecteur de température dans le conduite d'entrée d'air frais G89 et le diffuse sans filtrage sur le CAN Confort. L'unité d'affichage dans le porte-instruments J285 lit la valeur fournie par le détecteur de température extérieure G17 monté à l'avant du véhicule et émet la valeur la plus faible des deux températures extérieures enregistrées sur le bus CAN.
Température du moteur	Le calculateur du moteur J623 met cette valeur à disposition sur le bus CAN.
Information relative à la clé	L'unité d'affichage dans le porte-instruments J285 transmet à la borne 15 activée un numéro de clé compris entre «1» et «4». Les réglages relatifs à chaque conducteur sont mémorisés et rappelés pour chaque clé dans le calculateur du Climatronic J255 . Les derniers réglages, appelés en mode chauffage stationnaire ou en cas de numéro de clé incorrectement reçu, sont mémorisés sous le numéro de clé «0».
Compresseur coupé	Coupure du compresseur par le calculateur du moteur.
Réduction de puissance du compresseur	Message en retour du calculateur du moteur J623.
Chauffage / ventilation stationnaires	En cas de montage d'un chauffage stationnaire compatible CAN, le calculateur du Climatronic J255 est commuté en mode chauffage/ventilation stationnaire par cette information. la décision d'activation du chauffage stationnaire ou de la ventilation stationnaire est prise par le calculateur du Climatronic J255.
Pilotage du ventilateur du radiateur	Valeur réelle de pilotage du ventilateur du radiateur du calculateur du moteur J623.
Alerte de surchauffe du moteur	Lorsque ce message est émis sur le CAN, le compresseur doit être coupé à l'aide de la vanne de régulation N280, indépendamment de la température du moteur.
Coupure des consommateurs	Message du calculateur de gestion d'énergie J644.
Rétrosignalisation du dégivrage de glace AR	Message indiquant l'activation du dégivrage de glace arrière par le calculateur d'électronique confort J393.

Signaux d’entrée et de sortie analogiques

Le détecteur de température dans le conduit d’entrée d’air frais G89, ainsi que le transmetteur de température de diffusion au centre G191 et les transmetteurs de température de diffuseur gauche G150 et droit G151 sont lus comme signal de tension analogique sur le calculateur du Climatronic J255.

Par ailleurs, le calculateur du Climatronic J255 reçoit au total dix informations de position des différents servomoteurs des volets, les signaux de la cellule photoélectrique pour rayonnement solaire G107, le signal du transmetteur de température de diffusion, évaporateur G263 ainsi que le signal du capteur de qualité d’air G238.
Le compresseur avec la vanne de régulation N280 est commandé par un signal à modulation de largeur d’impulsions.

Chauffage d’appoint à air

Suivant l’équipement, les versions diesel de la nouvelle Audi A6 05 peuvent comporter, dans le climatiseur, un chauffage d’appoint à air électrique. Le principe de fonctionnement du chauffage d’appoint à air consiste, comme sur le modèle Audi A6 précédent, en des thermistances céramiques CPT et lamelles réchauffées par le passage d’un courant électrique et délivrant cette chaleur au flux d’air les traversant. Le pilotage du chauffage d’appoint à air électrique est assuré par le calculateur d’électronique moteur J623 correspondant.

En cas de souhait de chauffage, le calculateur du Climatronic J255 émet un message renfermant l’étage de puissance requis sur le CAN Confort. Ce message est converti par l’interface de diagnostic du bus de données J533 en un message à l’adresse du CAN Propulsion, où il est capté par le calculateur du moteur J623. Ce souhait de chauffage d’appoint n’est réalisé que si la sollicitation de l’alternateur n’est pas trop élevée.

