

Service Training



Programme autodidactique 318

La Golf 2004



La Golf 2004 vient perpétuer le succès que cette voiture connaît sur le marché depuis déjà presque 30 ans. Elle séduit aussi bien par son esthétique que par le confort qu'elle offre ainsi que par la mise en oeuvre de technologies modernes. Grâce à une multitude de détails séduisants, une habitabilité généreuse, une réserve de puissance dissimulée sous le capot-moteur et une carrosserie optimisée sur le plan de la sécurité, la Golf 2004 peut se targuer d'ouvrir la voie à une nouvelle tendance.

Les principales caractéristiques de la Golf 2004 :

- Design dynamique, élégant
- Qualité exceptionnelle
- Excellente dynamique de conduite
- Sécurité intégrale
- Technologie motrice innovante
- Excellente rentabilité
- Habitabilité généreuse
- Gamme d'équipements adaptée au groupe cible



S318_032



Des programmes autodidactiques ont spécialement été rédigés pour les thèmes suivants :

- PA 308 : La boîte DSG 02E
- PA 317 : La direction assistée électromécanique avec pignon double
- PA 319 : La Golf 2004 - Équipement électrique
- PA 321 : La Golf 2004 - Trains roulants

NOUVEAU



**Attention
Nota**



Le programme autodidactique vous informe sur la conception et le fonctionnement des innovations techniques! Les contenus ne sont pas réactualisés.

Pour les instructions de contrôle, de réglage et de réparation, veuillez vous reporter à la documentation Service après-vente prévue à cet effet.



En bref	4
Carrosserie	8
Protection des occupants	26
Combinaisons moteur/boîte de vitesses	30
Groupes motopropulseurs	34
Transmission	46
Trains roulants	50
Équipement électrique	52
Chauffage et climatisation	56
Autoradio et système de navigation	78
Service	80





La Golf 2004

Dans de nombreux domaines, la Golf 2004 fixe de nouveaux jalons dans la classe A, par exemple :

- Design,
- Dynamique de conduite,
- Technologie d'entraînement,
- Habitabilité,
- Sécurité,
- Qualité.

- Système sonore et d'autoradio High-End

- Diverses possibilités de rangement, p. ex. dans la console de toit

- Direction assistée électromécanique

- Moteur TDI 2,0 l/103 kW avec technique des 4 soupapes par cylindre

- Projecteurs à glace lisse





La Golf 2004 symbolise les valeurs du groupe...

...Innovation,

maintien de
la valeur

et esprit de
partenariat.



- 2C-Climatronic (climatiseur 2 zones)

- Feux arrière avec technique DEL



Autres points forts :

- Système d'essuie-glace intelligent avec „fonction essuie-coulures“: un cycle post-balayage a lieu cinq secondes après le dernier cycle de lavage-balayage
- Fonction Coming Home et Leaving Home en option
- ParkPilot en option (signal de distance d'obstacle à l'arrière)

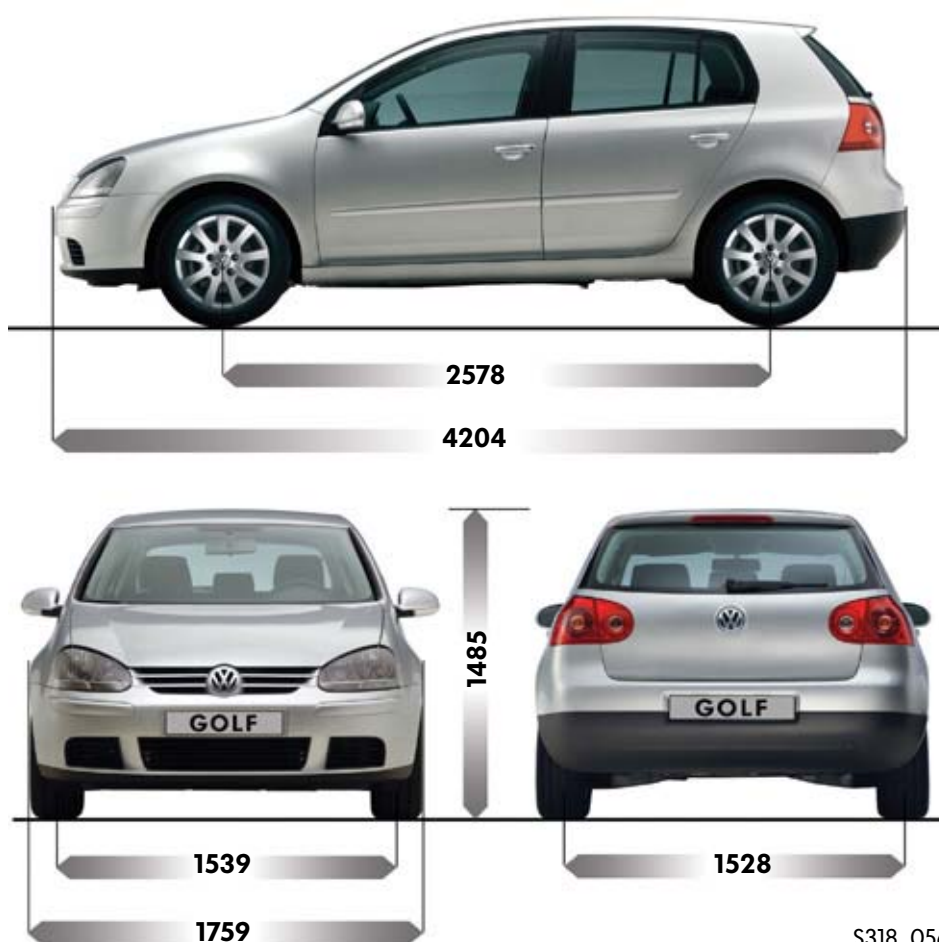
S318_070

En bref



Caractéristiques techniques

La figure ci-dessous indique les dimensions de la Golf 2004 en version berline 4 portes à traction avant.



S318_056

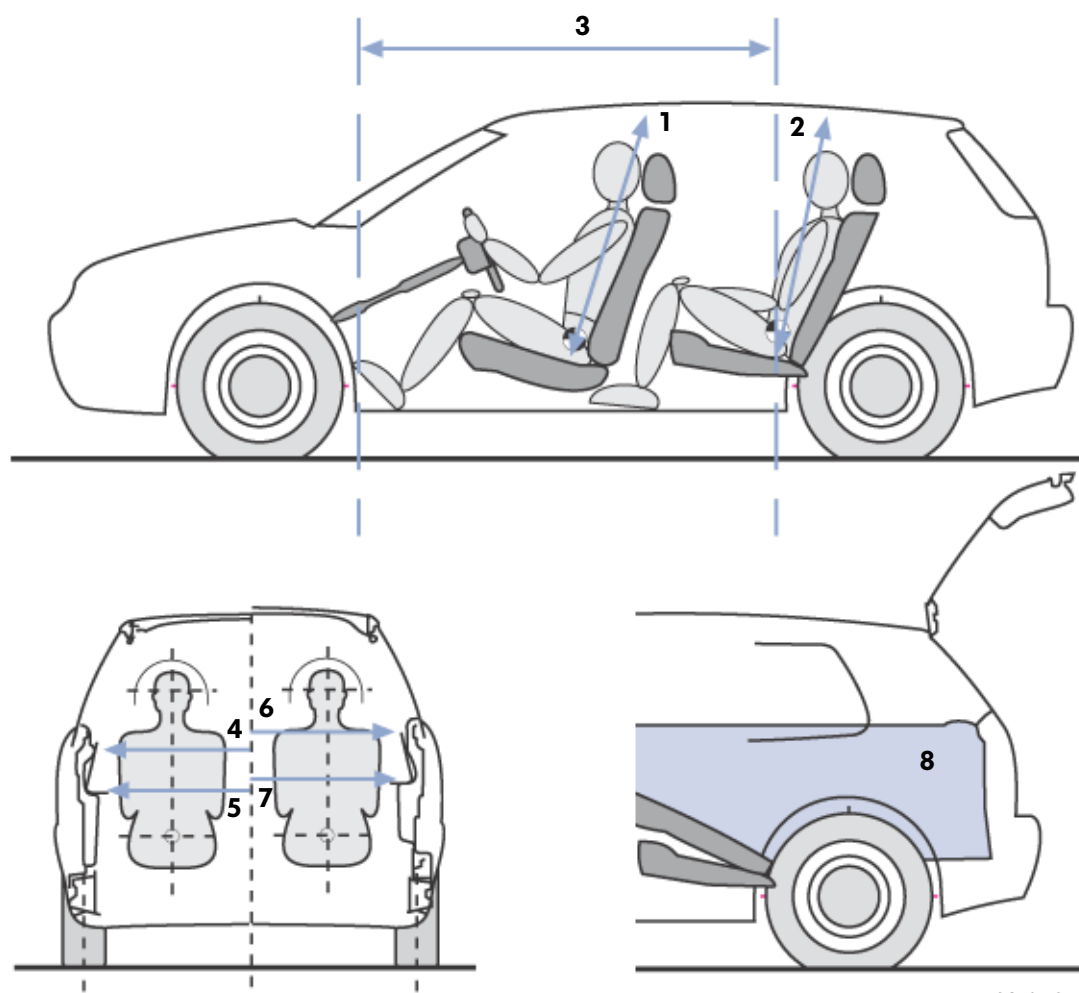
Dimensions et poids

Longueur	4204 mm
Largeur	1759 mm
Hauteur	1485 mm
Empattement	2578 mm
Charge sur pavillon	75 kg
Charge remorquable freinée	de 1200 à 1700 kg
Volume du réservoir	55 l

Voie avant	1539 mm
Voie arrière	1528 mm
Poids total autorisé en charge	de 1740 à 2010 kg*
Poids à vide	de 1154 à 1431 kg*
Volume du coffre à bagages	350 l
Coefficient de pénétration dans l'air	0,32 c _x

*variable selon le modèle

Dimensions de l'habitacle



S318_059

Dimensions

1	Garde au toit à l'avant	de 965 à 987 mm*
2	Garde au toit 2e rangée de sièges	de 978 à 979 mm*
3	Longueur habitacle	1736 mm
4	Largeur aux épaules à l'avant	de 1390 à 1391 mm*
5	Largeur aux coudes à l'avant	de 1446 à 1448 mm*

6	Largeur aux épaules à l'arrière	de 1348 à 1386 mm*
7	Largeur aux coudes à l'arrière	de 1437 à 1479 mm*
8	Volume du coffre à bagages avec dossier de banquette arrière rabattu	1305 l

*Variable selon le modèle

Carrosserie

La structure de carrosserie

La rigidité statique et dynamique



La Golf 2004 pose de nouveaux jalons en matière de rigidité statique et dynamique. Ce résultat n'a cependant pas été obtenu en augmentant le poids de la carrosserie, mais grâce à une conception légère, ce qui se traduit clairement par son coefficient de légèreté.

Le coefficient de légèreté L

Formule :

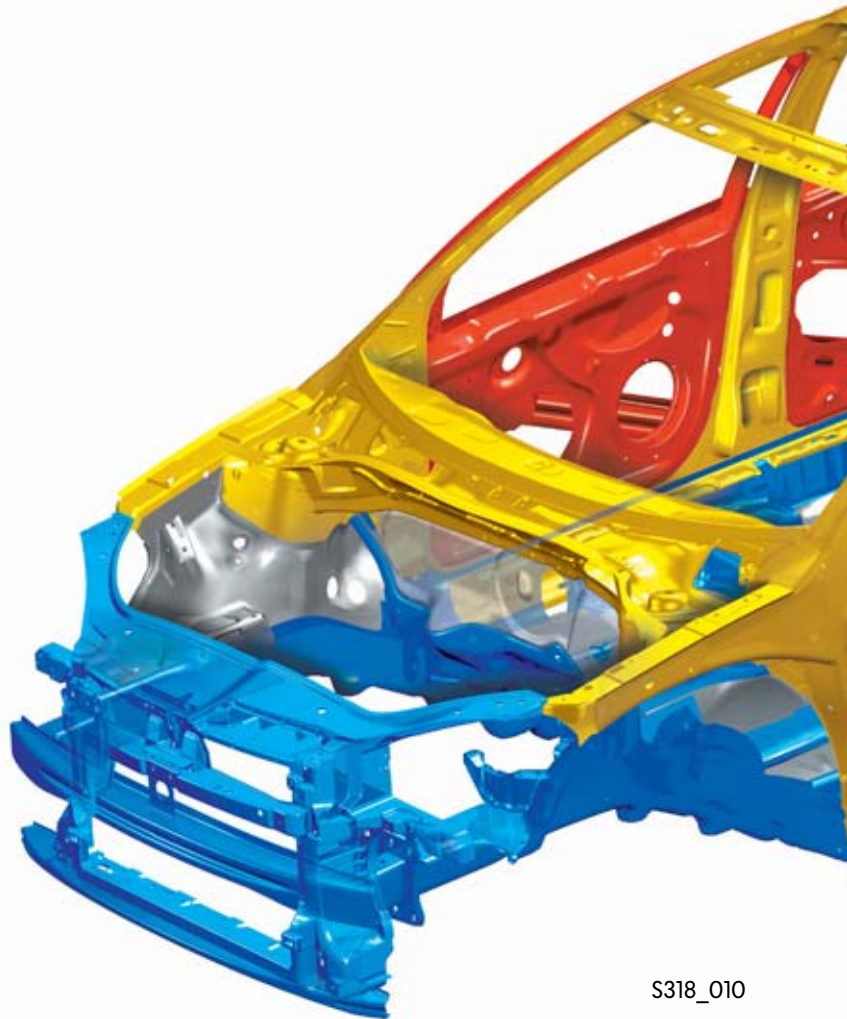
$$L = \frac{M_{RK}}{C_T \cdot A}$$

M_{RK} = Masse de la carrosserie nue

C_T = Résistance à la torsion

A = Aire de contact

Ainsi que le montre la formule, le coefficient de légèreté correspond au rapport entre la masse du véhicule ainsi que ses dimensions et sa rigidité. Ce coefficient L est d'autant meilleur que la masse du véhicule est réduite et que ses dimensions et sa rigidité sont élevées. Le coefficient de légèreté L est d'autant plus élevé que sa valeur est faible. Dans le cas de la Golf, il a été amélioré en permanence au cours des différentes générations. Sur la Golf 1974, le coefficient de légèreté était de $L=6,2$; sur la Golf 1998 de $L=4,0$ et sur la Golf 2004, il n'est plus que de $L=2,5$.



S318_010

Légende :

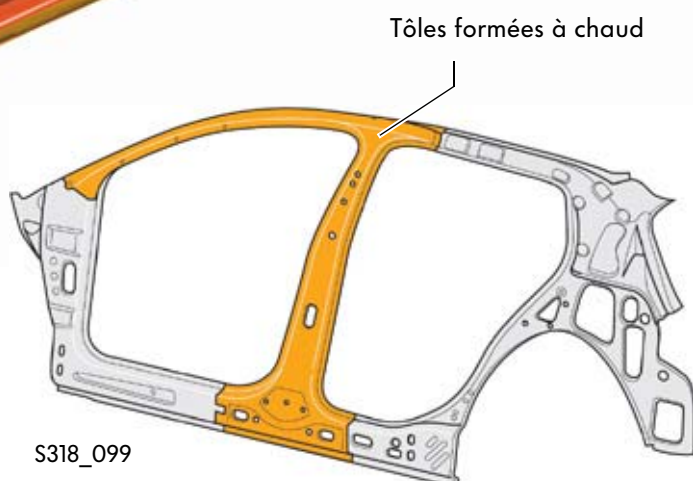
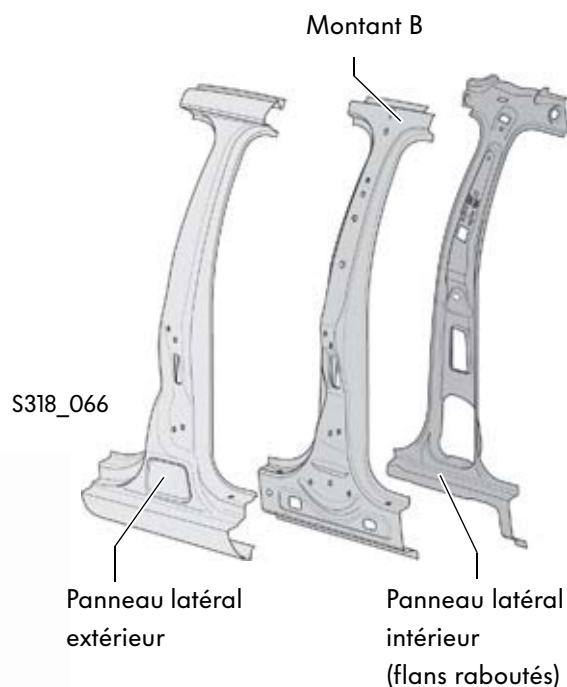
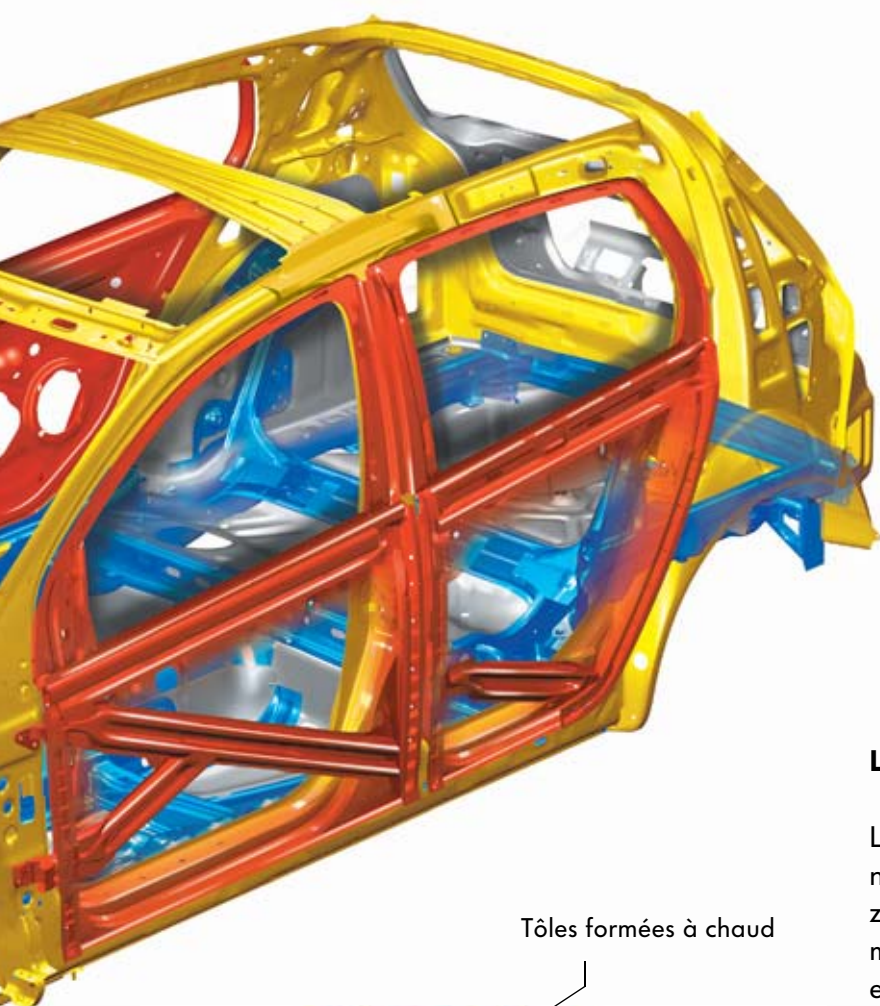
rouge = zone de collision latérale

jaune = cellule passagers

bleu = structure du châssis

Le montant B

Le montant B est conçu sous forme de 3 coques. Il offre grâce à l'utilisation de tôles formées à chaud un niveau de sécurité élevé pour les occupants en cas de choc latéral.

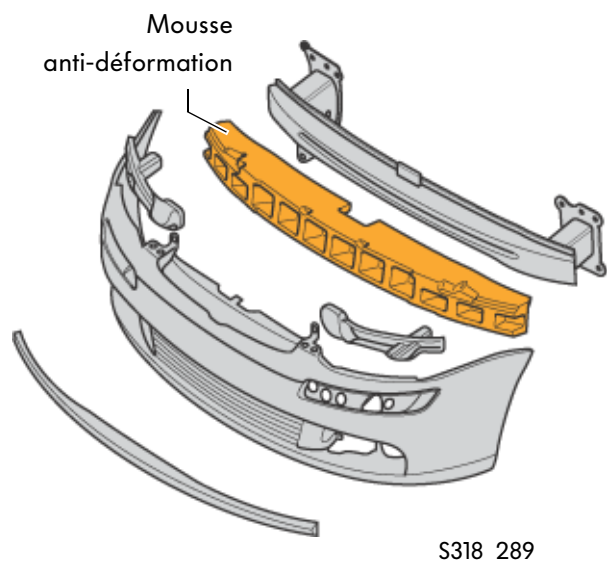


Les tôles formées à chaud

Les tôles formées à chaud sont utilisées au niveau du montant B ainsi que dans la zone de jonction de la carrosserie avec le montant A. La rigidité de ces composants est obtenue grâce à un traitement thermique ciblé avant et pendant le processus de formage. Les tôles formées à chaud offrent une rigidité supérieure à celle des tôles normales pour un poids réduit.



Les éléments rapportés



Les projecteurs

Les projecteurs de la Golf 2004 sont conçus suivant la technologie à glace lisse. Les amouppes sont reliées au réflecteur par une fixation „One-Touch“. Afin d'assurer une meilleure visibilité pour les autres usagers de la route, les clignotants sont disposés en dessous du feu de croisement et du feu de route.

Dans les variantes milieu et haut de gamme, il est possible en option de combiner un module bi-xénon à un réflecteur feu de route avec ampoule H7.

Le pare-chocs avant

Dans le pare-chocs avant, la mise en place d'un élément anti-chocs élastique derrière le spoiler a permis de réduire le risque de blessures pour les piétons. Cette mousse anti-déformation permet un écrasement défini de la zone avant en cas de collision.





S318_151



S318_259

Les rétroviseurs extérieurs

Les rétroviseurs extérieurs comportent des indicateurs de changement de direction avec DEL.



Les feux arrière

Les feux arrière de la Golf 2004 sont conçus en deux parties.



S318_062

Le concept de portes

La Golf met en oeuvre un concept de portes entièrement nouveau, fabriqué sur la base d'un panneau extérieur de porte avec rails de retenue et d'un panneau intérieur.