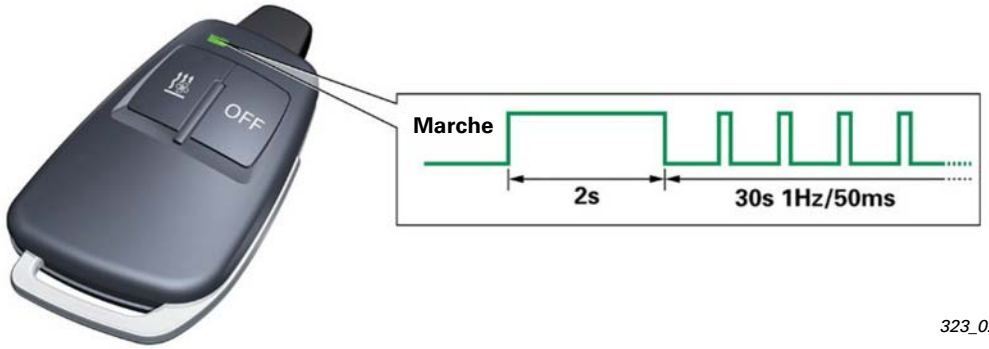
323_017

Chauffage stationnaire/d'appoint

Le chauffage stationnaire proposé d'usine est monté sur le longeron, à l'avant à droite sous le projecteur. Il est intégré au CAN Confort via le calculateur de chauffage d'appoint J364 (cf. figure Topologie). Le calculateur du Climatronic J255 est le calculateur maître pour le chauffage stationnaire. L'intégration du chauffage stationnaire dans le petit circuit de chauffage permet un réchauffement nettement plus rapide de l'habitacle. La programmation et l'activation du chauffage stationnaire s'effectuent via l'interface multimédia, à l'aide de la fonction de présélection. L'activation peut également être assurée via la télécommande ayant fait l'objet de perfectionnements.

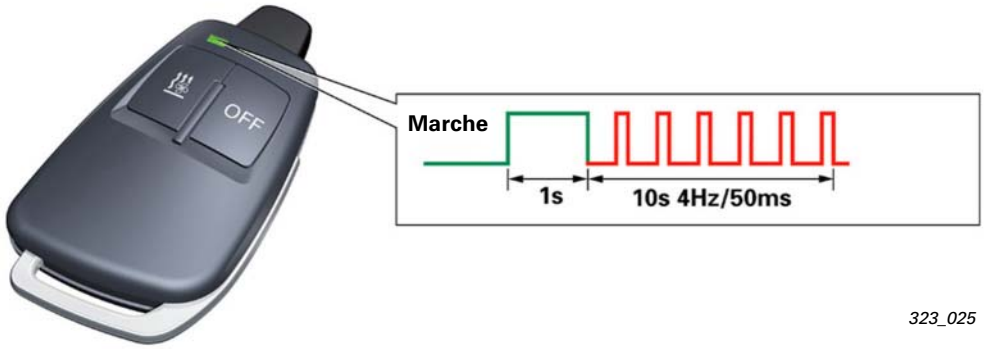
Le calculateur du Climatronic J255 décide du choix du mode chauffage stationnaire ou ventilation stationnaire, le symbole correspondant est représenté par l'unité d'affichage dans le porte-instruments J285 après réception du message respectif. Le chauffage stationnaire fonctionne toujours en mode air frais, la vitesse de soufflante étant limitée à 40 %.

Signal de retour positif, chauffage auxiliaire activé



323_024

Signal de retour négatif, chauffage auxiliaire désactivé



323_025

La communication bidirectionnelle entre la télécommande de chauffage stationnaire et l'émetteur radio du chauffage stationnaire R64 constitue une nouveauté. L'antenne du récepteur radio du chauffage stationnaire est intégrée comme module du système d'antenne dans la glace arrière, la portée de la télécommande se monte maintenant à 600 mètres maxi.

L'utilisateur est averti par une diode intégrée à la télécommande radio de l'activation réussie ou non du chauffage stationnaire.