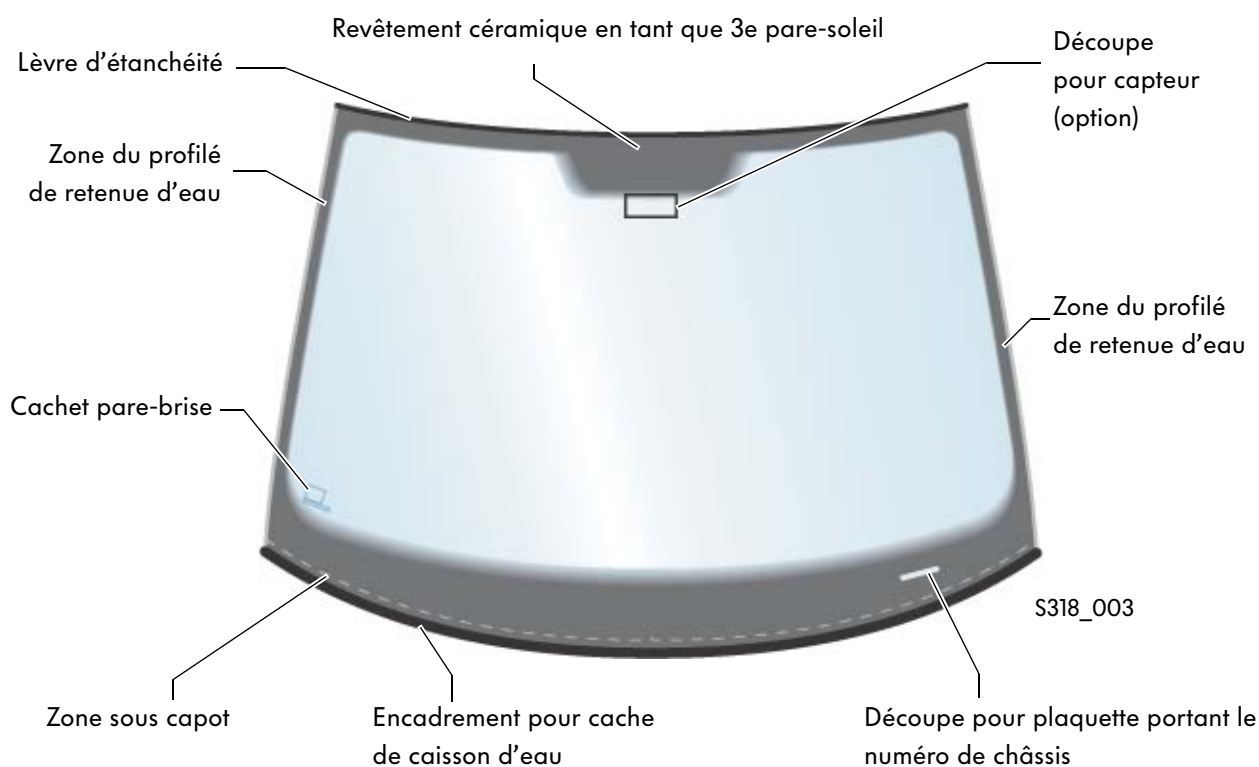
Le vitrage

Les glaces de la Golf sont en verre teinté de couleur verte. Elles seront également disponibles ultérieurement en verre teinté bleu. En option, il est de surcroît possible d'obtenir un verre teinté à partir du montant B. L'épaisseur des glaces a été conçue en fonction de leur utilisation : 4,4 mm pour le pare-brise, 3,5 mm pour les glaces latérales avant et 3,15 mm pour les autres glaces. Toutes les glaces fixes sont collées directement.



Le pare-brise

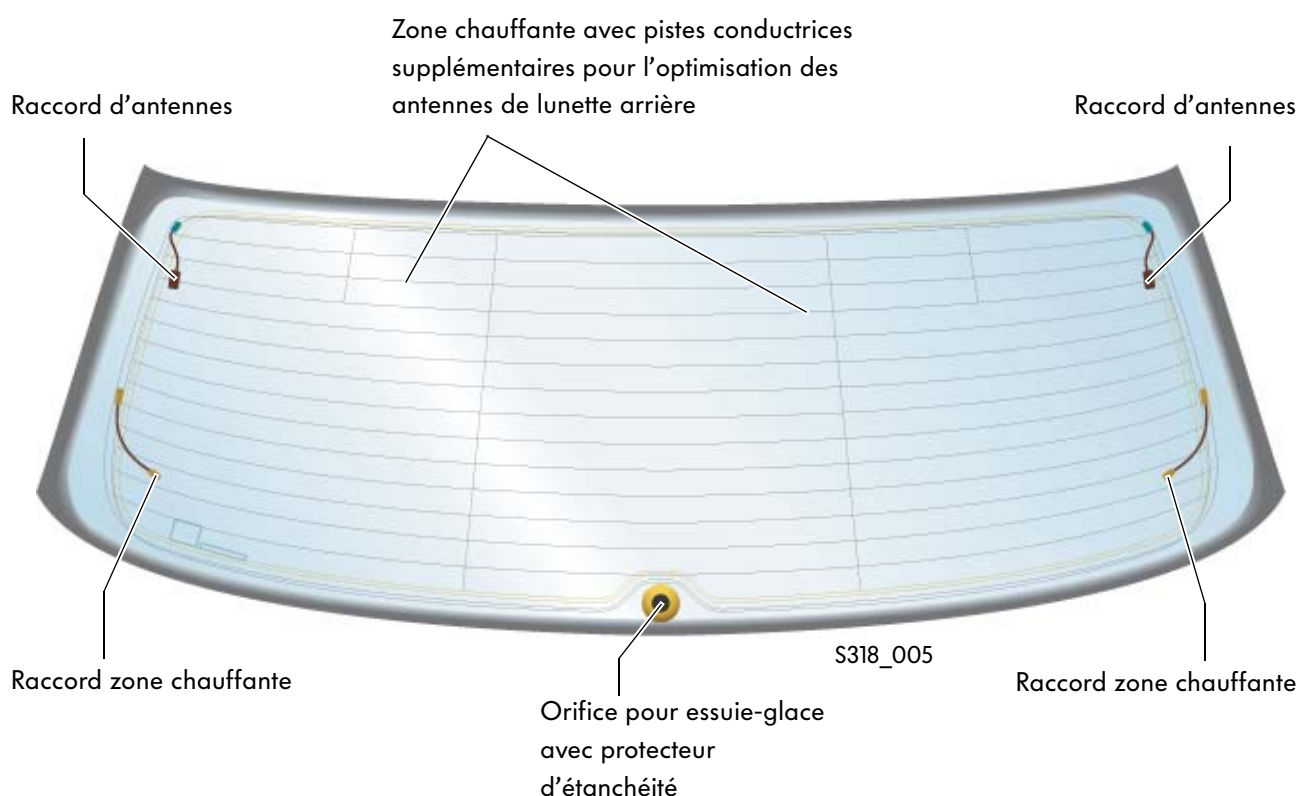
Le pare-brise est également disponible en exécution métal fumé à réflexion infrarouge. Dans ce cas, la part d'infrarouges (part de rayonnement thermique) de la lumière solaire est réfléchiée dans une large mesure, alors que le verre thermique traditionnel n'absorbe qu'une très faible part du rayonnement.



Le pare-brise ne doit être déposé que sur le côté afin d'éviter tout risque d'endommagement de l'encadrement à la partie inférieure et de la lèvre d'étanchéité à la partie supérieure.

La lunette arrière

Lors de la production, des glaces dotées de différents équipements d'antennes sont collées en fonction du modèle respectif. La lunette arrière fournie en tant que pièce de rechange comporte toujours un système d'antenne Diversity. Si le véhicule n'est pas doté d'un tel système, le raccord d'antenne non utilisé doit être retiré pour éviter des bruits de claquement. Dans le cas de l'équipement avec système d'antenne Diversity, deux raccords d'antenne sont prévus sur la glace. De là, les signaux sont transmis simultanément vers l'autoradio ou le boîtier de commutation Diversity (en cas de système intégré d'autoradio et de navigation MFD 2). Grâce à l'utilisation des deux signaux d'antenne, les parasites de réception sont considérablement réduits. Le terme anglais „Diversity“ signifie „diversité“.



La lunette arrière ne doit être mise en place que lorsque le hayon est monté et réglé. Pour connaître la procédure exacte du montage de la lunette arrière, veuillez vous référer au Manuel de Réparation actuellement en vigueur.

Le capot avant

Le câble Bowden pour l'ouverture du capot avant est monté dans le compartiment-moteur et protégé contre tout accès. Derrière le projecteur gauche se trouve une zone de jonction. De ce fait, le câble Bowden ne doit plus être extrait hors de l'habitacle, mais peut être débranché aisément en cas de travaux dans la zone avant.



S318_046

Zone de jonction fermée



S318_251

Zone de jonction ouverte



S318_253

Câble Bowden débranché



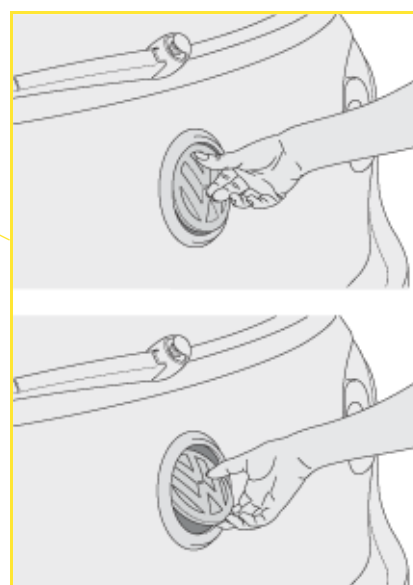
S318_255

Le hayon

Le hayon est doté d'un nouveau mécanisme de fermeture. En exerçant une légère pression du pouce dans le tiers supérieur de l'emblème VW, celui-ci bascule et offre une bonne prise pour soulever le hayon. L'emblème bascule ensuite en douceur dans sa position initiale à l'aide d'un frein silicone.



S318_048



S318_283

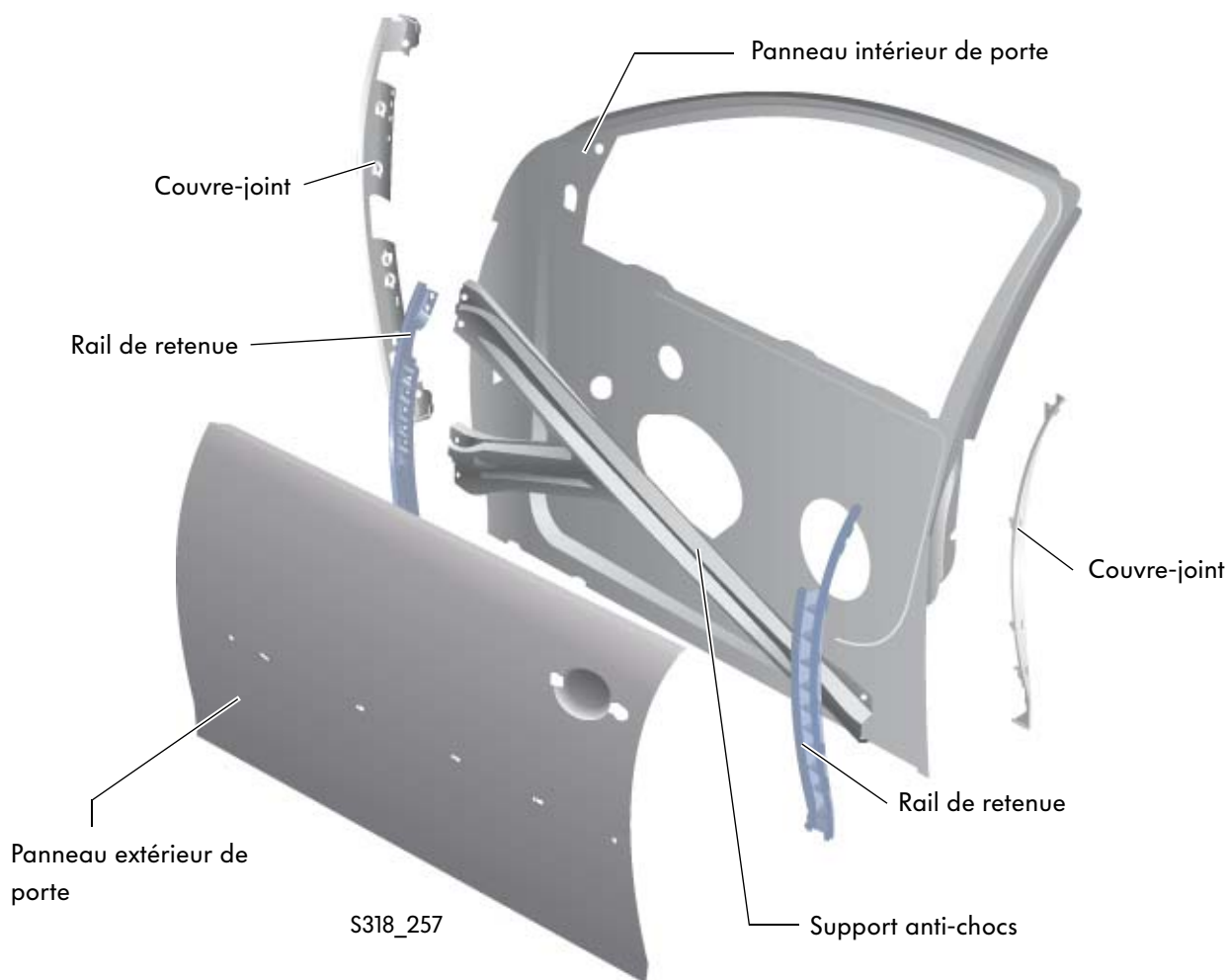
Après la mise en peinture, l'unité de fermeture peut être mise en place. Celle-ci est directement opérationnelle sans qu'il soit nécessaire d'effectuer un réglage. Pour obtenir un tel résultat, une bague en zinc de moulage sous pression a été mise en place par sertissage dans la carrosserie.

Le déverrouillage de secours

Le revêtement du hayon comporte un cache amovible. Après avoir retiré ce cache, la tringlerie de fermeture est accessible et il est possible d'effectuer un verrouillage de secours.

Le nouveau concept de portes

Les portes de la Golf 2004 sont constituées d'un panneau extérieur de porte avec deux rails de retenue ainsi que d'un panneau intérieur de porte destiné à la fixation des pièces intérieures. Le panneau extérieur de porte est collé au moyen de deux rails de retenue. Les rails de retenue sont quant à eux vissés au panneau intérieur de porte.

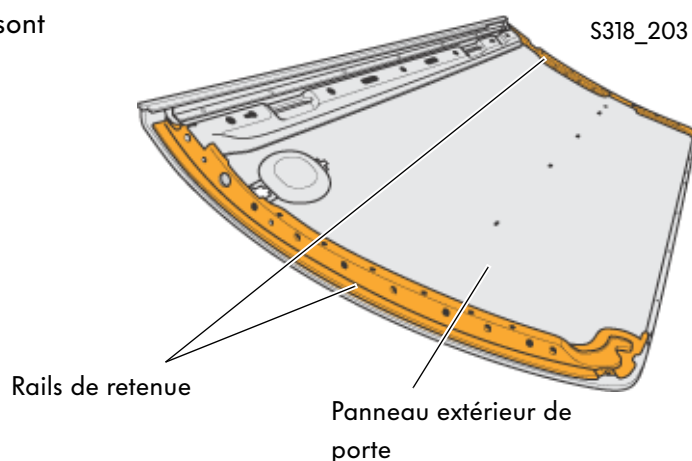


Il en résulte les avantages suivants :

- Les composants techniques montés dans les portes sont aisément accessibles et contrôlables suite à la dépose du panneau extérieur.
- En cas d'endommagement, le panneau extérieur peut être déposé séparément en vue d'un débosselage ou d'un remplacement.

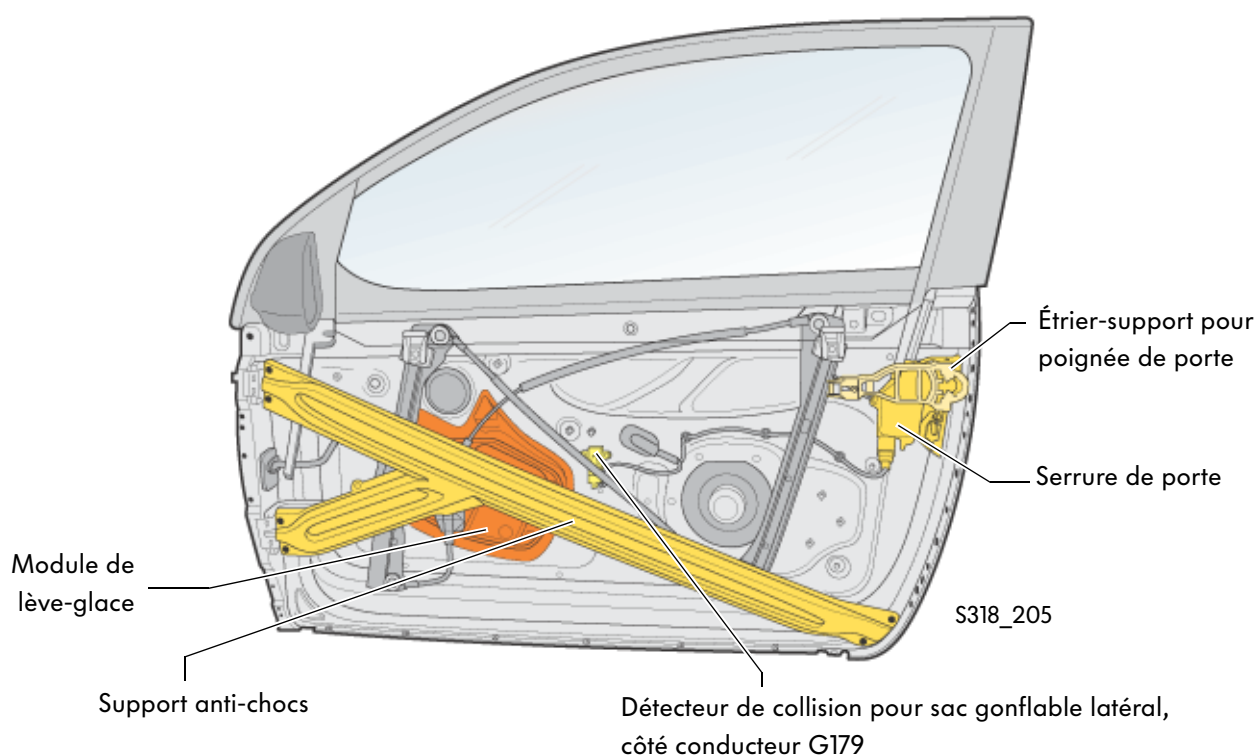
Les rails de retenue

Le panneau extérieur de porte est ajusté et collé une seule fois sur les rails de retenue qui sont vissés sur le panneau intérieur de porte.



Les pièces intérieures de porte

Lorsque le panneau extérieur est déposé, les supports anti-chocs, l'étrier-support pour poignée de porte, la serrure de porte, le capteur de collision pour sac gonflable latéral ainsi que le module de lève-glace situés sur le panneau intérieur sont facilement accessibles.

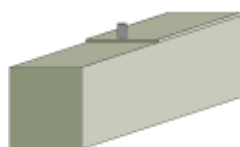


L'assemblage de la porte

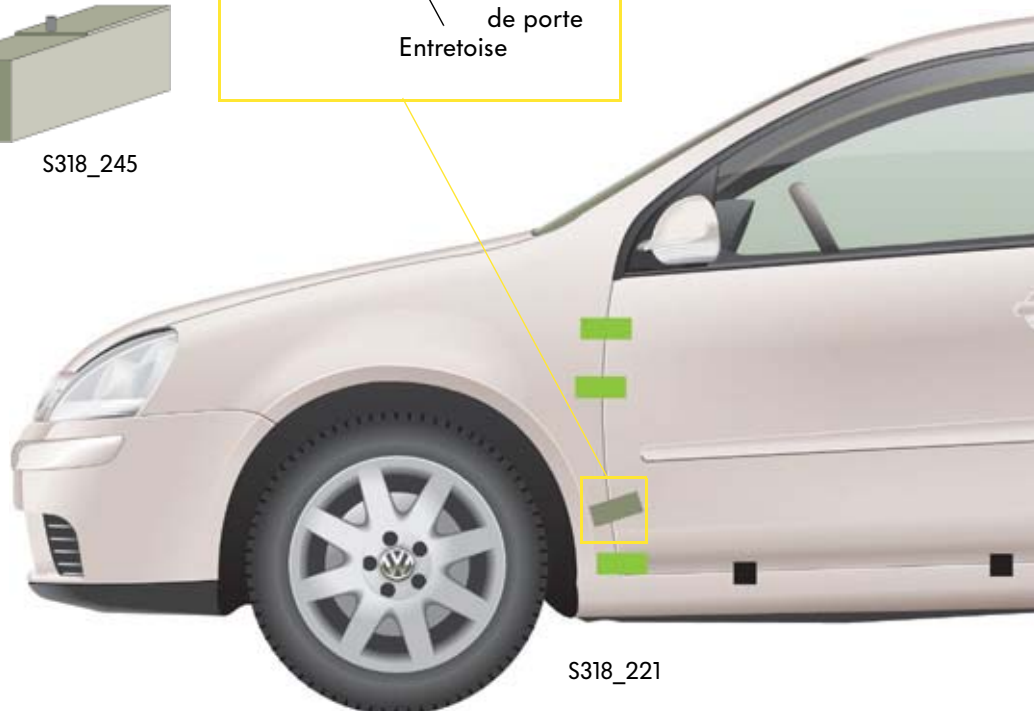
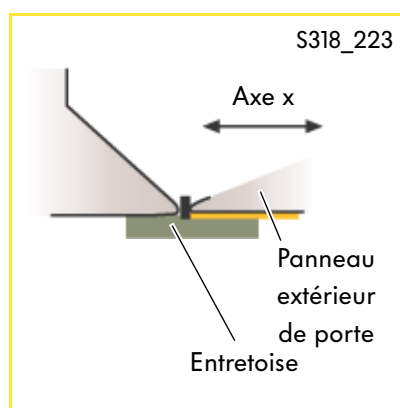
Le panneau intérieur de porte sert de structure porteuse. Les rails de retenue sont vissés sur le panneau intérieur de porte, le long des deux arêtes verticales, en dessous du bas de glace. Le panneau extérieur est collé sur les rails de retenue. À cet effet, le panneau extérieur est tout d'abord ajusté à sec à l'aide d'entretoises et de cales par rapport aux rails de retenue vissés sur le panneau intérieur. À l'aide des entretoises, le panneau extérieur est ajusté le long de l'axe x et, au moyen des cales, le long de l'axe z. Afin d'ajuster les tôles le long de l'axe y, des butées de fixation sont mises en place. Le réglage de la cote d'interstice est réalisé par le biais des goupilles situées sur les entretoises.



Au moyen des entretoises,
le panneau extérieur est
ajusté le long de l'axe x.



S318_245

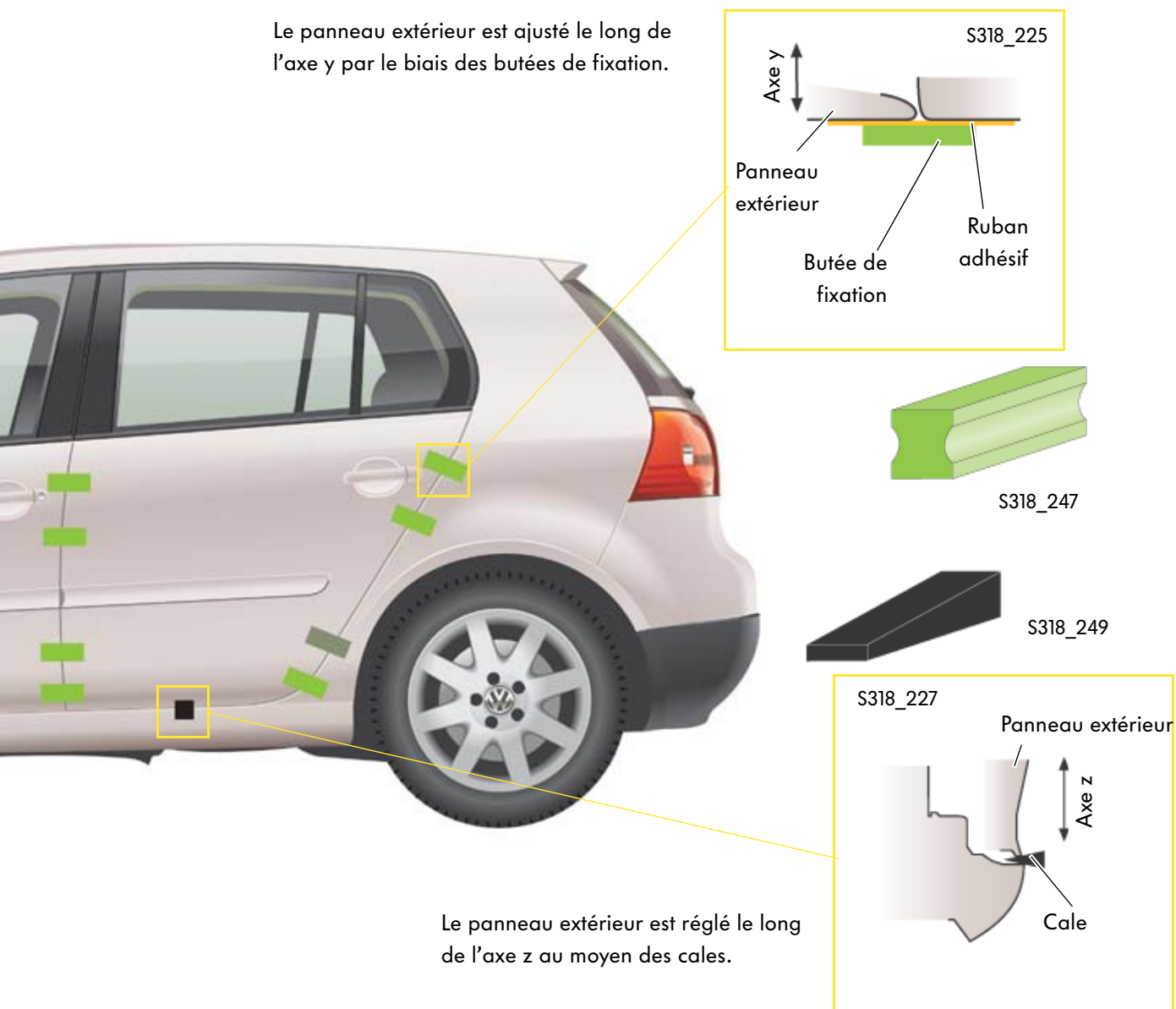


La procédure exacte à suivre pour l'assemblage de la porte est consignée dans le Manuel de Réparation actuellement en vigueur. Les entretoises, les butées de fixation et les cales font partie du lot de fourniture de l'outil T10237.

Le panneau extérieur de porte, une fois ajusté, est fixé au moyen de ruban adhésif double face et des butées de fixation. Il peut maintenant être extrait conjointement avec les supports et les butées. Il est à présent possible d'appliquer de la colle sur les rails de retenue et de coller fermement le panneau extérieur. Le panneau extérieur ainsi que la partie intérieure de la porte sont par ailleurs vissés directement dans la zone du seuil de porte et du bas de glace.



Si nécessaire, le panneau extérieur peut désormais être déposé en dévissant les rails de retenue et en desserrant le vissage direct.



Le concept de sièges

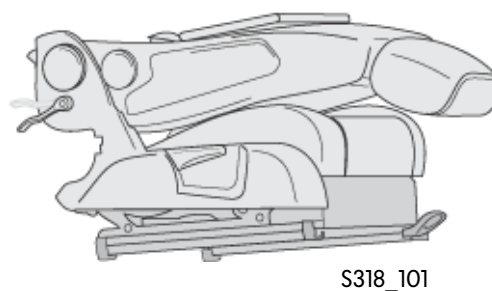
Les sièges avant

Les sièges avant sont dotés de série d'un système d'appui-tête actif.

En option, il est possible de disposer d'un appui lombaire mécanique 2 positions ou d'un appui lombaire électrique 4 positions. La figure ci-contre représente un siège doté d'un appui lombaire électrique à 4 réglages.



Le siège du passager avant peut en option être rabattu vers l'avant pour bénéficier d'une capacité de chargement maximale. Il est ainsi possible de transporter sans problèmes des objets encombrants sur toute la longueur de l'habitacle. Un support Isofix est disponible en option pour le siège du passager avant.



Sur la Golf 2 portes, les sièges avant sont équipés du système d'aide à l'accès „Easy-Entry“ avec fonction mémoire manuelle.



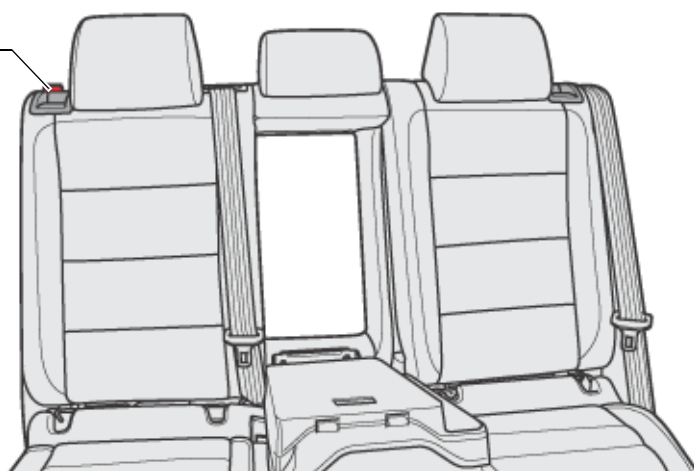
La banquette arrière

L'assise du siège est constituée d'une seule pièce. Le dossier est rabattable 2:1.

Le verrouillage des dossiers s'effectue par le biais d'une serrure à pêne pivotant. Pour pouvoir détecter facilement si les dossiers sont verrouillés ou non, un témoin rouge signale l'état correspondant des dossiers.

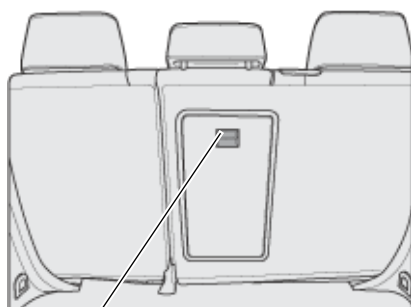


Témoin rouge:
ce siège n'est pas
verrouillé.



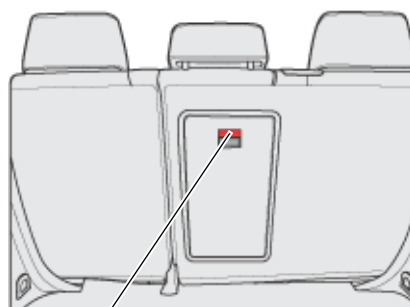
S318_207

La banquette arrière est dotée en option d'une trappe à skis. L'accoudoir ainsi que l'abattant situés derrière sont rabattus vers l'avant de telle manière à ce que des objets longs et encombrants (p. ex. skis, sac de golf) puissent être logés dans l'habitacle depuis le coffre à bagages.



S318_209

Le passage est verrouillé.



S318_211

Témoin rouge:
Le passage n'est pas verrouillé

Carrosserie

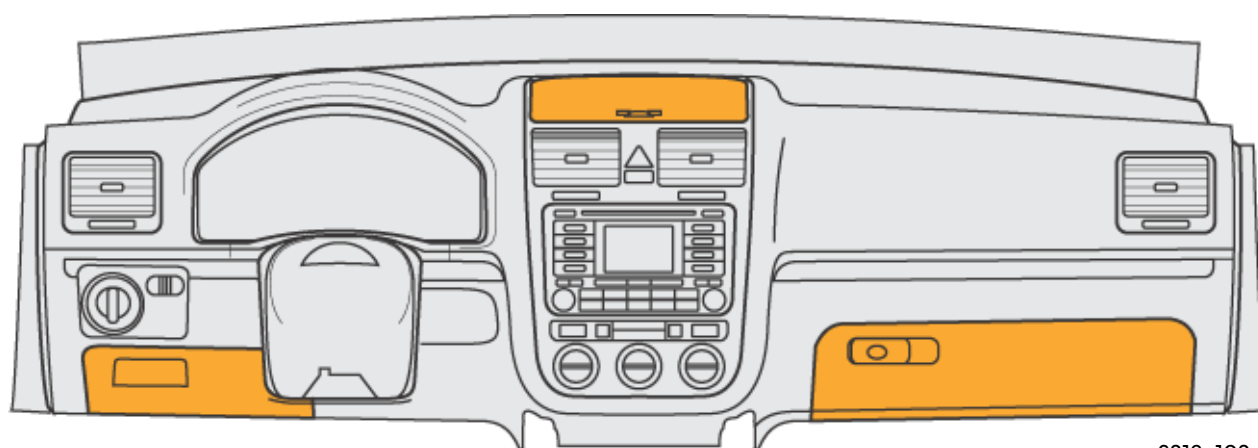
Le concept de rangement

L'habitacle de la Golf 2004 offre une multitude de rangements.



Les rangements à l'avant

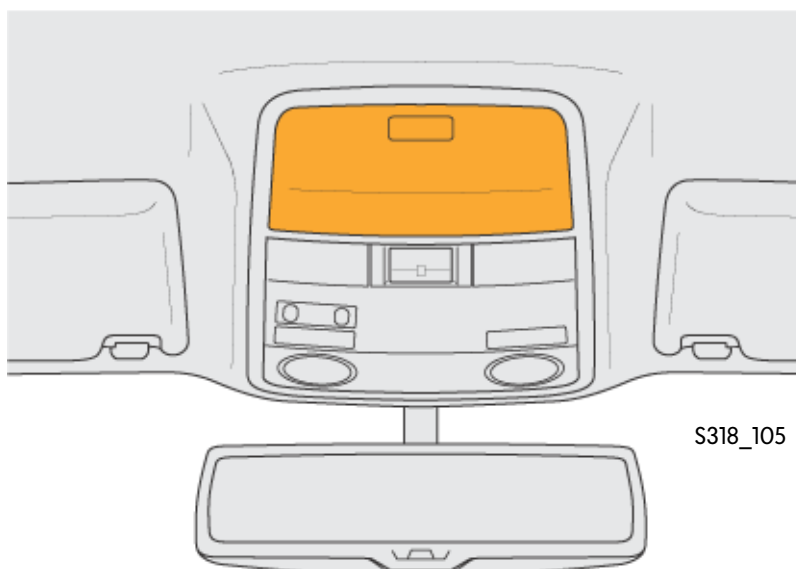
Le tableau de bord est doté de série de trois compartiments. Si le véhicule est équipé d'un climatiseur, le compartiment situé côté passager avant est réfrigéré.



S318_103

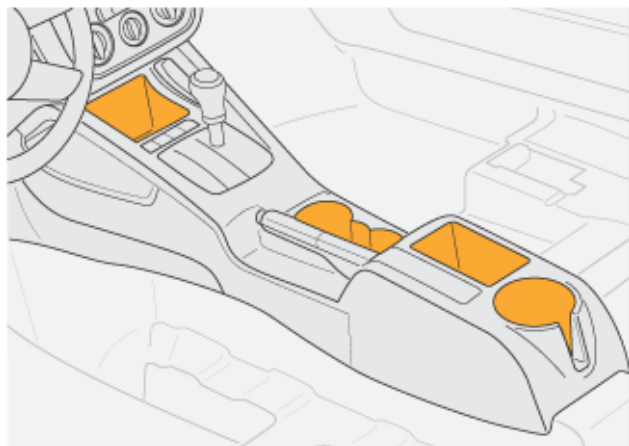
Les casiers de rangement de la console de toit

La console de toit de la Golf 2004 offre un compartiment de rangement ouvert. Un casier à lunettes est disponible en option comme représenté sur la figure ci-dessous.



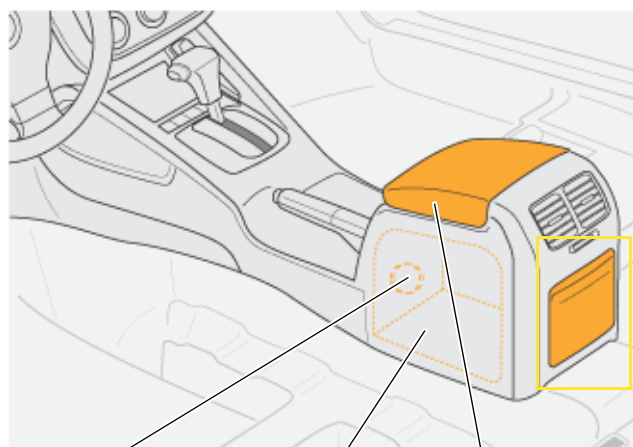
S318_105

Les compartiments de rangement de la console centrale



S318_089

Dans le cas de l'équipement de base, la console centrale est dotée de deux compartiments ouverts ainsi que d'un porte-gobelet pour le conducteur, le passager avant et pour l'un des passagers arrière.



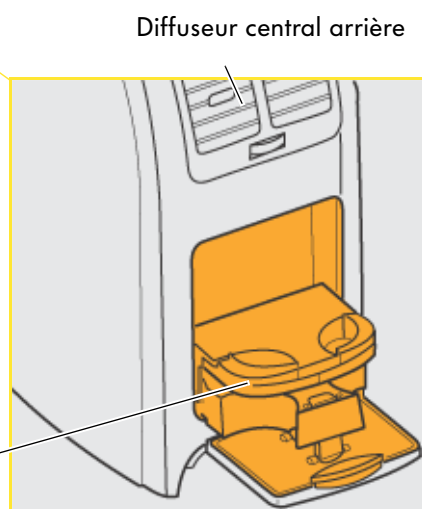
S318_081

Buse à réglage manuel

Couvercle rabattable

Casier tempérable dans l'accoudoir central

Porte-gobelet rabattu



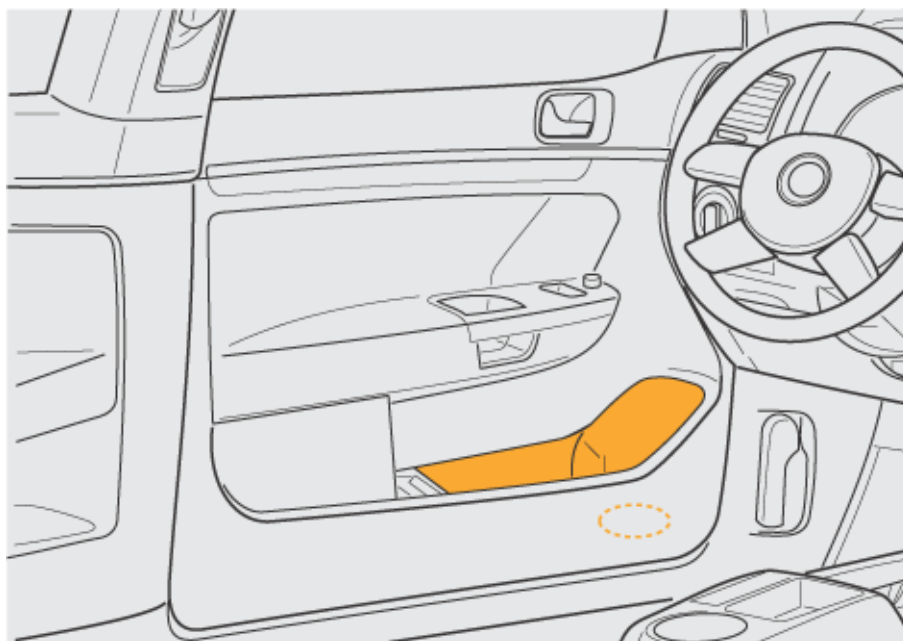
Diffuseur central arrière

S318_155

Carrosserie

Les rangements dans les portes

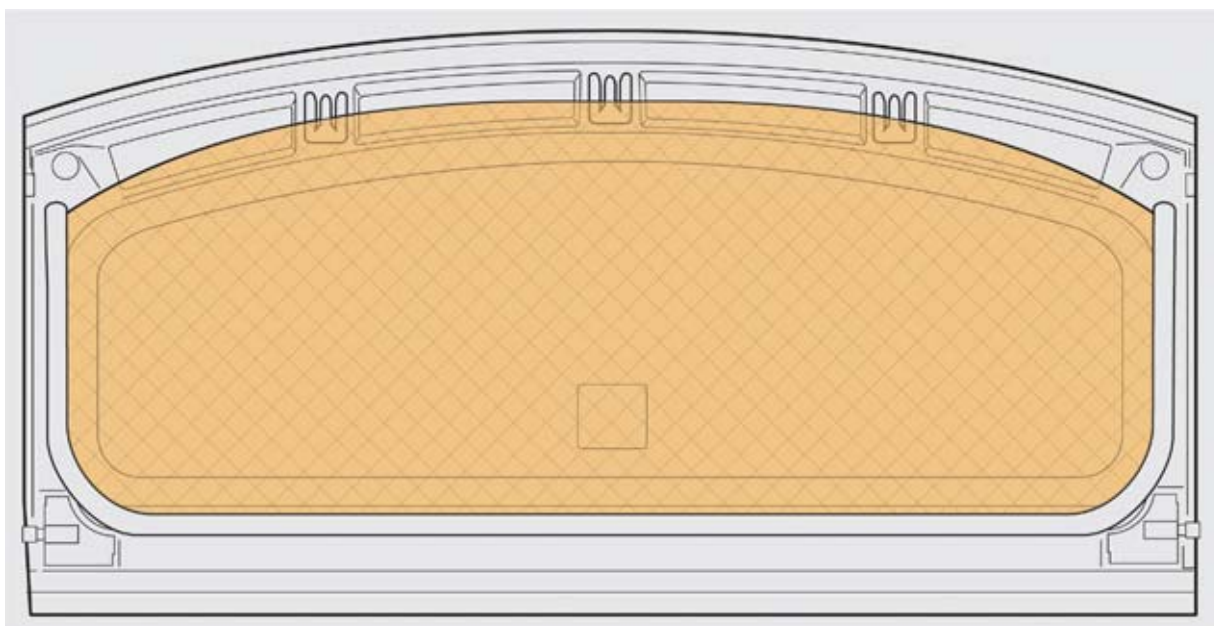
Les revêtements de porte disposent de compartiments de rangement ainsi que de porte-boissons pour des bouteilles de 1,5 litre.



S318_135

Le filet à bagages sur la plage arrière

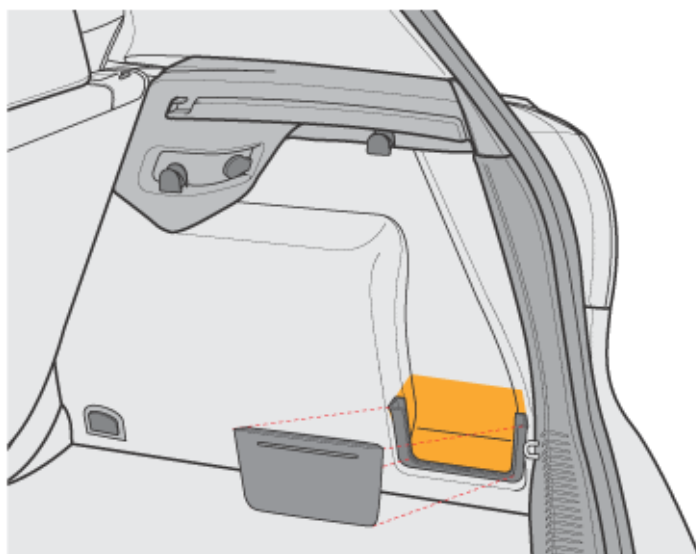
À la partie inférieure de la plage arrière, un filet à bagages, monté en option, permet de ranger de petits objets.



S318_133

Les rangements dans le coffre à bagages

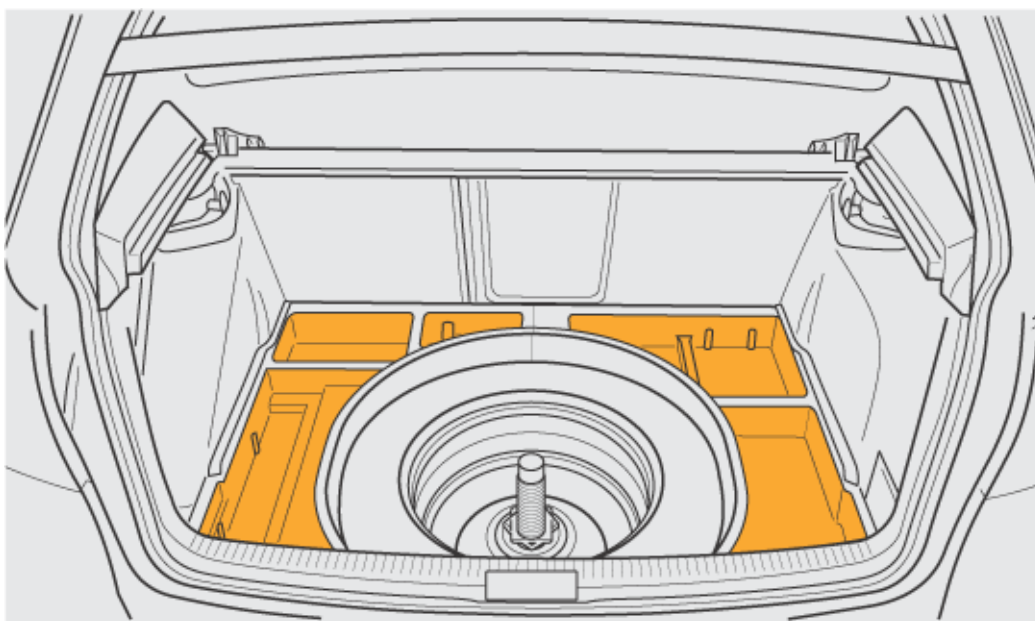
Un couvercle coulissant intégré dans le revêtement latéral du coffre à bagages permet d'une part de ranger de petits objets dans la zone latérale. Lorsque le couvercle coulissant est retiré, il est possible d'autre part de stocker par exemple un sac de golf en le disposant parallèlement à la banquette arrière.



S318_239

Les rangements dans le cuvelage de la roue de secours

La Golf 2004 est équipée en option d'une roue d'urgence ou d'une roue de secours traditionnelle. Sur les véhicules dotés d'une roue de secours traditionnelle, les espaces creux situés sous le cache de la roue de secours offrent des rangements supplémentaires.



S318_107

Protection des occupants

Introduction

Sur la Golf 2004, l'ensemble des composants suivants sont montés afin de garantir la protection des occupants.