Conditions de mise en circuit :	Conditions de coupure :
aucune alerte du réservoir	chauffage stationnaire activé pendant plus de 60 min
aucun signal de collision du calculateur d'airbag	contrôleur de diagnostic VAS en mode réglage de base
aucun niveau de coupure du calculateur de gestion d'énergie	défaut de l'appareil de chauffage en mode activé
aucun message «mode transport activé» délivré par le calculateur de gestion d'énergie J644	alerte du réservoir en cours de fonctionnement
	signal de collision en cours de fonctionnement (mode chauffage)
	niveau de coupure du calculateur de gestion d'énergie J644

Outre le chauffage stationnaire compatible réseau CAN proposé d'usine, le SAV peut également rééquiper le véhicule avec un chauffage stationnaire conventionnel sans réseau CAN. Il convient pour cela d'adapter en conséquence le câblage de la borne 15 et le calculateur de Climatronic J255, qui dispose à cet effet d'une entrée distincte. Des informations plus détaillées sont fournies dans la notice de montage.

Renvoi

Pour la commande du chauffage stationnaire proposé en option, prière de consulter la notice d'utilisation correspondante.

Nota

L'antenne de télédémarrage est protégée par un fusible distinct. La défaillance du fusible entraîne une mémorisation dans la mémoire de défauts.

Diagnostic du climatiseur

Les possibilités de diagnostic présentées dans le tableau sont réalisables à l'aide du contrôleur de diagnostic. Le diagnostic est alors amorcé via le CAN Diagnostic et l'interface de diagnostic du bus de données J533 dans le calculateur du Climatronic J255.
Tous les signaux d'entrée et de sortie du calculateur du Climatronic J255 autorisent un diagnostic portant sur les types de défauts suivants :

- coupure de câble
- court-circuit au positif
- court-circuit à la masse
- blocage (servomoteurs)
- plausibilité (signaux du bus de données).

Le test des actionneurs du climatiseur est maintenant séquentiel (exécution complète de tous les tests des actionneurs) ou sélectif (sélection de tests individuels), au choix. Pour pouvoir procéder au test des actionneurs, il faut que les conditions suivantes soient remplies :

- aucune condition de coupure du compresseur activée
- vitesse du véhicule < 5 km/h
- 300 tr / min < régime moteur < 3000 tr / min

Sinon, il y a émission de l'alerte «fonction inconnue ou ne peut pas être exécutée pour l'instant» dans le contrôleur de diagnostic. Lors du réglage de base du climatiseur, tous les servomoteurs des volets sont amenés simultanément en fin de course.

Ces positions sont mémorisées dans le calculateur du Climatronic J255. Lors du réglage de base, certaines inscriptions de la mémoire de défauts, à l'exception des celles identifiées lors du réglage de base, sont effacées. En outre, le pilotage du compresseur n'est autorisé qu'une fois le réglage de base effectué. Jusque là, le calculateur du Climatronic J255 reste en mode ECON, qui n'est pas désactivable. Au terme du réglage de base, le calculateur du Climatronic J255 reste en mode ECON, qui peut toutefois être désactivé à tout moment à l'aide des touches AUTO ou ECON.
En raison de la participation du calculateur du Climatronic J255 à la protection des composants, l'échange des composants sans individuelle au véhicule est liée à une restriction des fonctions.
A la différence des actuelles Audi A8 et Audi A3, il n'est fourni, lors d'un nouveau codage du calculateur du Climatronic J255, aucune information sur le réseau en provenance de l'interface de diagnostic du bus de données et du calculateur du moteur. Sur l'Audi A6 05, le codage s'effectue entièrement via les entrées au niveau du contrôleur de diagnostic.

323_037

Outils spéciaux pour le climatiseur de l'Audi A6´05

Extracteur T40072

323_026

Clé polygonale à cliquet T40083

323_027

Buse d'aspiration avec brosse T40073/1 et tuyau T40073/2

323_028

Le progrès par la technique **www.audi.fr**

323

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 01/04

Printed in Germany
A04.5S00.06.40