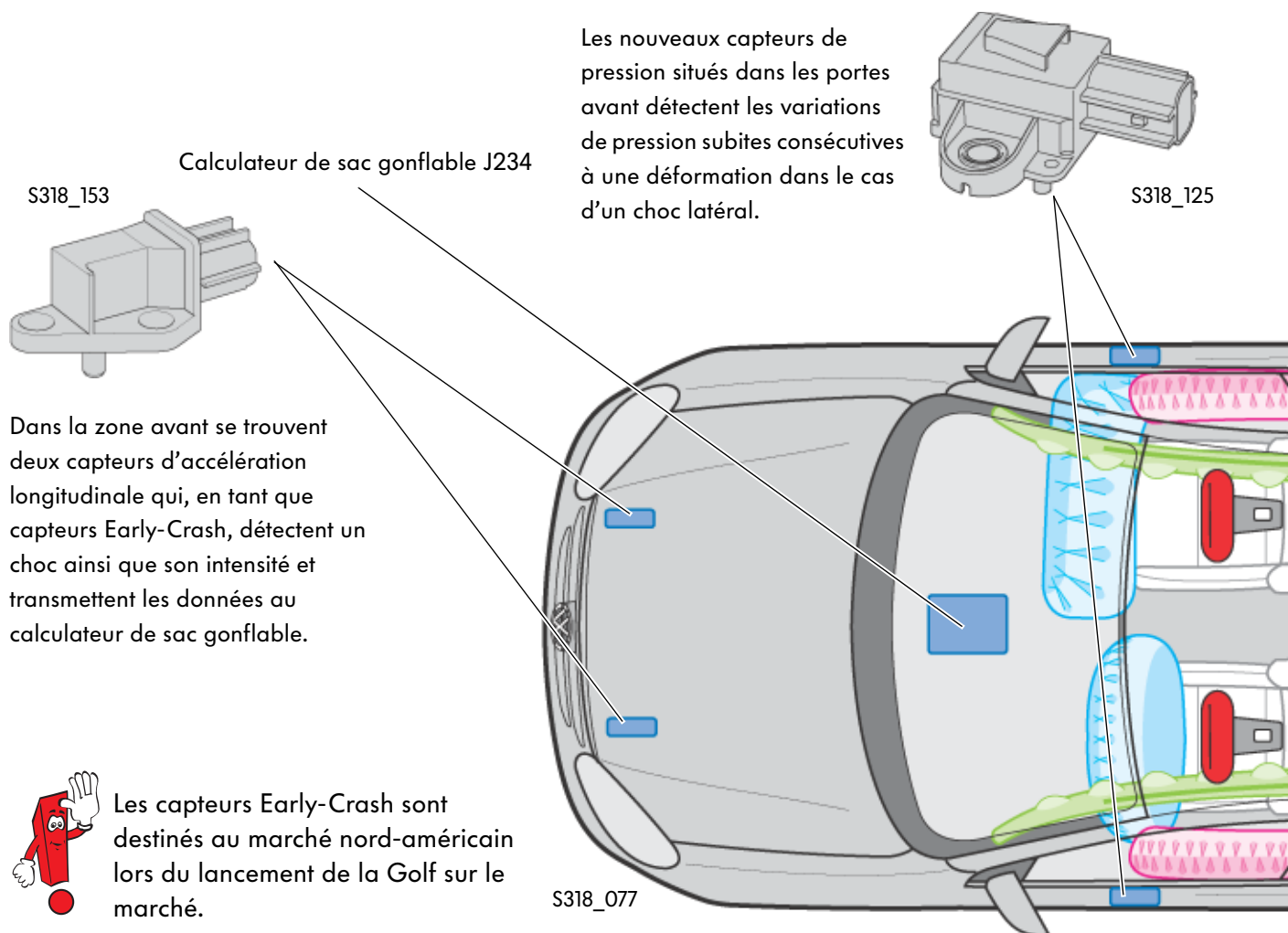
De série :

- Sac gonflable conducteur et passager avant
- Sacs gonflables latéraux dans les sièges avant,
- Sacs gonflables de tête pour les occupants avant et arrière,
- Ceintures de sécurité 3 points à l'ensemble des places,
- Rétracteurs de ceinture et limiteurs d'effort de ceinture pour les places avant,
- Système d'appui-tête actif aux places avant.

En option :

- Sacs gonflables latéraux pour les passagers arrière en combinaison avec des rétracteurs et des limiteurs d'effort de ceinture aux places arrière extérieures (sur la 4 portes).

La figure ci-dessous représente une Golf 2004 avec des systèmes de sacs gonflables et de ceintures correspondant au niveau d'équipement haut de gamme.



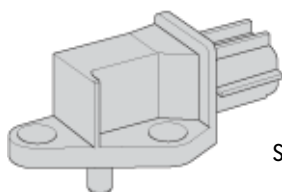
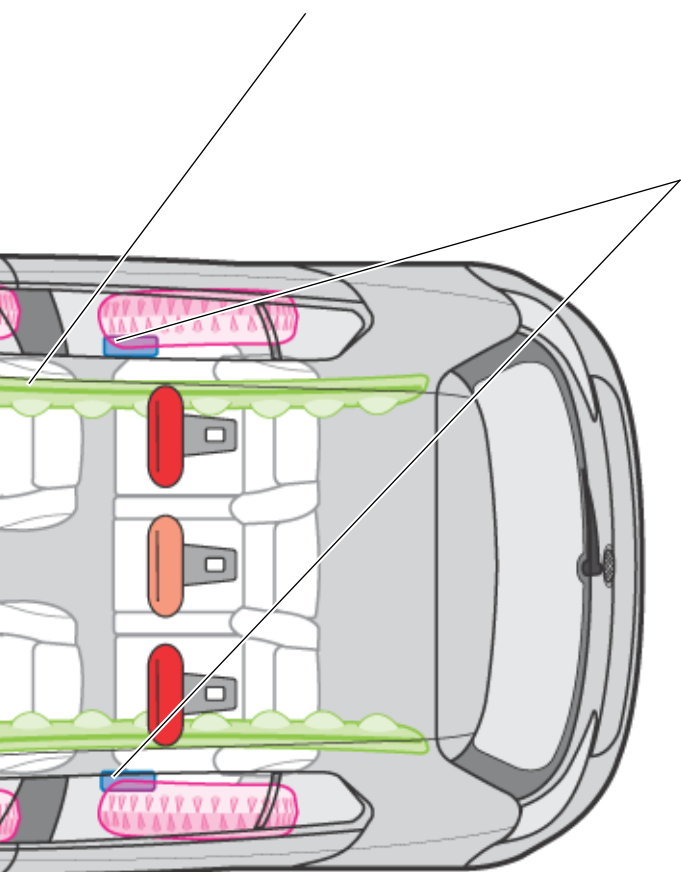
Les sacs gonflables frontaux ne se déclenchent pas par paliers successifs mais subitement. Le sac gonflable passager peut être désactivé via une commande à clé située dans le compartiment de rangement côté passager avant.

Pour des sacs gonflables de tête, qui assurent la protection de la zone vitrée située entre le montant A et C, un tube répartiteur de gaz assure un remplissage uniforme du sac gonflable en cas de collision.

Les places arrière extérieures sont dotées d'ancrages Isofix. Un ancrage Isofix est également disponible en option pour le siège passager avant.



Sac gonflable de tête avec tube répartiteur d'air



S318_153

Dans les passages de roue arrière, des capteurs d'accélération transversale détectent un choc latéral.



Ceinture de sécurité 3 points avec rétracteur et limiteur d'effort de ceinture

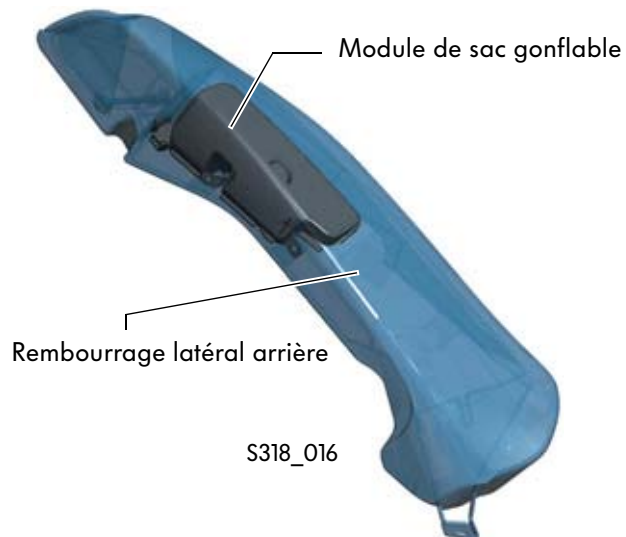


Ceinture de sécurité 3 points avec rétracteur dans le dossier de siège

Protection des occupants

Les sacs gonflables latéraux à l'arrière

Sur le modèle 4 portes, des sacs gonflables latéraux sont disponibles en option pour les places arrière extérieures. Ils sont montés dans les rembourrages latéraux. La Golf 2004 est la première voiture de cette classe à être dotée de sacs gonflables latéraux à l'arrière.



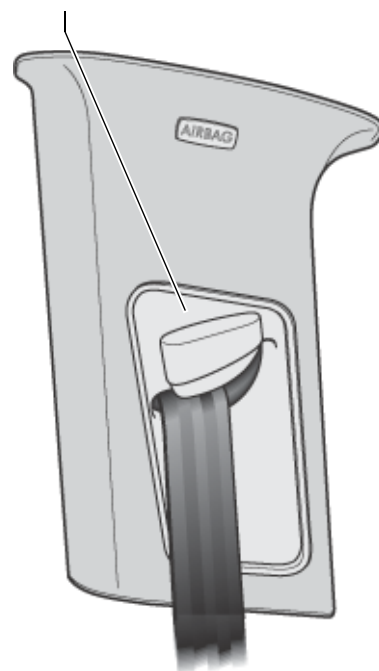
Les ceintures

Les ceintures côté conducteur et passager avant sont équipées de rétracteurs à billes et de limiteurs d'effort de ceinture pyrotechniques à déclenchement électrique. Des guidages de ceinture assurant un meilleur confort sont montés à l'avant.

Sur les véhicules dotés de sacs gonflables latéraux à l'arrière, les places arrière extérieures sont également dotées de rétracteurs et de limiteurs d'effort de ceinture. Les rétracteurs sont fixés au niveau de la carrosserie brute afin d'améliorer le confort au niveau des épaules.

Le siège arrière central dispose d'une ceinture de sécurité trois points, dont le rétracteur est monté dans le dossier de la banquette arrière.

Ceinture conducteur avec guidage dans le montant B



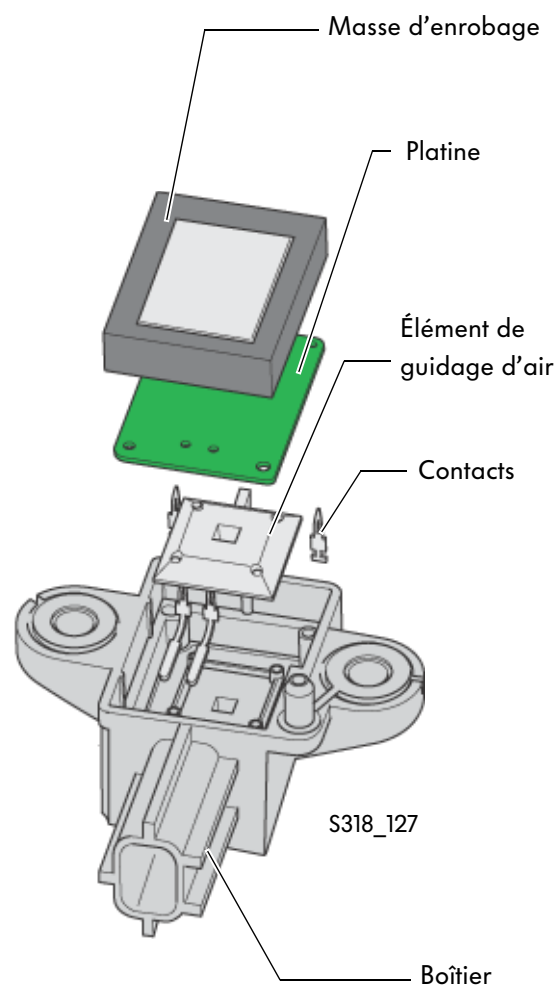
S318_213

Détecteur de collision pour sac gonflable latéral, côté conducteur G179, détecteur de collision pour sac gonflable latéral, côté passager G180

Au lieu des capteurs d'accélération connus, de nouveaux capteurs de pression sont montés pour la détection des chocs latéraux. Ils permettent une détection plus rapide des chocs latéraux dans la zone des portes.

Fonctionnement

Les détecteurs de collision pour sac gonflable latéral ainsi que sac gonflable conducteur et passager avant sont situés dans les portes avant, entre le panneau intérieur et extérieur. Ils réagissent aux variations de pression à l'intérieur de la porte. L'air est acheminé vers une platine par le biais d'un conduit d'admission. Les composants de la platine réagissent aux variations soudaines de la pression consécutives à une collision.



Utilisation de signaux

Le détecteur mesure en permanence la pression d'air. S'il enregistre une augmentation de la pression au-delà d'un certain seuil, il transmet un signal au calculateur de sac gonflable.

Répercussion en cas de défaillance

En cas de défaillance du détecteur, le témoin de sac gonflable commence à clignoter sur le combiné d'instruments.

Combinaisons moteur - boîte de vitesses

Les moteurs à essence

Moteur	0AF	0AG	0A4
	 Boîte mécanique 5 vitesses	 Boîte mécanique 6 vitesses	 Boîte mécanique 5 vitesses
Moteur 1,4 l/55 kW 	✓		
Moteur 1,4 l/66 kW FSI 	✓		
Moteur 1,6 l/75 kW 	✓		
Moteur 1,6 l/85 kW FSI 		✓	
Moteur 2,0 l/110 kW FSI 			

02S	02Q	09G	DSG 02E
 Boîte mécanique 6 vitesses	 Boîte mécanique 6 vitesses	 Boîte automatique 6 rapports	 Boîte DSG 6 rapports
		✓	
		✓	
✓		✓	



Combinaisons moteur - boîte de vitesses

Les moteurs diesel

Moteur	0AF	0AG	0A4
	 Boîte mécanique 5 vitesses	 Boîte mécanique 6 vitesses	 Boîte mécanique 5 vitesses
Moteur 1,9 l/77 kW TDI 			
Moteur 2,0 l/103 kW TDI 			



Les boîtes mécaniques 0AF, 0AG, 0A4, 02S et 02Q correspondent aux boîtes de vitesses montées sur le Touran. Elles ont fait l'objet d'une adaptation pour la Golf 2004, afin d'améliorer la qualité du passage des rapports ainsi que le montage.

02S	02Q	09G	DSG 02E
 Boîte mécanique 6 vitesses	 Boîte mécanique 6 vitesses	 Boîte automatique 6 rapports	 Boîte DSG 6 rapports
			
			



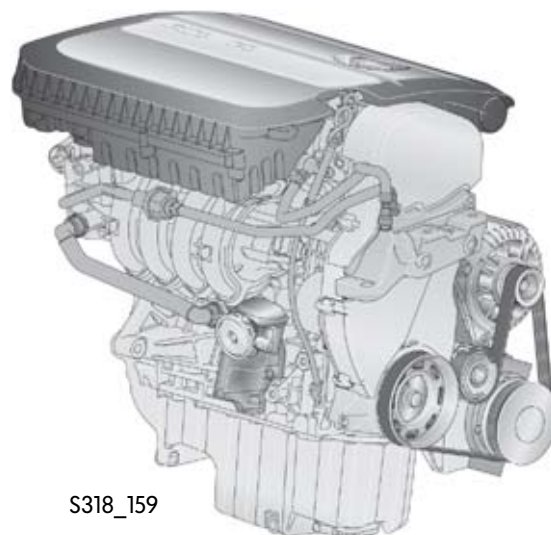
Groupes motopropulseurs

Le moteur 1,4 l/55 kW avec technique des 4 soupapes par cylindre

Le moteur 1,4 l/55 kW correspond à la motorisation de base de la Golf 2004. Il est issu du modèle précédent et a été adapté afin de pouvoir être monté sur la Golf 2004.

Particularités

- Filtre à air intégré dans le couvre-moteur
- Système d'alimentation antiretour
- Flasque d'étanchéité du vilebrequin avec nouvelle couronne de transmetteur de régime moteur
- Clapet électrique pour recyclage des gaz d'échappement
- Commande d'accélérateur électrique avec transmetteur de position de l'accélérateur sans contact
- Transmetteur de position de l'embrayage sans contact

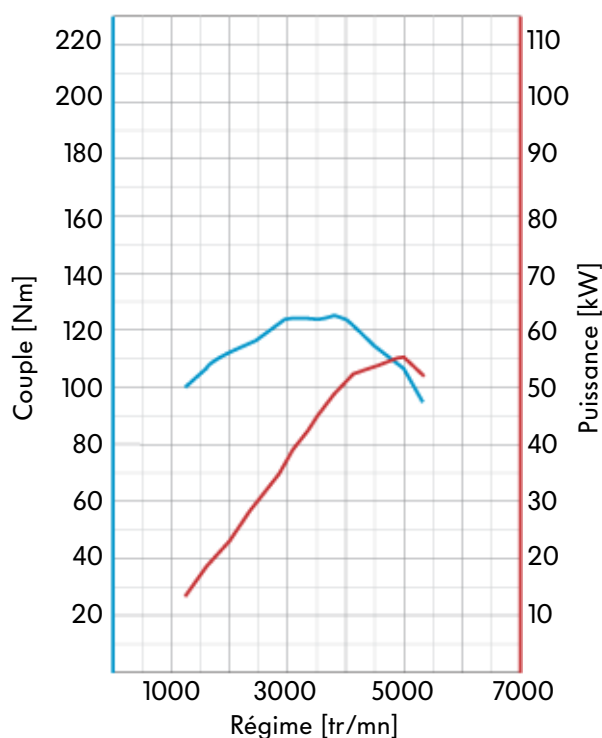


S318_159

Caractéristiques techniques

Lettres-repères moteur	BCA
Type	Moteur 4 cylindres en ligne
Cylindrée [cm³]	1390
Alésage [mm]	76,5
Course [mm]	75,6
Soupapes par cylindre	4
Taux de compression	10,5:1
Puissance maxi	55 kW à 5000 tr/mn
Couple maxi	126 Nm à 3800 tr/mn
Gestion moteur	Bosch Motronic ME 7.5.10
Carburant	Super sans plomb avec RON 95 (ordinaire sans plomb avec RON 91 pour faible diminution de puissance)
Post-traitement des gaz d'échappement	Précatalyseur, catalyseur principal, régulation lambda
Norme antipollution	EU 4

Diagramme couple et puissance



S318_201

Le moteur FSI de 1,4 l/66 kW avec technique des 4 soupapes par cylindre

Ce moteur FSI de 1,4 l/66 kW est basé sur le moteur FSI de 1,4 l/63 kW qui est monté sur la Polo. Il s'agit d'un moteur essence à injection directe avec chaîne de distribution. Sa puissance est passée de 63 kW à 66 kW.

Particularités

- Commande d'arbre à cames par le biais d'une chaîne de distribution
- Système de refroidissement à deux circuits
- Pompe à huile à régulation
- Flasque d'étanchéité du vilebrequin avec couronne de transmetteur de régime moteur intégrée
- Injection directe d'essence MED 9.5.10 avec injection double
- Système d'alimentation régulé en fonction des besoins



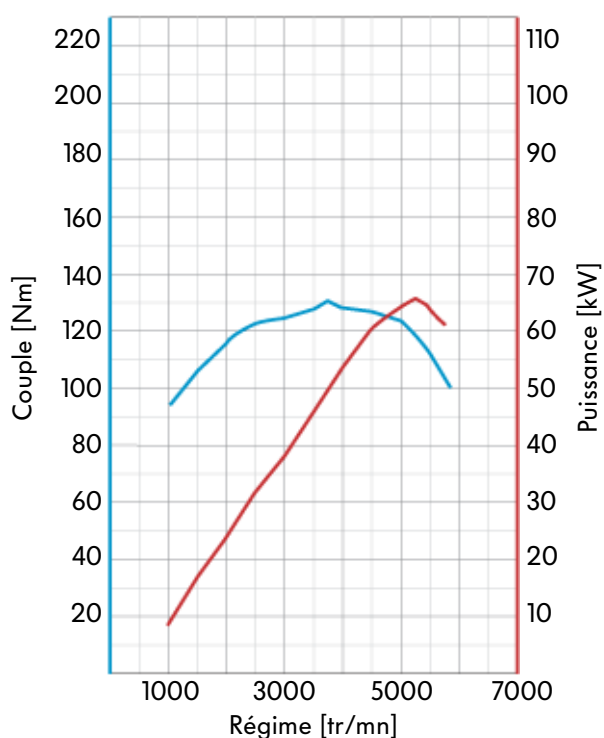
S318_027

- Module de pédale d'accélérateur avec transmetteurs de position de l'accélérateur sans contact
- Transmetteur de position de l'embrayage sans contact

Caractéristiques techniques

Lettres-repères moteur	BKG
Type	Moteur 4 cylindres en ligne
Cylindrée [cm³]	1390
Alésage [mm]	76,5
Course [mm]	75,6
Soupapes par cylindre	4
Taux de compression	12:1
Puissance maxi	66 kW à 5250 tr/mn
Couple maxi	130 Nm à 3750 tr/mn
Gestion moteur	Bosch Motronic MED 9.5.10
Carburant	Super sans plomb avec RON 95 (ordinaire sans plomb avec RON 91 pour faible diminution de puissance)
Post-traitement des gaz d'échappement	Précatalyseur, catalyseur à stockage/déstockage de NO _x , régulation lambda
Norme antipollution	EU 4

Diagramme couple et puissance



S318_229

Groupes motopropulseurs

Le moteur de 1,6 l/75 kW avec technique des 2 soupapes par cylindre

Le moteur de 1,6 l/75 kW est basé sur le moteur de 1,6 l/75 kW déjà monté sur le modèle précédent portant les lettres-repères BFQ. Sur ce modèle, il n'était cependant proposé qu'avec une boîte de vitesses automatique.



S318_040

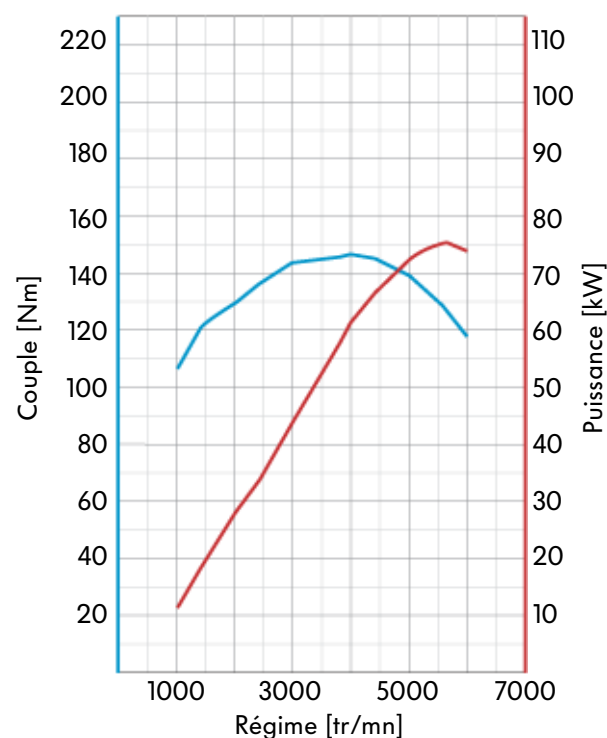
Particularités

- Culbuteurs à galet 2 soupapes
- Bloc-moteur en aluminium
- Système d'air secondaire
- Tubulure d'admission à longueur variable en plastique
- Système avec pilotage par capteur de pression (auparavant débitmètre d'air massique à film chaud)

Caractéristiques techniques

Lettres-repères moteur	BGU
Type	Moteur 4 cylindres en ligne
Cylindrée	1595 cm ³
Alésage	81 mm
Course	77,4 mm
Soupapes par cylindre	2
Taux de compression	10,5:1
Puissance maxi	75 kW à 5600 tr/mn
Couple maxi	148 Nm à 3800 tr/mn
Gestion moteur	Simos 7.1
Carburant	Super sans plomb RON 95 (ordinaire sans plomb RON 91 pour faible diminution de puissance)
Post-traitement des gaz d'échappement	Sonde en amont du catalyseur : sonde lambda à large bande, Sonde en aval du catalyseur : sonde à sauts de tension
Norme antipollution	EU 4

Diagramme couple et puissance



S318_235

Le moteur FSI de 2,0 l/110 kW avec technique des 4 soupapes par cylindre

Le moteur FSI de 2,0 l/110 kW a été mis en service en février 2003 sur l'Audi A3. Chez Volkswagen, il a été monté pour la première fois en octobre sur le Touran. Il équipera la Golf début 2004.

Particularités

- Pompe haute pression monopiston
- Tubulure d'admission à longueur variable en plastique avec tambour de commutation pour fonctionnement en mode homogène et en mode mixte
- Soupape de recyclage des gaz d'échappement à refroidissement par eau
- Culbuteurs à galet avec support hydraulique
- Deux arbres à cames en tête avec distribution variable en continu de l'arbre à cames d'admission
- Engrenage à arbre d'équilibrage dans le carter d'huile
- Procédé de combustion à guidage d'air



S318_028



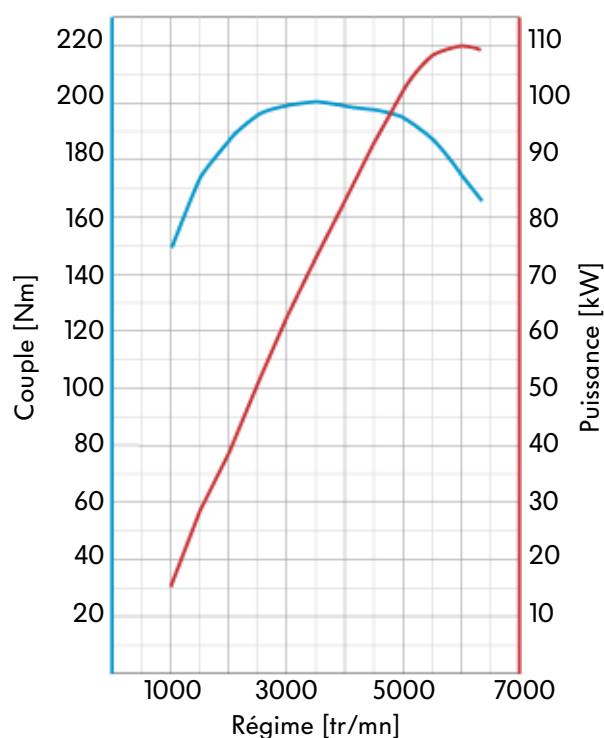
Des informations supplémentaires relatives au moteur sont consignées dans le PA 322 „Le moteur 2,0 l/110 kW à injection directe d'essence“.



Caractéristiques techniques

Lettres-repères moteur	AXW
Type	Moteur 4 cylindres en ligne
Cylindrée [cm ³]	1984
Alésage [mm]	82,5
Course [mm]	92,8
Soupapes par cylindre	4
Taux de compression	11,5:1
Puissance maxi	110 kW à 6000 tr/mn
Couple maxi	200 Nm à 3500 tr/mn
Gestion moteur	Bosch Motronic MED 9.5.10
Carburant	Super Plus sans plomb RON 98 (Super sans plomb RON 95 pour faible diminution de puissance)
Post-traitement des gaz d'échappement	Catalyseur à stockage/déstockage de NO _x et deux pré-catalyseurs
Norme antipollution	EU 4

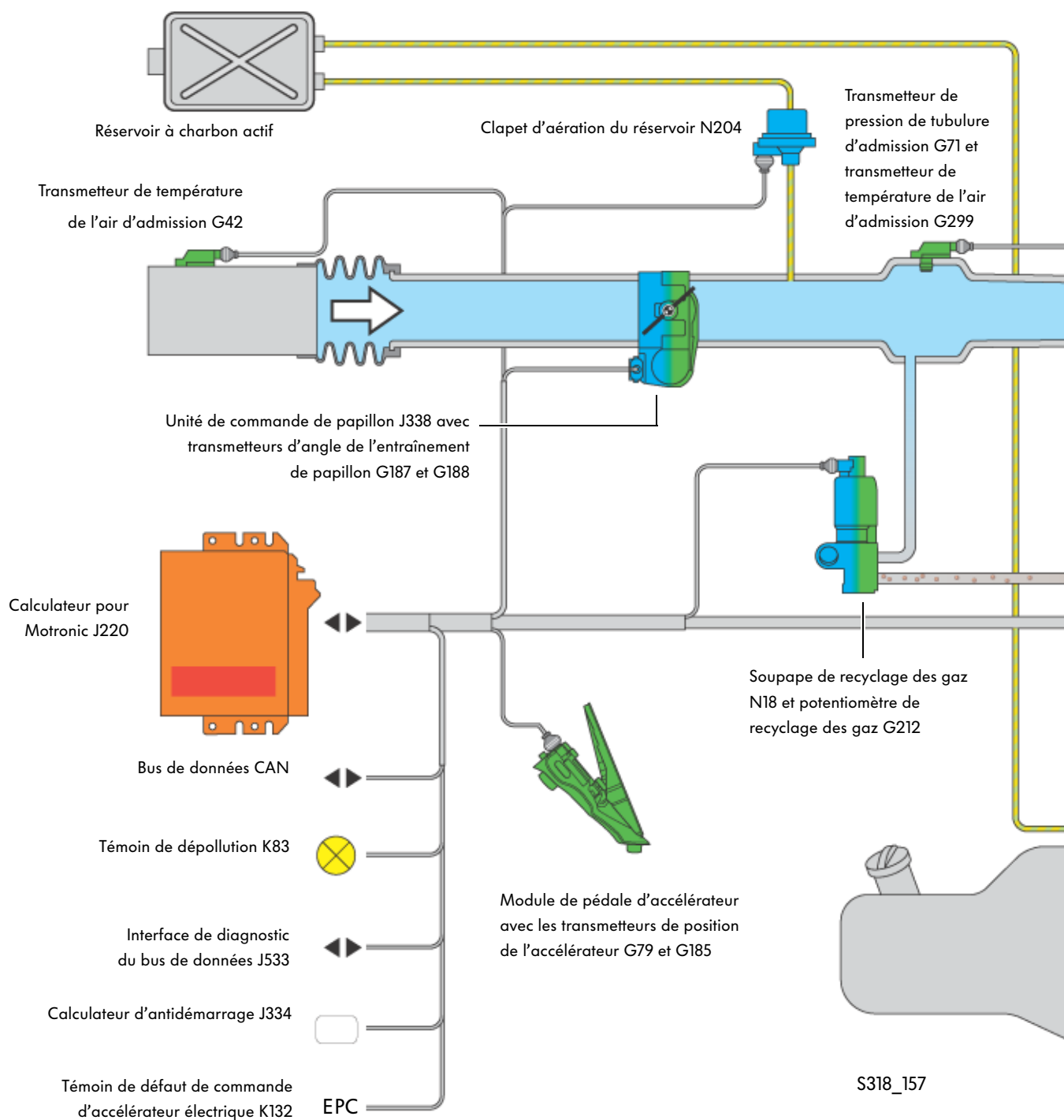
Diagramme couple et puissance



S318_233

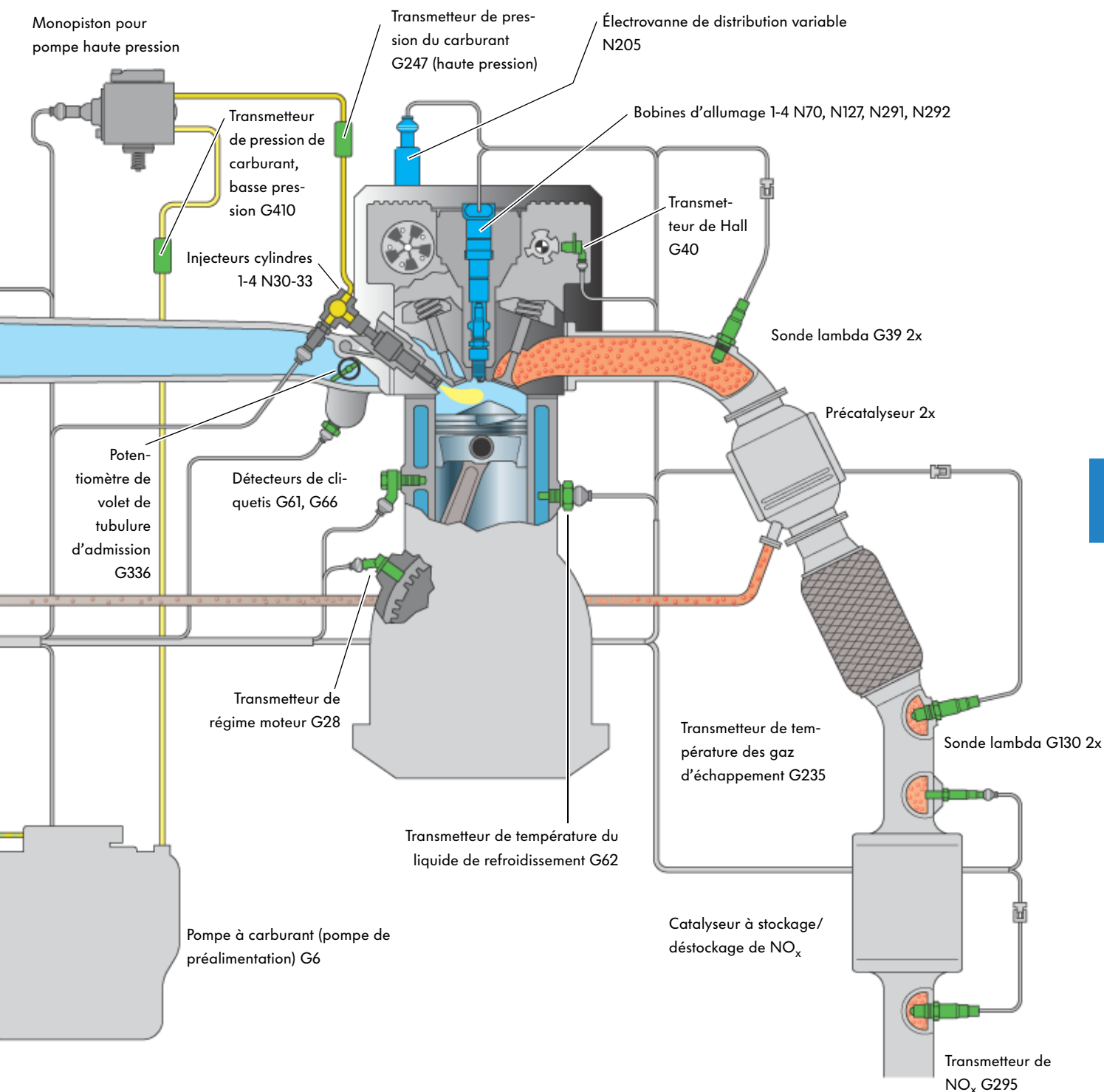
Groupes motopropulseurs

Le schéma fonctionnel FSI du moteur de 2,0 l/110 kW



La détection de la charge utilise les signaux des capteurs suivants :

- Pression ambiante via un transmetteur altimétrique intégré dans le calculateur du moteur
- Température de l'air d'admission via le transmetteur de température de l'air d'admission G42 monté en amont du papillon
- Position du papillon



- Pression et température de la tubulure d'admission via le capteur duo avec transmetteur de pression de tubulure d'admission G71 et transmetteur de température d'air d'admission G299
- Position du clapet de la soupape de recyclage des gaz N18
- Position des volets de déplacement de la charge
- Position de l'arbre à cames d'admission.

Groupes motopropulseurs

Le moteur FSI 1,6 l/85 kW FSI avec technique des 4 soupapes par cylindre

Ce moteur FSI 1,6 l/85 kW est déjà monté sur le Touran. Il s'agit d'un moteur essence à injection directe avec chaîne de distribution.

Particularités

- Commande d'arbre à cames par le biais d'une chaîne de distribution
- Distribution variable en continu
- Système de refroidissement à deux circuits
- Pompe à huile à régulation
- Flasque d'étanchéité de vilebrequin avec nouvelle couronne de transmetteur pour régime moteur
- Système d'injection directe d'essence MED 9.5.10 avec double injection
- Système d'alimentation régulé selon les besoins



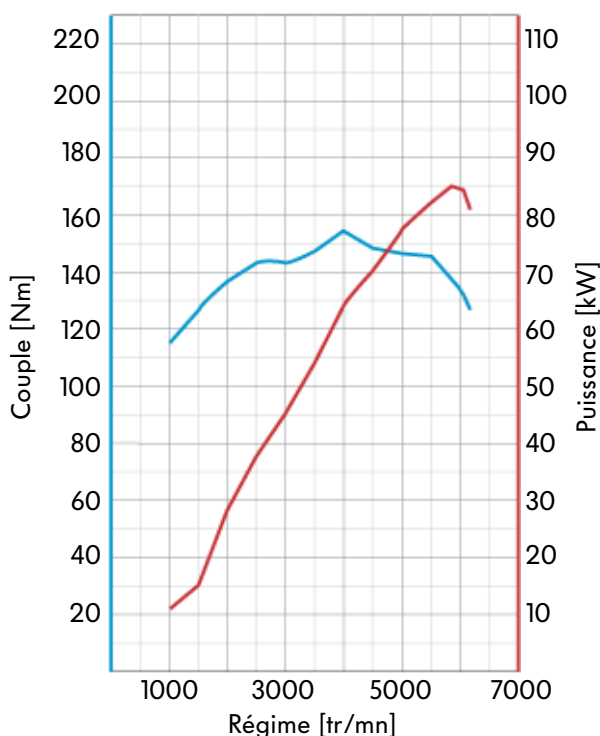
S318_023

- Module de pédale d'accélérateur avec transmetteurs de position de l'accélérateur sans contact
- Transmetteur de position de l'embrayage sans contact

Caractéristiques techniques

Lettres-repères moteur	BAG
Type	Moteur 4 cylindres en ligne
Cylindrée [cm³]	1598
Alésage [mm]	76,5
Course [mm]	86,9
Soupapes par cylindre	4
Taux de compression	12:1
Puissance maxi	85 kW à 5800 tr/mn
Couple maxi	155 Nm bei 4000 tr/mn
Gestion moteur	Bosch Motronic MED 9.5.10
Carburant	Super Plus sans plomb RON 98 (Super sans plomb RON 95 pour faible diminution de la puissance)
Post-traitement des gaz d'échappement	Précatalyseur, catalyseur à stockage/déstockage de NO _x , régulation lambda
Norme antipollution	EU 4

Diagramme couple et puissance



S318_231

Le moteur TDI 1,9 l/77 kW avec technique des 2 soupapes par cylindre

Ce moteur TDI est issu du moteur TDI 1,9 l/74 kW de la Polo.

Particularités

- Radiateur de recyclage des gaz d'échappement commutable
- Flasque d'étanchéité du vilebrequin avec couronne de transmetteur de régime moteur intégrée
- Module de pédale d'accélérateur avec transmetteurs de position de l'accélérateur sans contact
- Contacteur de pédale d'embrayage sans contact.



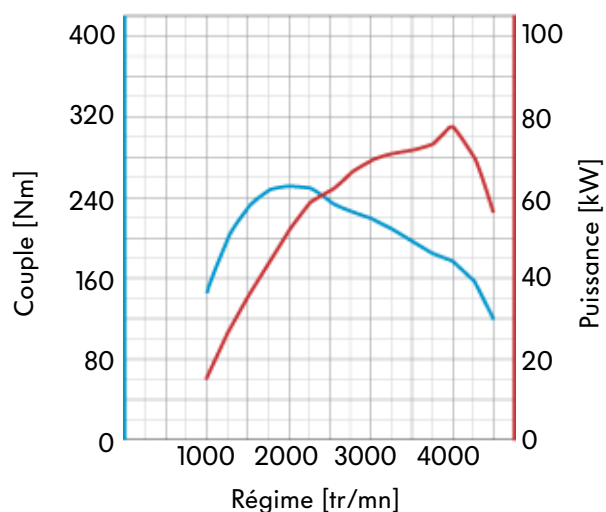
S318_033



Caractéristiques techniques

Lettres-repères moteur	BEZ
Type	Moteur 4 cylindres en ligne
Cylindrée [cm ³]	1896 cm ³
Alésage [mm]	79,5 mm
Course [mm]	95,5 mm
Soupapes par cylindre	2
Taux de compression	19:1
Puissance maxi	77 kW à 4000 tr/mn
Couple maxi	250 Nm à 1900 tr/mn
Gestion moteur	Bosch EDC 16
Carburant	Diesel, 49 CN mini ou biogazole
Post-traitement des gaz d'échappement	Recyclage des gaz d'échappement et catalyseur d'oxydation
Norme antipollution	EU4

Diagramme couple et puissance



S318_197

Groupes motopropulseurs

Le moteur TDI 2,0 l/103 kW avec technique des 4 soupapes par cylindre

Ce moteur est issu du moteur TDI 1,9 l/96 kW.

Particularités

- Technique des 4 soupapes par cylindre
- Deux arbres à cames avec entraînement par courroie crantée
- Augmentation de la cylindrée par agrandissement de l'alésage du cylindre
- Nouvelles unités injecteur-pompe adaptées à la technique des 4 soupapes par cylindre
- Radiateur de recyclage des gaz d'échappement commutable
- Flasque d'étanchéité du vilebrequin avec couronne de transmetteur de régime moteur intégrée
- Module de pédale d'accélérateur avec transmetteurs de position de l'accélérateur sans contact
- Contacteur de pédale d'embrayage sans contact.



S318_035

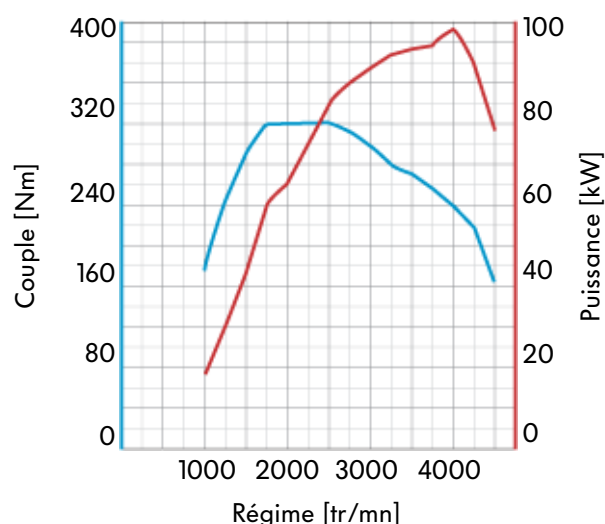


Des informations détaillées relatives au moteur TDI 2,0 l/ 103 kW sont consignées dans le PA 316, „Le moteur TDI 2,0 l“.

Caractéristiques techniques

Lettres-repères moteur	BKD
Type	Moteur 4 cylindres en ligne
Cylindrée [cm ³]	1968 cm ³
Alésage [mm]	81 mm
Course [mm]	95,5 mm
Soupapes par cylindre	4
Taux de compression	18:1
Puissance maxi	103 kW à 4000 tr/mn
Couple maxi	320 Nm de 1750 tr/mn à 2500 tr/mn
Gestion moteur	EDC 16 avec système d'injection injecteur-pompe
Carburant	Diesel, 49 CN mini
Post-traitement des gaz d'échappement	Recyclage des gaz d'échappement et catalyseur d'oxydation
Norme antipollution	EU4

Diagramme couple et puissance

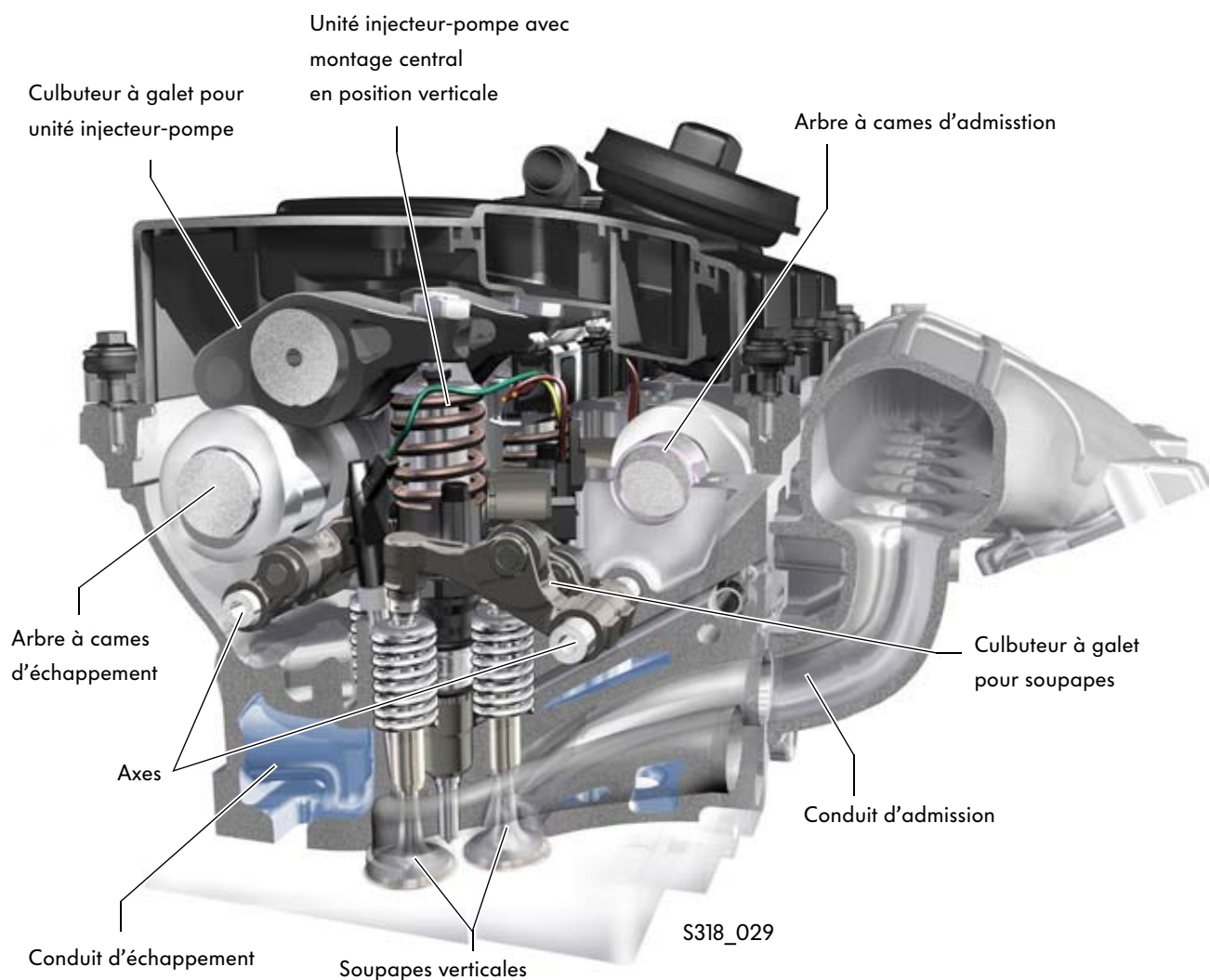


S318_199

Les avantages de la technique des 4 soupapes par cylindre

De plus grandes sections d'admission et d'échappement des soupapes assurent un meilleur taux de remplissage et par conséquent une augmentation de la puissance et du couple. Les pertes lors du renouvellement des gaz sont ainsi réduites.

La disposition symétrique des soupapes ainsi que le montage central, en position verticale, de l'unité injecteur-pompe garantissent une formation optimale du mélange, d'où une baisse de la consommation de carburant et une réduction des émissions de gaz d'échappement.



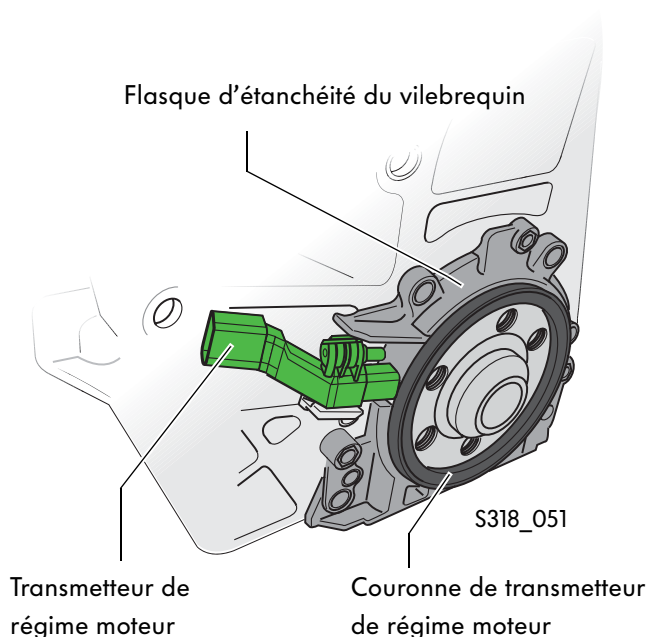
Groupes motopropulseurs

Le flasque d'étanchéité du vilebrequin avec couronne de transmetteur de régime moteur intégrée

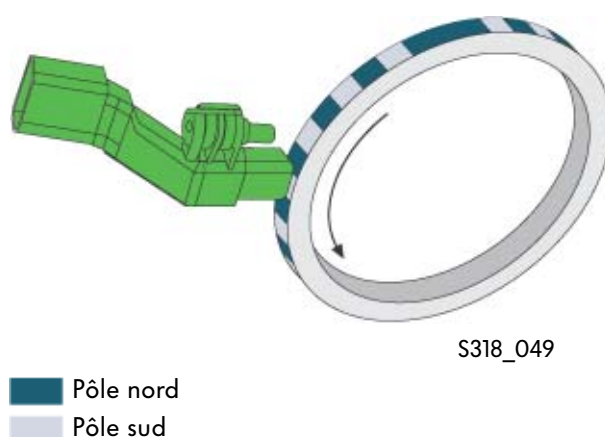
Les moteurs diesel sont dotés d'un flasque d'étanchéité de vilebrequin avec couronne de transmetteur de régime moteur intégrée. Ce système est déjà utilisé sur certains moteurs diesel.

La couronne de transmetteur de régime moteur constitue ici une nouveauté. Le flasque d'étanchéité de vilebrequin assure l'étanchéité du bloc-cylindres côté entraînement. La bague-joint est réalisée en polytétrafluoréthylène (PTFE) résistant à la chaleur et à l'usure.

Le transmetteur de régime moteur est un transmetteur de Hall. Il est vissé dans le boîtier du flasque d'étanchéité du vilebrequin.



La couronne du transmetteur de régime moteur est constituée d'une bague en acier dotée d'un revêtement en caoutchouc. Ce mélange de gommages comporte un grand nombre de copeaux métalliques, qui sont magnétisés alternativement en direction du pôle nord et du pôle sud. Sur les moteurs diesel, les repères de référence du transmetteur de régime moteur apposés sur la couronne sont constitués de deux grands pôles nord (60-2-2) sur les moteurs diesel et d'un grand pôle nord (60-2) sur les moteurs à essence. La couronne de transmetteur est emmanchée dans une position précise sur le flasque de vilebrequin.

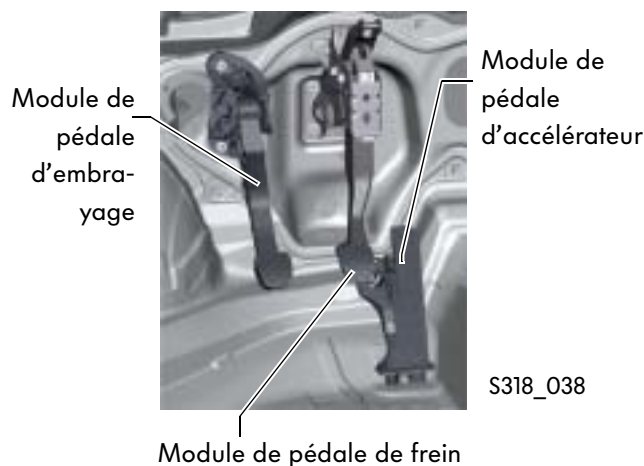


Le pédalier

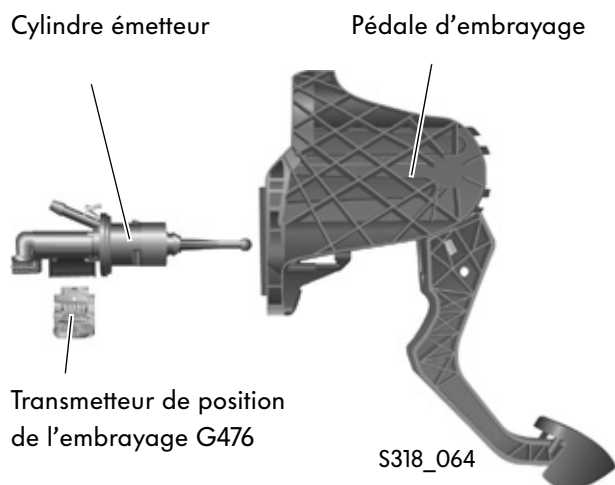
Le pédalier de la Golf 2004 est constitué de modules individuels préassemblés pour l'actionnement de l'accélérateur, du frein et de l'embrayage.

Le module de pédale d'embrayage est réalisé en aluminium et en tôle d'acier.

Les modules de pédale d'accélérateur et d'embrayage sont réalisés en plastique. Les positions respectives des pédales sont détectées par le biais d'un transmetteur sans contact.

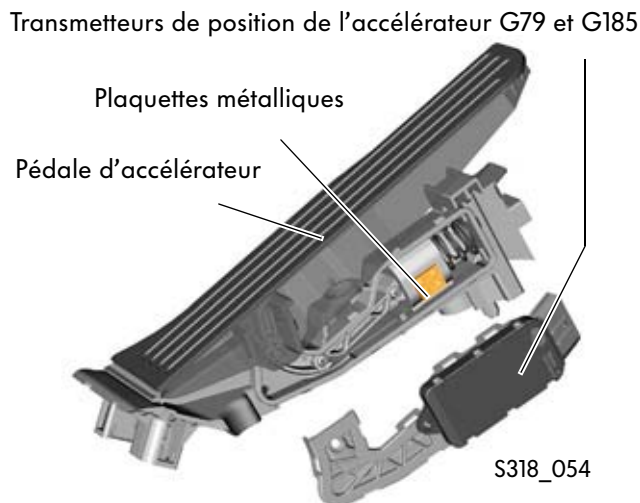


Transmetteur de position de l'embrayage G476



Le transmetteur de position de l'embrayage est un capteur de Hall, qui signale l'activation de l'embrayage au calculateur du moteur. Le régulateur de vitesse est alors désactivé et, dans le cas des moteurs diesel, le débit d'injection est réduit pendant un court laps de temps, afin d'éviter les à-coups du moteur lors du passage des vitesses.

Transmetteurs de position de l'accélérateur G79 et G185



Les deux transmetteurs de position de l'accélérateur G79 et G185 sont intégrés dans le module de pédale d'accélérateur articulé au plancher. Il s'agit de transmetteurs inductifs, qui signalent au calculateur du moteur la position exacte de la pédale d'accélérateur. À partir de ces données, le calculateur du moteur détermine le débit d'injection.



Des informations supplémentaires relatives à la conception et au fonctionnement des capteurs sans contact sont consignées dans les PA 316 „Moteur TDI 2,0I avec technique des 4 soupapes par cylindre“ et 321 „La Golf 2004 - Trains roulants“.

Transmission

Le boîte DSG 6 rapports 02E

La boîte DSG (**D**irekt-**S**chalt-**G**etriebe)
allie les avantages d'une boîte mécanique :

- rendement élevé
- ainsi que robustesse et caractère sportif

à ceux d'une boîte automatique :

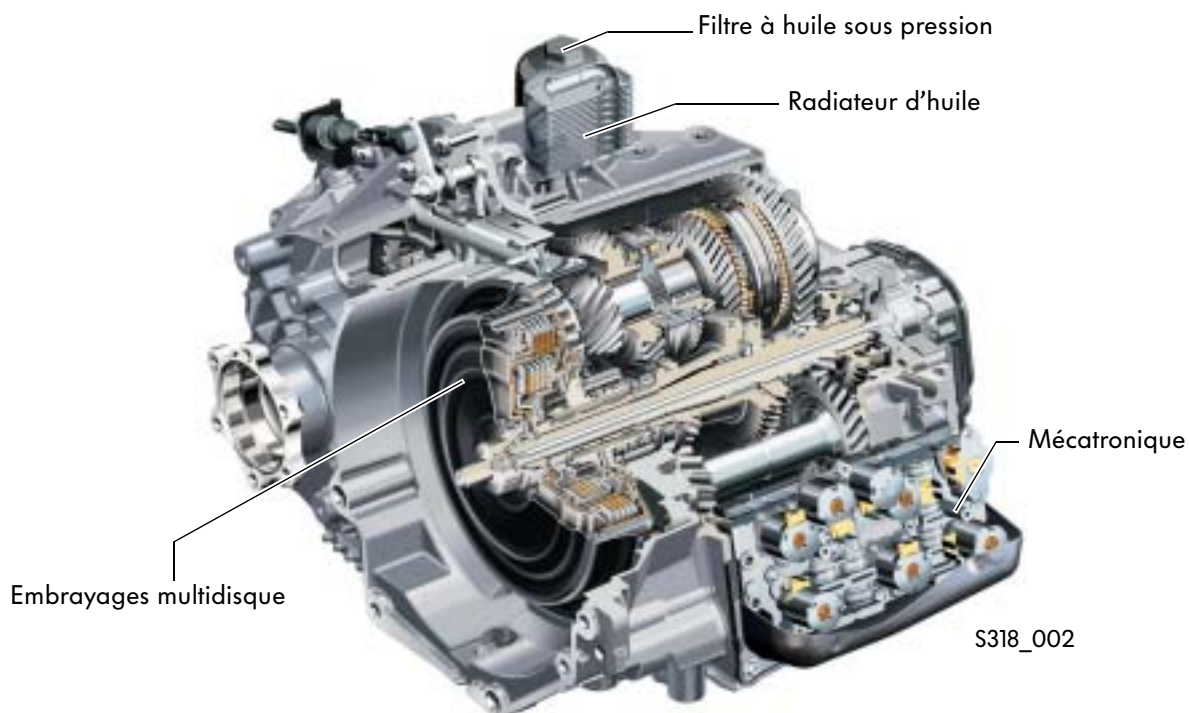
- confort élevé, essentiellement lors du passage des rapports.

En raison de sa conception mettant en oeuvre deux embrayages multidisque et divers programmes automatiques de passage des rapports, cette boîte permet de répondre aux exigences de confort élevées des conducteurs de véhicules équipés d'une boîte automatique.

Par ailleurs, la possibilité d'intervention directe sur le levier et le passage extrêmement rapide et sans à-coups des rapports confèrent également un agrément de conduite aux automobilistes qui privilégient la conduite avec boîte mécanique. Pour ce qui est de la consommation de carburant, elle est inférieure à celle des boîtes mécaniques.

Caractéristiques de la boîte de vitesses :

- Six rapports de marche avant et un rapport de marche arrière
- Programme de conduite normal „D“ programme de conduite sport „S“ ainsi que levier sélecteur et commandes au volant Tiptronic
- Mécatronique : un calculateur électronique et hydraulique sont réunis en une seule unité et sont logés dans la boîte de vitesses
- Radiateur d'huile et filtre à huile sous pression disposés au niveau de la boîte de vitesses
- Couple maxi 350 Nm.



S318_002

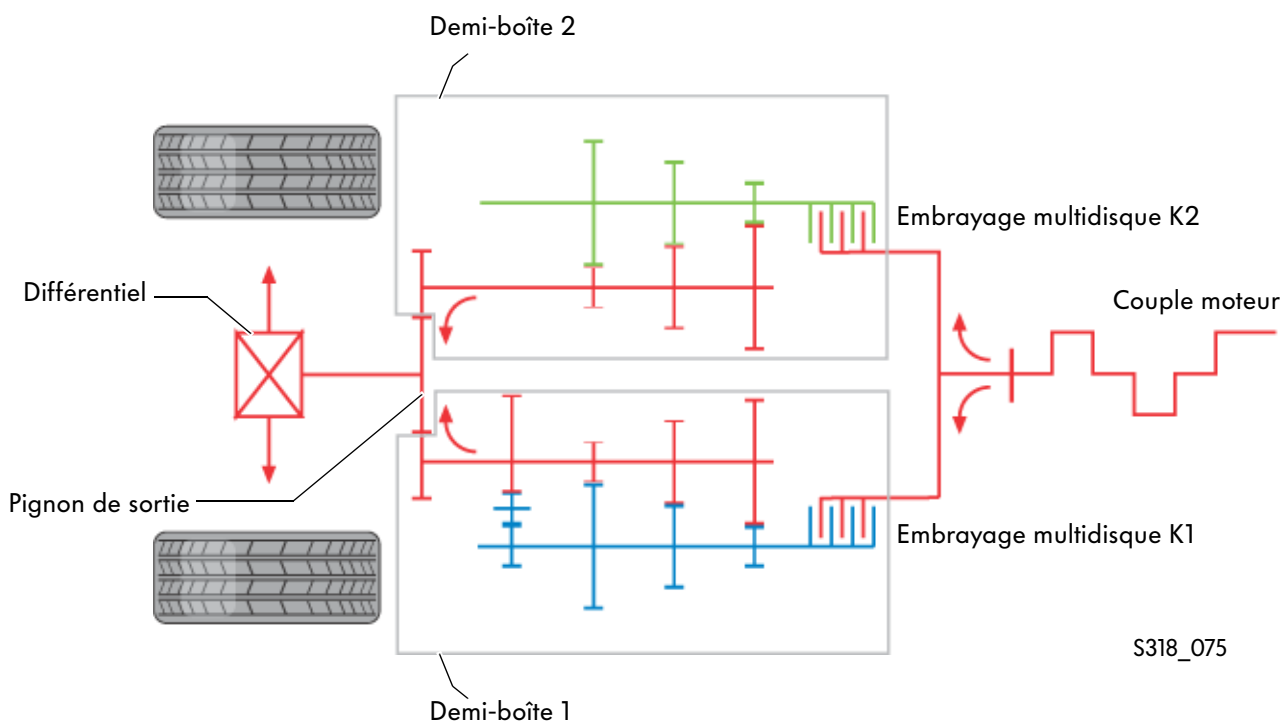
Conception de la boîte de vitesses

La boîte DSG se compose de deux demi-boîtes indépendantes l'une de l'autre. Chaque demi-boîte fonctionne comme une boîte mécanique. Un embrayage multidisque est affecté à chaque demi-boîte. Les deux embrayages multidisque tournent dans l'huile DSG. Ils sont régulés, ouverts et fermés par le système mécatronique en fonction du rapport qui doit être engagé.

L'embrayage multidisque K1 assure le passage des rapports 1, 3, 5 ainsi que de la marche arrière.

Le passage des rapports 2, 4 et 6 est assuré par l'embrayage multidisque K2.

Le principe de fonctionnement de la boîte DSG est représenté sur la figure ci-dessous.



S318_075

Les deux demi-boîtes transmettent le couple à un pignon de sortie commun. Depuis le pignon de sortie, le couple est dirigé vers le différentiel.

Transmission

Fonctions de la boîte de vitesses



Régulation kick-down

La fonction kick-down est activée en appuyant à fond sur la pédale d'accélérateur. L'information est transmise via le bus de données CAN au calculateur du moteur ainsi qu'au système mécatronique. Le système mécatronique sélectionne alors le programme „S“ en vue d'une accélération maximale.



Régulation du rampement

(„Creep“ est un terme anglais qui signifie „ramper“.)

La régulation du rampement permet d'effectuer des manoeuvres de conduite sans actionner la pédale d'accélérateur (par exemple lors d'un stationnement). Lorsque le moteur tourne au ralenti et qu'un programme de conduite a été sélectionné, un couple de friction défini est régulé au niveau de l'embrayage multidisque, ce qui entraîne le rampement du véhicule.

Une autre fonction de la régulation du rampement est réalisée lorsque le véhicule est à l'arrêt pendant que le frein est actionné simultanément (par exemple à un feu rouge).

Dans ce cas, l'embrayage multidisque s'ouvre davantage et le rampement est ainsi réduit, ce qui a des répercussions positives sur la consommation de carburant.



Assistant de démarrage en côte

Si le véhicule recule à l'arrêt dans une côte lorsque le frein n'est que légèrement actionné, le système mécatronique augmente la pression sur l'embrayage multidisque, ce qui a pour effet d'immobiliser le véhicule dans la côte.



Des informations supplémentaires relatives à la boîte DSG sont consignées dans le PA 308 „La boîte DSG 02E“.

La boîte automatique 6 rapports 09G

La boîte automatique 6 rapports 09G est une boîte compacte, légère, à commande électronique conçue pour un montage transversal.

La conception du système électrohydraulique repose sur celle de la boîte automatique 6 rapports 09D.

Caractéristiques de la boîte de vitesses :

- Couple maxi 310 Nm
- Poids 84 kg
- Longueur env. 350 mm
- Convertisseur de couple avec embrayage de prise directe
- Mode automatique et Tiptronic



S318_024

Les six rapports de marche avant ainsi que la marche arrière sont obtenus au moyen d'un train épicycloïdal simple avec un train épicycloïdal double situé en aval (train Ravigneaux). Les trains épicycloïdaux sont disposés selon le principe Lepelletier.

Le calculateur de boîte automatique régule la montée en pression des embrayages ainsi que des freins multidisque par le biais d'électrovannes de modulation.

Les électrovannes de modulation permettent une montée en pression temporisée, ce qui garantit une réaction souple et un passage sans à-coup des rapports.



Trains roulants

Les trains roulants

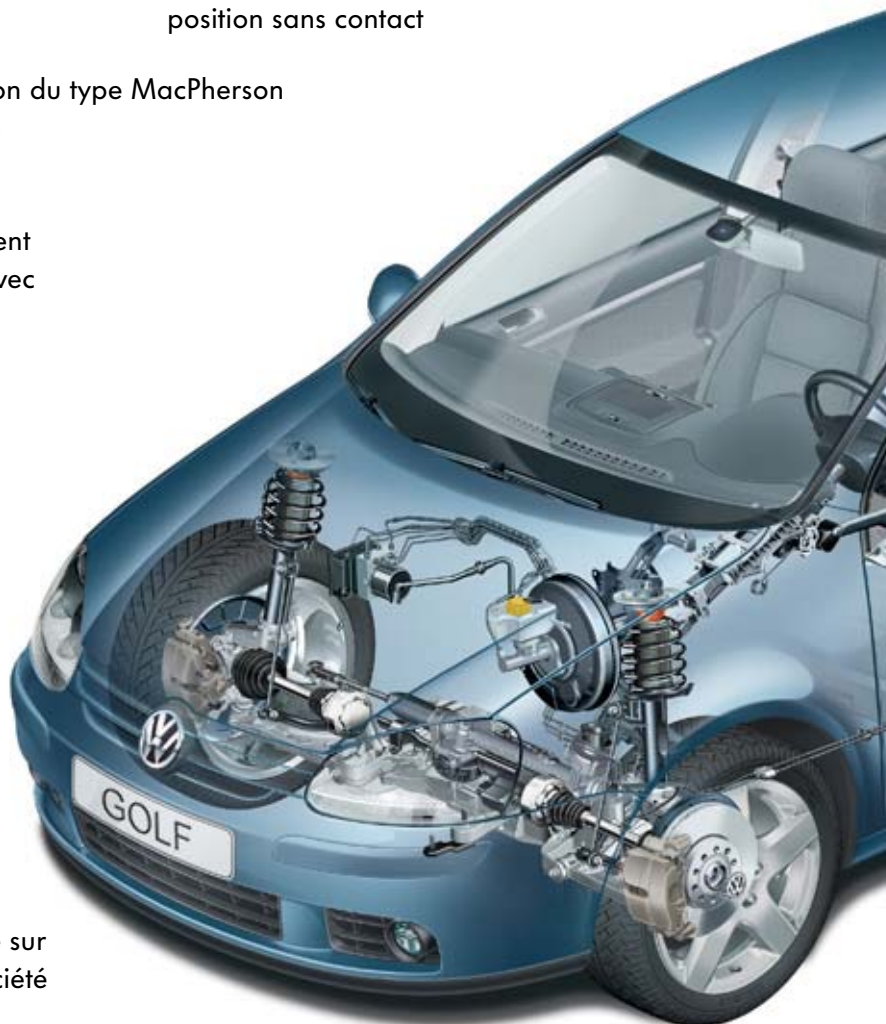
Les trains roulants de la Golf 2004 posent encore une fois de nouveaux jalons dans sa classe. Ce résultat a pu être atteint grâce à une suspension avant du type MacPherson améliorée sur de nombreux points. Le nouvel essieu arrière à quatre bras optimisé du point de vue de la dynamique et du confort de conduite ouvre également la voie.

La direction assistée électromécanique de la Golf assure un comportement routier optimal en conférant un sentiment de précision et en adaptant harmonieusement l'effort de direction au fur et à mesure que la vitesse augmente.

Outre la Golf, ces trains roulants sont également montés à l'heure actuelle sur le Touran ainsi que l'Audi A3.



- Pédale d'accélérateur articulée au plancher avec transmetteurs de position sans contact
- Suspension du type MacPherson optimisée
- Barre stabilisatrice directement reliée à la jambe de force avec démultiplication 1:1
- Direction assistée électromécanique
- Servofrein avec courbe caractéristique „Dual Rate“
- Programme électronique de stabilité sur la base du système MK 60 de la société Continental Teves



La Golf peut être équipée de suspensions standard, sport ou mauvaises routes. Celles-ci se différencient par les ressorts, les amortisseurs, les barres stabilisatrices ainsi que par les paliers. La suspension sport est abaissée de 15 mm par rapport à la suspension standard, très agile et néanmoins orientée confort. La carrosserie de la suspension mauvaises routes est surélevée de 20 mm par rapport à la suspension standard.

- Essieu arrière à quatre bras

- Transmission intégrale
4 Motion, en option

- Témoin de contrôle de la
pression des pneus,
en option

- Assistance au freinage
d'urgence

- Pincement et carrossage
réglables individuellement
sur l'essieu arrière



S318_008



Des informations supplémentaires relatives aux trains roulants sont consignées dans le PA 321, „La Golf 2004 -Trains roulants“.



Équipement électrique

Les boîtes à fusibles et emplacements de relais du réseau de bord

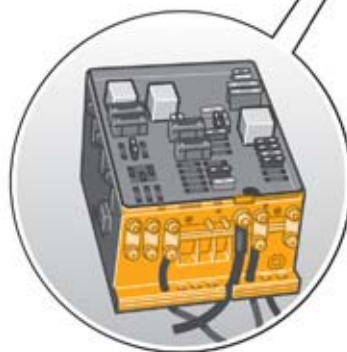
Emplacements de montage

Le réseau de bord de la Golf 2004 est décentralisé et quasi-identique à celui du Touran, étant donné que les deux véhicules sont basés sur la même plate-forme. En raison des différentes conditions de montage, les boîtes à fusibles ainsi que les emplacements de relais se situent à des endroits différents dans le véhicule.

La représentation ci-contre indique les différents emplacements de montage.



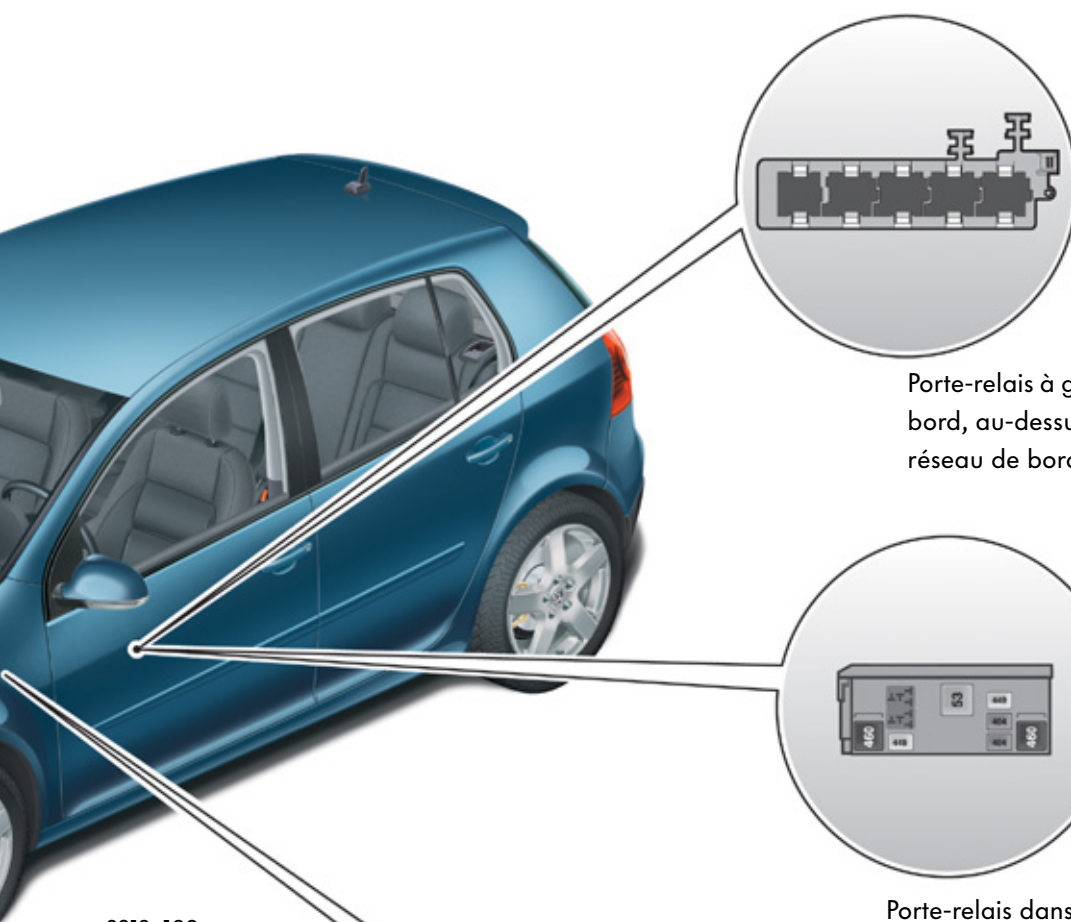
Boîtier électrique, à gauche dans le compartiment moteur



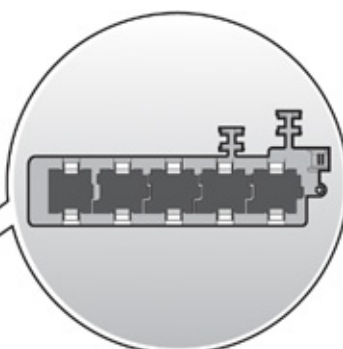
Boîtier de fusibles primaires, à gauche dans le compartiment moteur



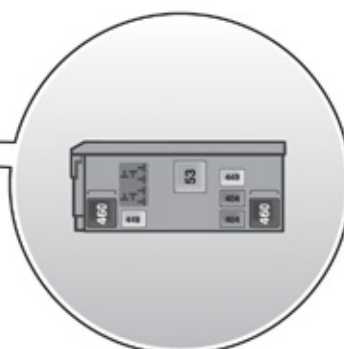
Des informations supplémentaires relatives à l'équipement électrique sont consignées dans le PA 319 „La Golf 2004 - Équipement électrique“.



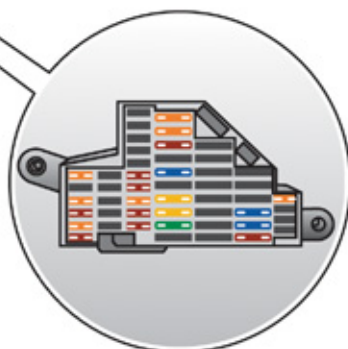
S318_109



Porte-relais à gauche sous le tableau de bord, au-dessus du calculateur de réseau de bord



Porte-relais dans le calculateur du réseau de bord, à gauche sous le tableau de bord



Boîte à fusibles, à gauche dans le tableau de bord



Équipement électrique

Le concept de multiplexage

Vue d'ensemble des calculateurs multiplexés

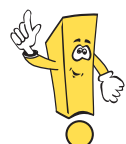
Afin de permettre l'échange de données entre les différents calculateurs, ces derniers sont reliés entre eux par le biais de différents systèmes de bus de données.

L'interface de diagnostic du bus de données J533 (gateway) constitue l'interface des systèmes de bus de données :

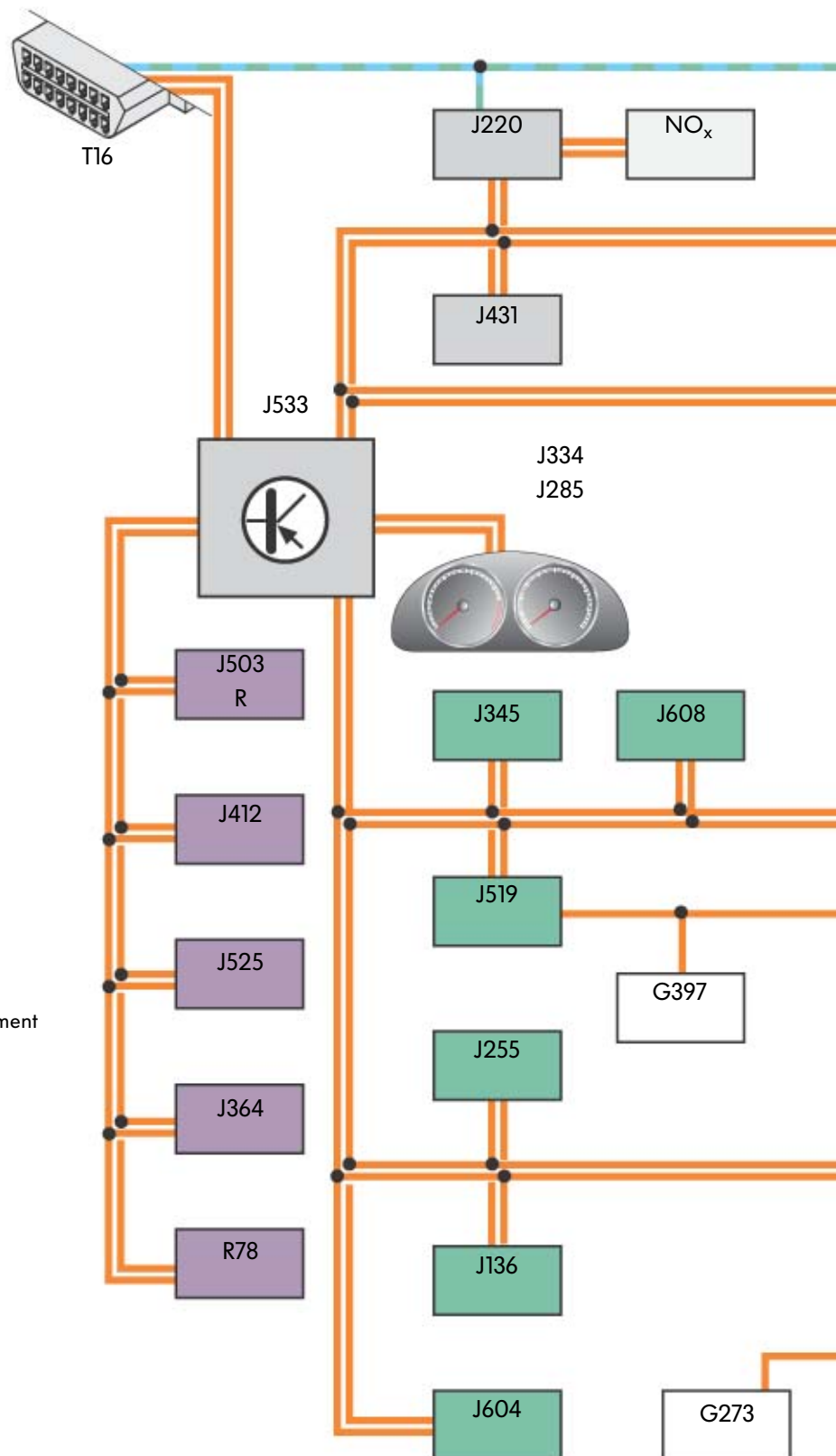
- Bus de données CAN propulsion
- Bus de données CAN confort
- Bus de données CAN infodivertissement
- Bus de données CAN combiné
- Bus de données CAN diagnostic

Calculateurs raccordés à :

-  Bus de données CAN propulsion
-  Bus de données CAN confort
-  Bus de données CAN infodivertissement
-  Bus de données CAN capteur
-  Bus de données LIN
-  Câble de bus de données CAN (high speed et low speed)
-  Câble K
-  Câble de bus de données LIN

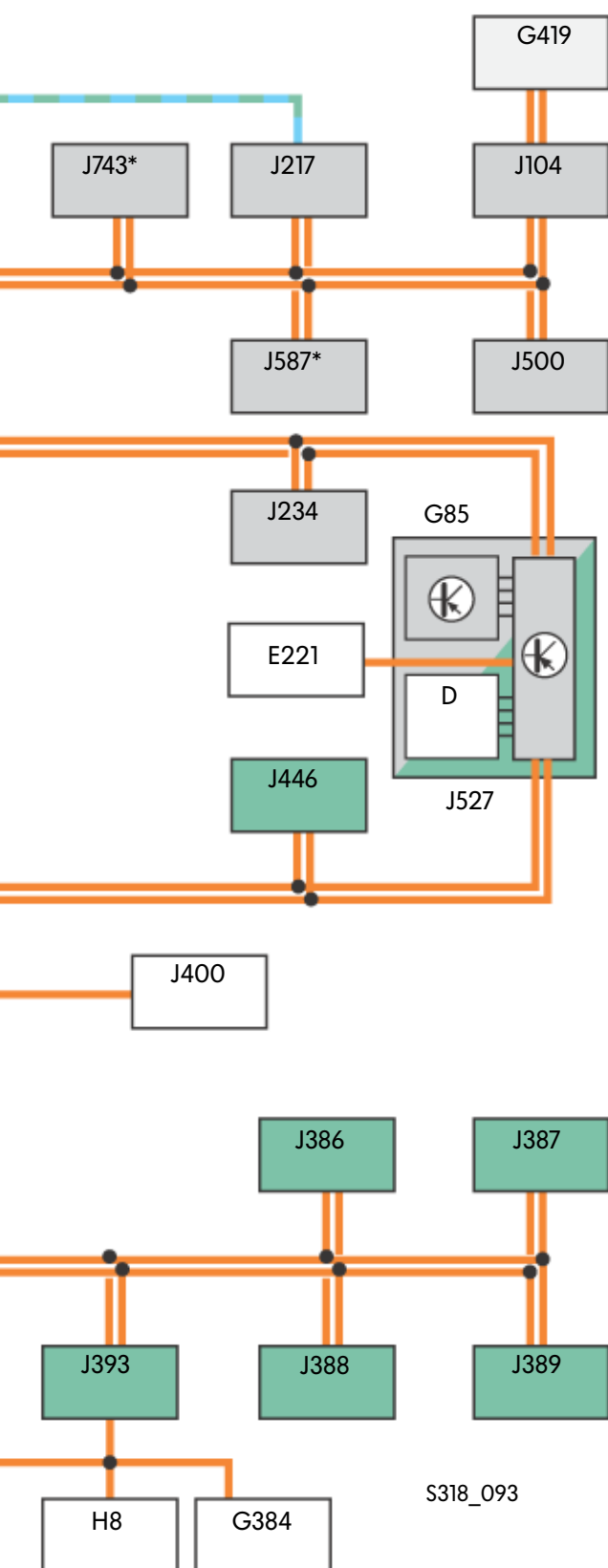


En plus du bus de données CAN, certains composants électriques sont reliés par le biais du bus de données LIN.



* uniquement en cas de boîte DSG

Légende :



D	Contact-démarrreur
E221	Unité de commande au volant (volant multifonction)
G85	Transmetteur d'angle de braquage
G273	Détecteur pour protection volumétrique
G384	Transmetteur d'inclinaison du véhicule
G397	Capteur de pluie et de lumière
G419	Unité de capteurs ESP
H8	Avertisseur sonore d'alarme antivol
J104	Calculateur d'ABS avec EDS
J136	Calculateur de réglage du siège à mémoire/ réglage de la colonne de direction
J217	Calculateur de boîte automatique
J220	Calculateur pour Motronic
J234	Calculateur de sac gonflable
J255	Calculateur du Climatronic (et Climatic)
J285	Calculateur avec unité d'affichage dans le porte-instruments
J334	Calculateur d'antidémarrage
J345	Calculateur d'identification de remorque
J364	Calculateur de chauffage d'appoint
J386	Calculateur de porte, côté conducteur
J387	Calculateur de porte, côté passager AV
J388	Calculateur de porte, AR G
J389	Calculateur de porte, AR D
J393	Calculateur central de système confort
J400	Calculateur de moteur d'essuie-glace
J412	Calculateur d'électronique de commande, téléphone portable
J431	Calculateur du réglage du site des projecteurs
J446	Calculateur d'aide au stationnement
J500	Calculateur d'assistance de direction
J503	Calculateur avec unité d'affichage pour autoradio et système de navigation
J519	Calculateur du réseau de bord
J525	Calculateur du processeur d'ambiance sonore DSP
J527	Calculateur d'électronique de colonne de direction
J533	Interface de diagnostic du bus de données
J587	Calculateur de capteurs de levier sélecteur*
J604	Calculateur de chauffage d'appoint d'air
J608	Calculateur pour véhicule spécial
J743*	Mécatronique de boîte DSG
NO _x	Capteur des NO _x
R	Autoradio
R78	Syntoniseur TV
T16	Prise de diagnostic



Les protocoles de données ont été modifiés. De ce fait, les calculateurs ne peuvent pas être remplacés par des calculateurs montés sur d'autres types de véhicules, p. ex. le Touareg ou la Phaeton.

Chauffage et climatiseur

Introduction

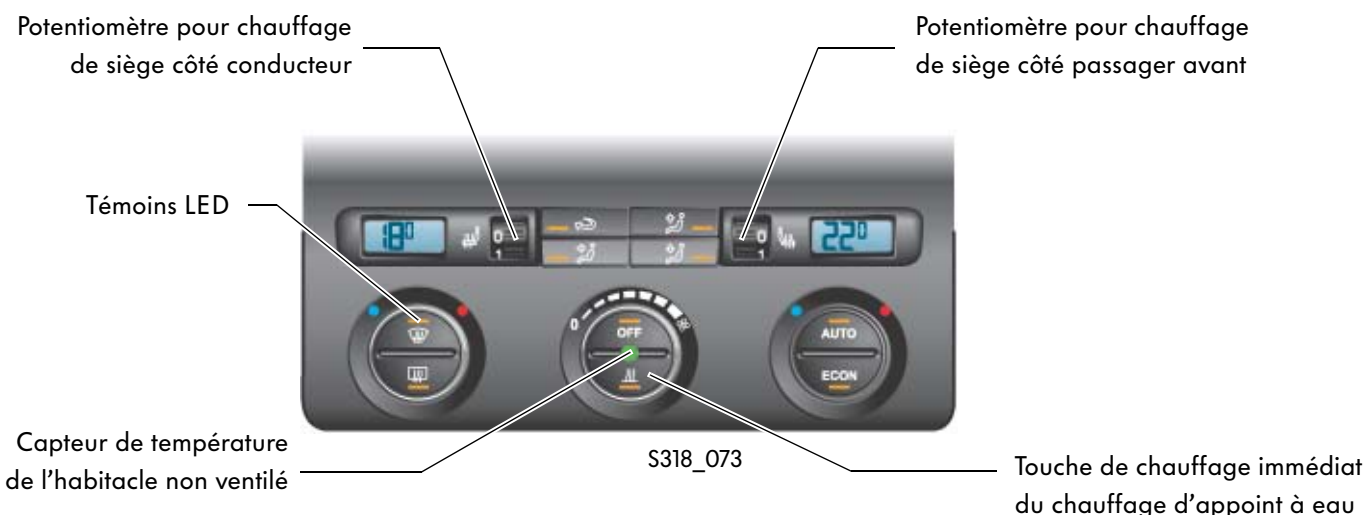
La Golf 2004 est dotée du même concept de chauffage et de climatisation que celui mis en oeuvre sur le Touran. Il est constitué de trois variantes :

- le chauffage et climatiseur 2C-Climatronic (2C = „2 Corner“, terme anglais signifiant „Deux zones“),
- le chauffage et climatiseur Climatic et
- le chauffage et système de ventilation manuels.

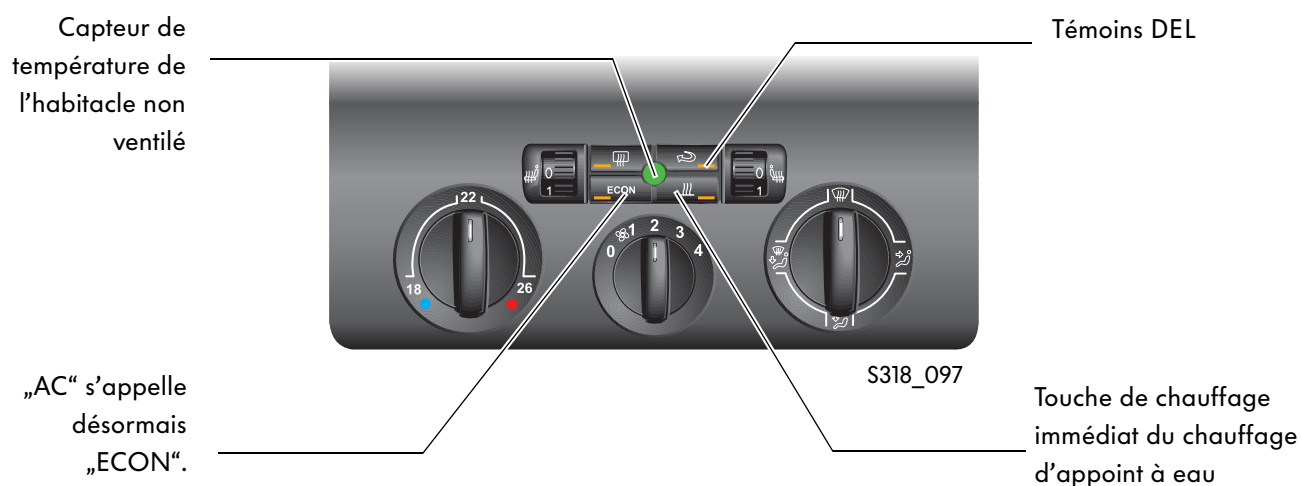
Chaque variante possède son propre panneau de commande. Tous les panneaux de commande sont disponibles en quatre versions, selon l'équipement du véhicule, à savoir :

- avec ou sans touche de chauffage immédiat pour le chauffage d'appoint à eau,
- avec ou sans potentiomètre pour chauffage de siège.

Tous les éléments de commande destinés au réglage de la température et de la ventilation ainsi que le calculateur sont, comme par le passé, réunis au niveau du panneau de commande. Nouveauté : les témoins LED intégrés dans l'ensemble des touches, qui offrent aux passagers un aperçu des fonctions actives. Les systèmes 2C-Climatronic et Climatic sont dotés d'un capteur de température de l'habitacle non ventilé au niveau du panneau de commande, qui est déjà monté sur d'autres modèles. Le panneau de commande du système Climatronic 2 zones est représenté à titre d'exemple sur la figure ci-dessous.



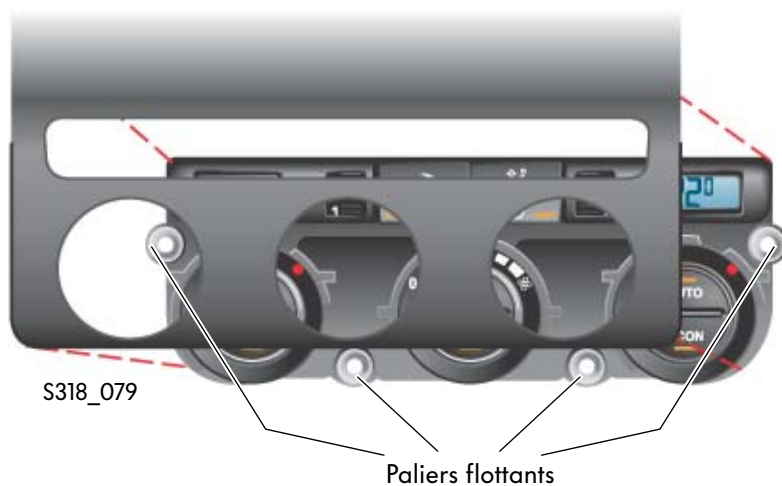
Sur le panneau de commande du système Climatic, la touche „AC“ est désormais appelée „ECON“.



La touche „ECON“ désactive la fonction de refroidissement et, dans le cas des moteurs diesel, également la fonction chauffage d'appoint électrique à air.

La fixation par paliers flottants des panneaux de commande

La fixation des panneaux de commande est assurée par des paliers flottants, ce qui signifie qu'ils sont vissés dans le tableau de bord de manière mobile et centrés automatiquement par le montage du cache. On obtient ainsi des interstices uniformes.



Chauffage et climatiseur

Vue d'ensemble des fonctions des différents système

Composants	2C-Climatronic	Climatic	Chauffage/Ventilation
Filtre à pollen	✗	✗	✓
Filtre à pollen à charbon actif	✓	✓	✗
Volet de recyclage d'air avec servomoteur	✓	✓	✓
Volet de pression dynamique avec servomoteur	✓	✗	✗
Volet de température	deux volets actionnés via servomoteurs	un volet actionné via servomoteur	un volet actionné par câble Bowden
Volet central tableau de bord/plancher	actionné via servomoteur	actionné via arbre flexible	
Volet de dégivrage-désembuage	actionné via servomoteur	actionné via arbre flexible	
Transm. de température de diffuseur gauche G150 Transm. de température de diffuseur droit G151	gauche et droit	gauche	✗
Transmetteur de température de diffusion, au plancher, côté G G261 Transmetteur de température de diffusion, au plancher, côté D G262	gauche et droit	gauche	✗
Détecteur de température dans le conduit d'entrée d'air frais G89	✓	✗	✗
Transm. de température de diffusion, évaporateur G263	✓	✓	✗
Transmetteur de haute pression G65	✓	✓	✗
Soufflante d'air frais V2	avec régulateur électronique	avec résistance série	
Cellule photoélectrique pour rayonnement solaire G134	✓	✗	✗
Capteur de température de l'habitacle non ventilé	✓	✓	✗
Chauffage d'appoint électrique à air*	✓	✓	✓
Mode air recyclé	par actionnement de la touche air recyclé		
	en cas de marche arrière		✗
	en mode lavage/balayage de l'essuie-glace		✗



= disponible



= non disponible

* Sur tous les véhicules diesel sans chauffage d'appoint à eau

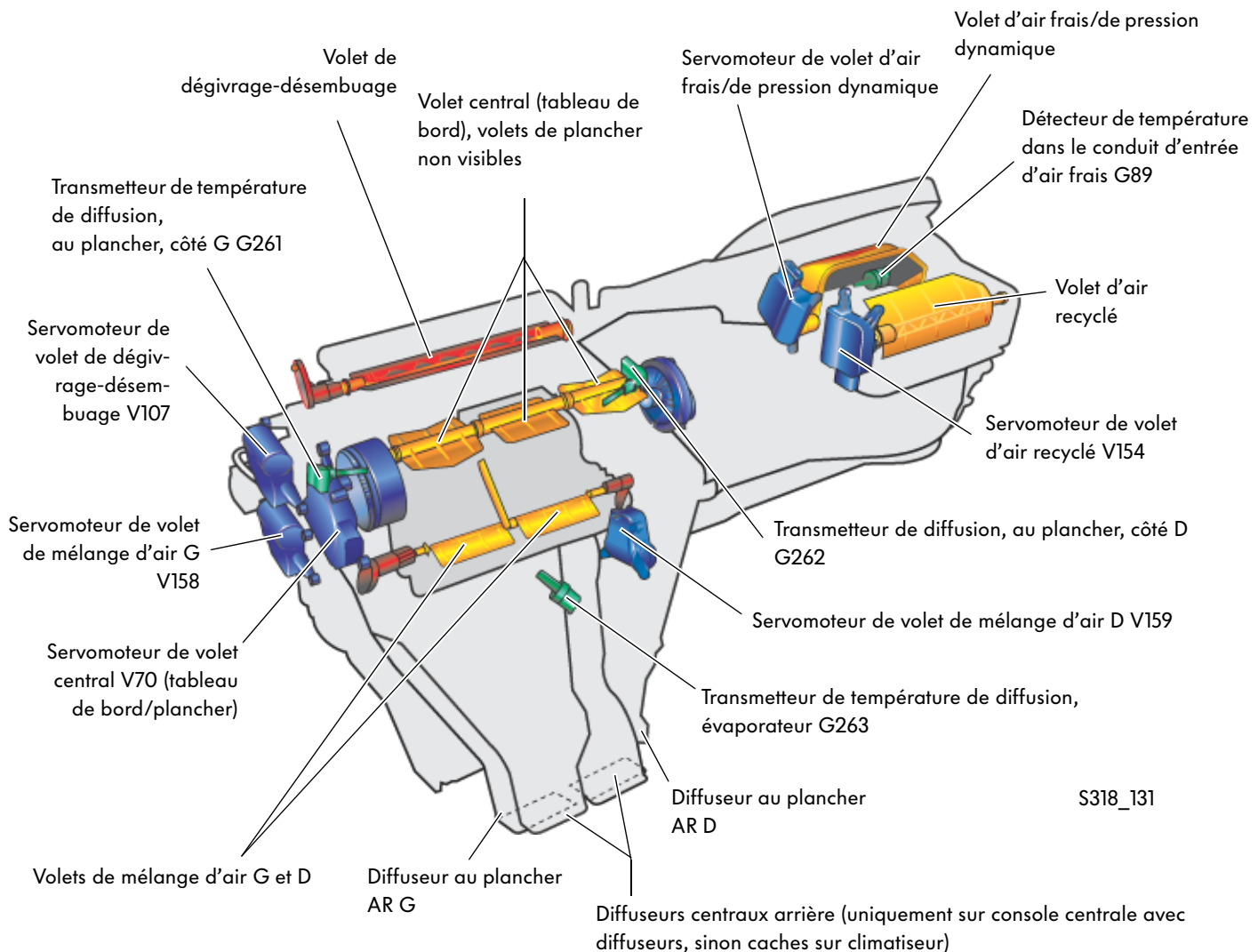
Le climatiseur

Toutes les variantes sont basées sur le même appareil de base de climatisation. La différence essentielle entre les différents systèmes réside dans l'actionnement des volets de répartition d'air. Le système Climatronic 2 zones est doté de surcroît d'un volet d'air frais/de pression dynamique qui se ferme à partir de 100 km/h au fur et à mesure que la vitesse augmente. Le débit d'air frais acheminé dans l'habitacle est ainsi constant quelle que soit la vitesse.

Comme exemple, la figure ci-dessous représente un climatiseur 2C-Climatronic.



Le chauffage et le système Climatic disposent d'un volet d'air frais/d'air recyclé. Le système 2C-Climatronic est doté d'un volet d'air frais/de pression dynamique ainsi que d'un volet d'air recyclé distinct.

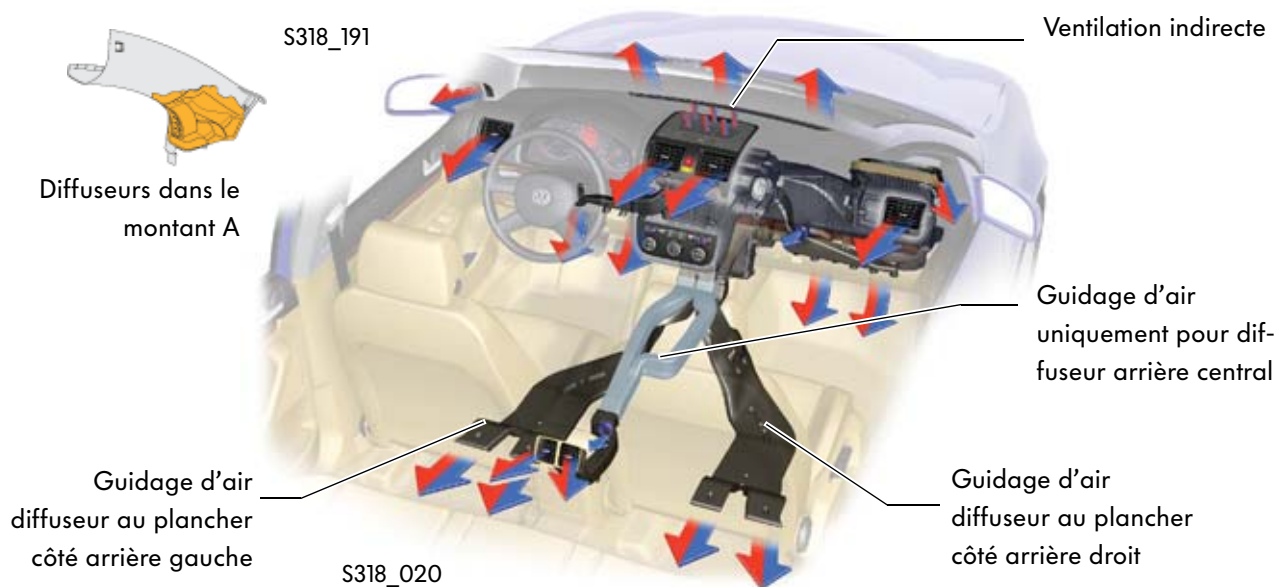
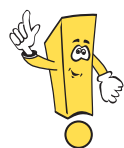


Chauffage et climatiseur

La répartition d'air

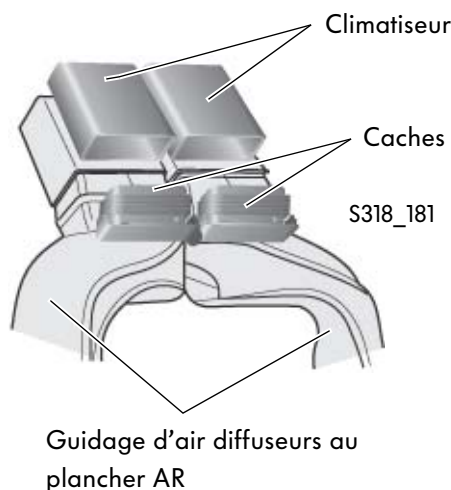
La répartition d'air est sensiblement identique pour toutes les variantes et se distingue par les caractéristiques suivantes :

- Toutes les sections des guidages d'air ont été agrandies par rapport au modèle précédent.
- Le guidage d'air vers les diffuseurs de dégivrage-désembuage ainsi que vers les diffuseurs au tableau de bord traverse le tableau de bord.
- La ventilation des glaces latérales avant est assurée par le biais de nouveaux diffuseurs situés dans le montant A.
- Pour la zone arrière, un conduit d'air situé à gauche et à droite dirige l'air vers le plancher.
- Pour la ventilation indirecte, dans le cas du système Climatronic 2 zones, des conduits d'air intégrés dans le tableau de bord acheminent l'air vers les diffuseurs situés à la partie supérieure du tableau de bord.



Il est possible de commander en option une console centrale avec diffuseurs pour les climatiseurs ainsi que pour les systèmes de chauffage et de ventilation.

L'air est acheminé du climatiseur vers les diffuseurs centraux via un conduit d'air commun. Sur les véhicules sans diffuseurs dans la console centrale, un cache obture la sortie du climatiseur.

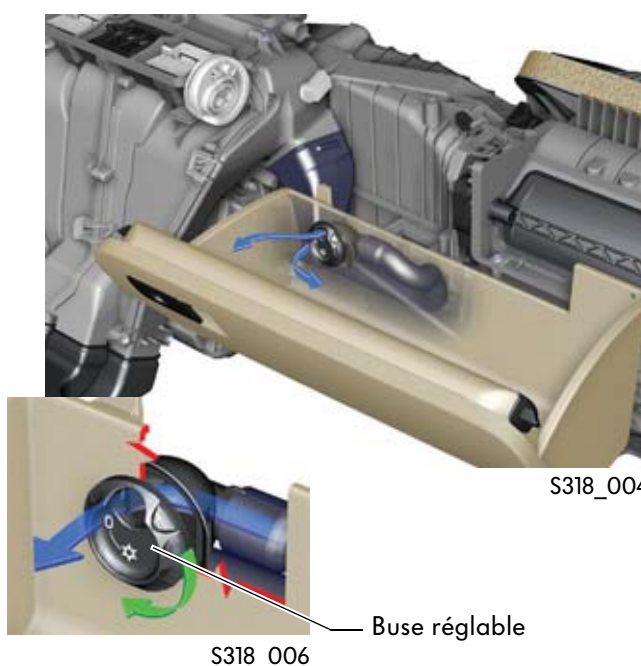


Le circuit de réfrigérant

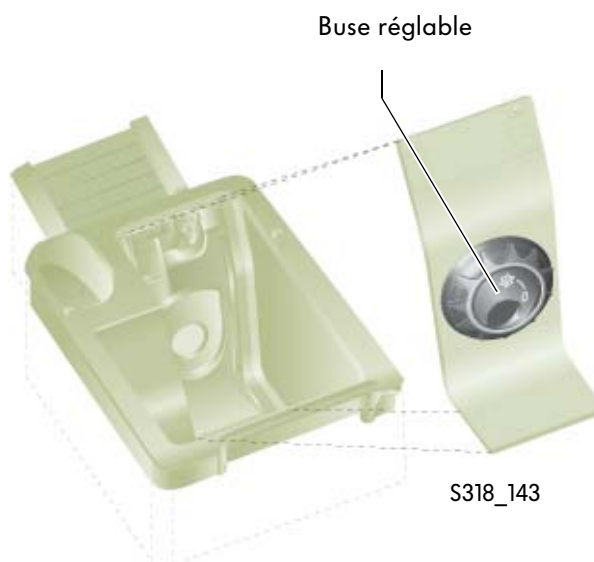
Le circuit de réfrigérant avec détendeur thermostatique de la Golf 2004 est identique sur le plan technique à celui des autres véhicules avec compresseur à régulation externe.

Le déshydrateur est vissé sur le condenseur et un compresseur à régulation externe est utilisé. Pour la surveillance et la régulation, le transmetteur de haute pression électronique G65 et le transmetteur de température de diffusion, évaporateur G263 sont montés.

Les véhicules avec climatiseur sont dotés de série d'un compartiment de rangement réfrigéré côté passager avant. L'air frais requis à cet effet est prélevé directement derrière l'évaporateur et dirigé vers le compartiment de rangement. Une buse réglable permet de sélectionner manuellement la puissance réfrigérante.



Si le véhicule dispose d'une console centrale avec diffuseurs arrière, le compartiment de rangement situé dans la console centrale peut également être tempéré. Dans ce cas, l'air est prélevé du conduit de guidage d'air menant au diffuseur d'air de la console centrale. Ici aussi le débit d'air peut être réglé manuellement au moyen d'une buse.



Chauffage et climatiseur

Les climatiseurs

Le 2C-Climatronic

Après le Touran, la Golf 2004 est le deuxième véhicule de cette classe à être doté d'une climatisation deux zones. Cela signifie que le conducteur et le passager avant peuvent sélectionner indépendamment l'un de l'autre la température souhaitée dans une plage comprise entre 16°C et 29,5°C. Si la touche „Auto“ est actionnée pendant plus de deux secondes, il est possible de modifier simultanément depuis le côté conducteur la température pour les deux zones.

La répartition de l'air dans les deux zones est assurée par deux volets de température situés à l'intérieur du climatiseur. Dans le cas du climatiseur Climatronic deux zones, tous les volets du climatiseur sont actionnés par le biais de six servomoteurs avec potentiomètre intégré. Le système Climatronic 2 zones s'utilise aussi bien en mode automatique qu'en mode manuel.



S318_036

Sur le système Climatronic 2 zones, un débit d'air plus important est automatiquement acheminé vers le pare-brise lorsque le compresseur est désactivé et que les essuie-glaces fonctionnent, afin d'empêcher les vitres de s'embuer. Pour ce faire, le volet de dégivrage-désembuage s'ouvre davantage.

Le système Climatronic 2 zones dispose en outre d'une régulation de la soufflante en fonction de la vitesse. Afin de réduire les bruits générés par l'écoulement d'air du climatiseur, en l'absence de bruits aérodynamiques et de roulement, la tension de la soufflante varie de façon imperceptible par les occupants en fonction de la vitesse du véhicule. Une quantité moins importante d'air est ainsi répartie, ce qui est compensé par une réduction de la température de diffusion lorsque la fonction de refroidissement est active et par une augmentation de la température de ventilation en mode chauffage.



Le système Climatic

Dans le cas du système Climatic, l'habitacle constitue une zone de climatisation unique. Le climatiseur du Climatic dispose d'un volet combiné d'air frais/d'air recyclé qui, tout comme le volet de température, est entraîné par un servomoteur. Dans le cas du Climatic, les volets de répartition d'air sont actionnés par un arbre flexible. La température souhaitée est transmise directement au calculateur par un potentiomètre situé dans le bouton rotatif et est ensuite obtenue par le réglage du volet de température.



S318_034

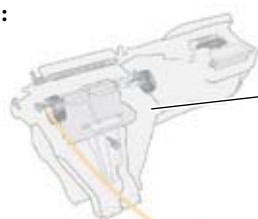
Liaison avec le climatiseur

Les panneaux de commande du Climatic et du chauffage manuel sont, de par leur conception, répartis en une partie arrière mécanique reliée à l'arbre flexible ainsi qu'une partie avant électronique. Dans le cas du chauffage, une liaison supplémentaire est assurée par câble Bowden. Les opérations de dépose et de repose sont identiques à celles du Touran.

Contrairement au Touran, la liaison entre l'arbre flexible et le Climatic a été déplacée pour des raisons de place du côté gauche des volets vers le côté droit. C'est pourquoi il a également fallu adapter la pièce intermédiaire de la commande au nouveau cheminement de l'arbre flexible.

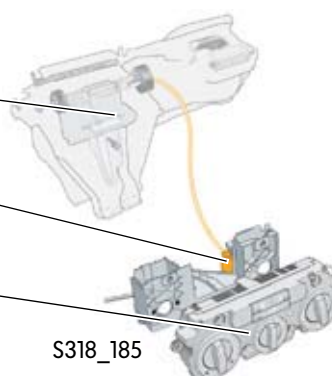


Touran 2003 :



S318_183

Golf 2004 :



S318_185

Climatiseur

Pièce
intermédiaire

Panneau de
commande

Chauffage et climatiseur

Vue d'ensemble des systèmes 2C-Climatronic/Climatic

Détecteur de température dans le conduit d'entrée d'air frais G89*

Transmetteur de température de diffusion, au plancher, côté G G261

Transmetteur de température de diffusion, au plancher, côté D G262*

Transmetteur de température de diffuseur gauche G150

Transmetteur de température de diffuseur droit G151*

Transmetteur de haute pression G65

Transmetteur de température de diffusion, évaporateur G263

Cellule photoélectrique pour rayonnement solaire G134*

Potentiomètre de servomoteur de volet de dégivrage-désembuage G135*

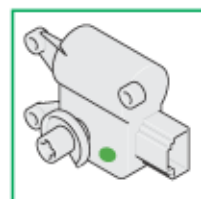
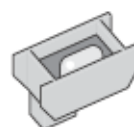
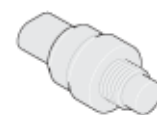
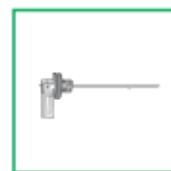
Potentiomètre - servomoteur de volet d'air recyclé G143

Potentiomètre - servomoteur de volet central G112*

Potentiomètre - servomoteur de volet de pression dynamique G113*

Potentiomètre - servomoteur de volet de mélange d'air G G220

Potentiomètre - servomoteur de volet de mélange d'air D G221*



Panneau de commande avec calculateur du Climatronic J255

Calculateur avec unité d'affichage dans le porte-instruments J285



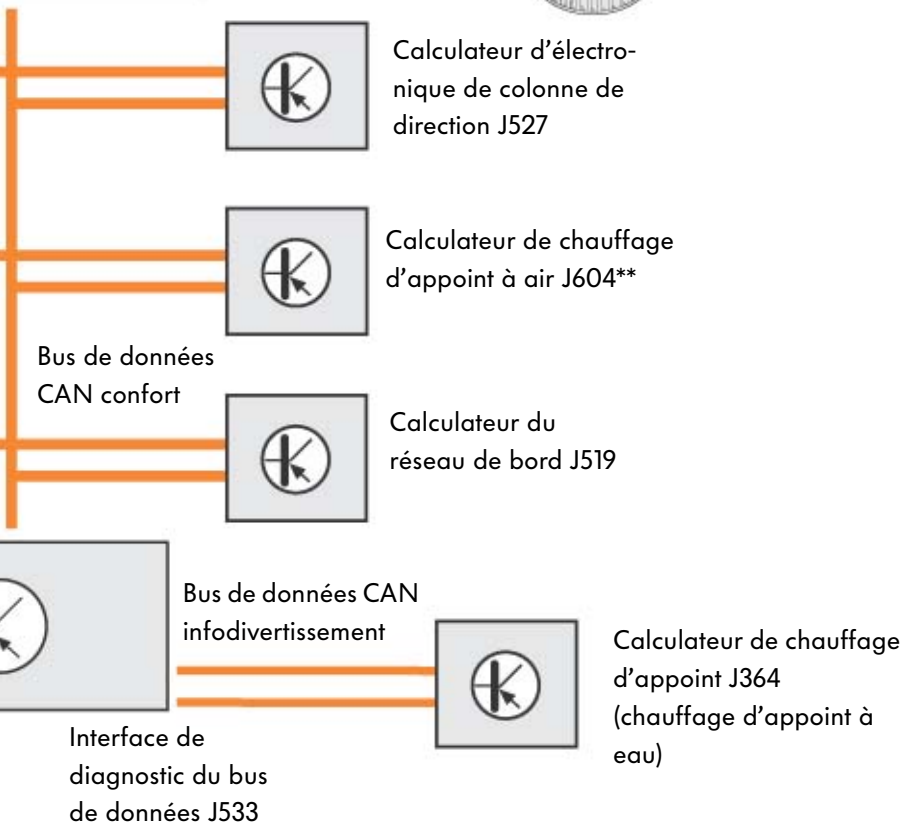
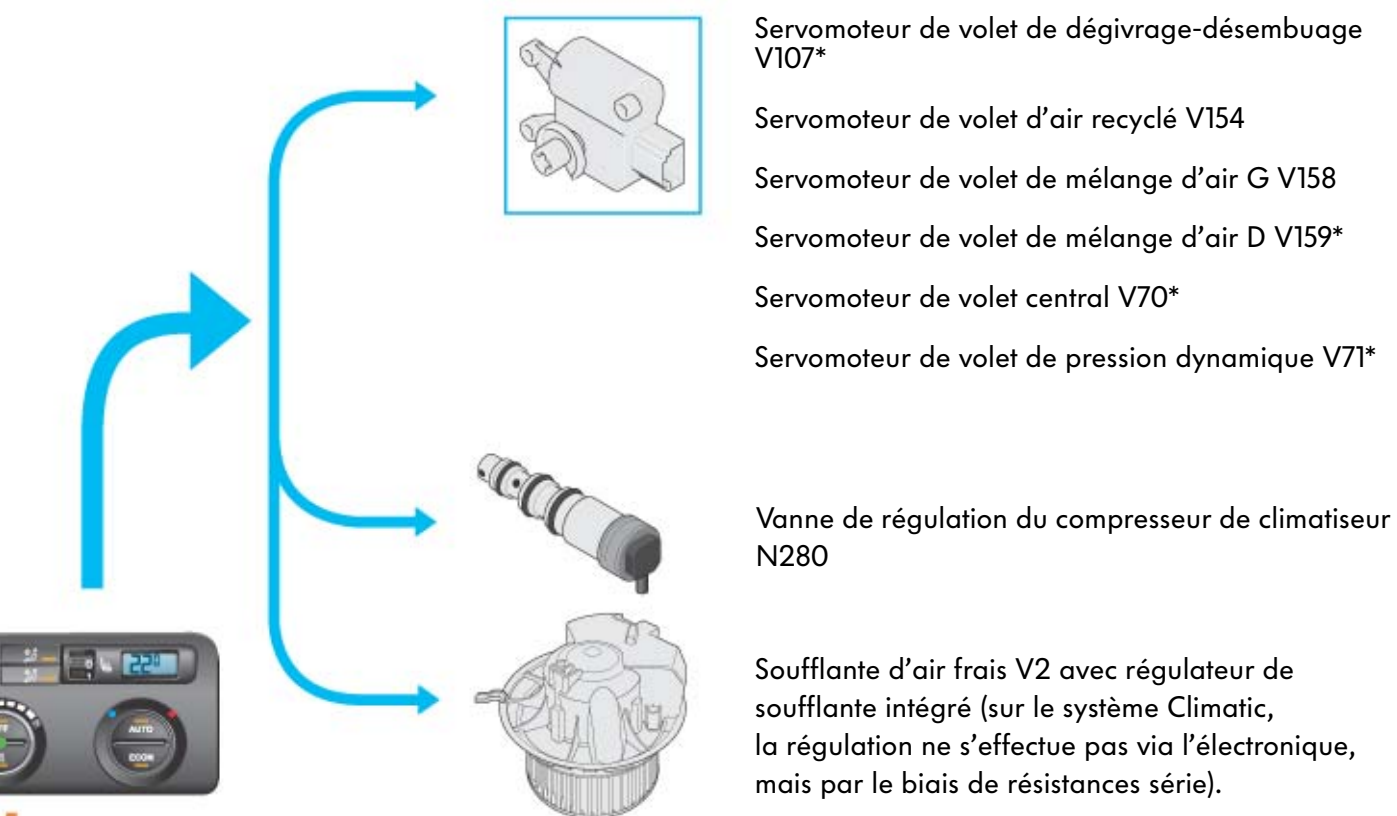
Calculateur pour Motronic J220



Bus de données CAN combiné

Bus de données CAN propulsion





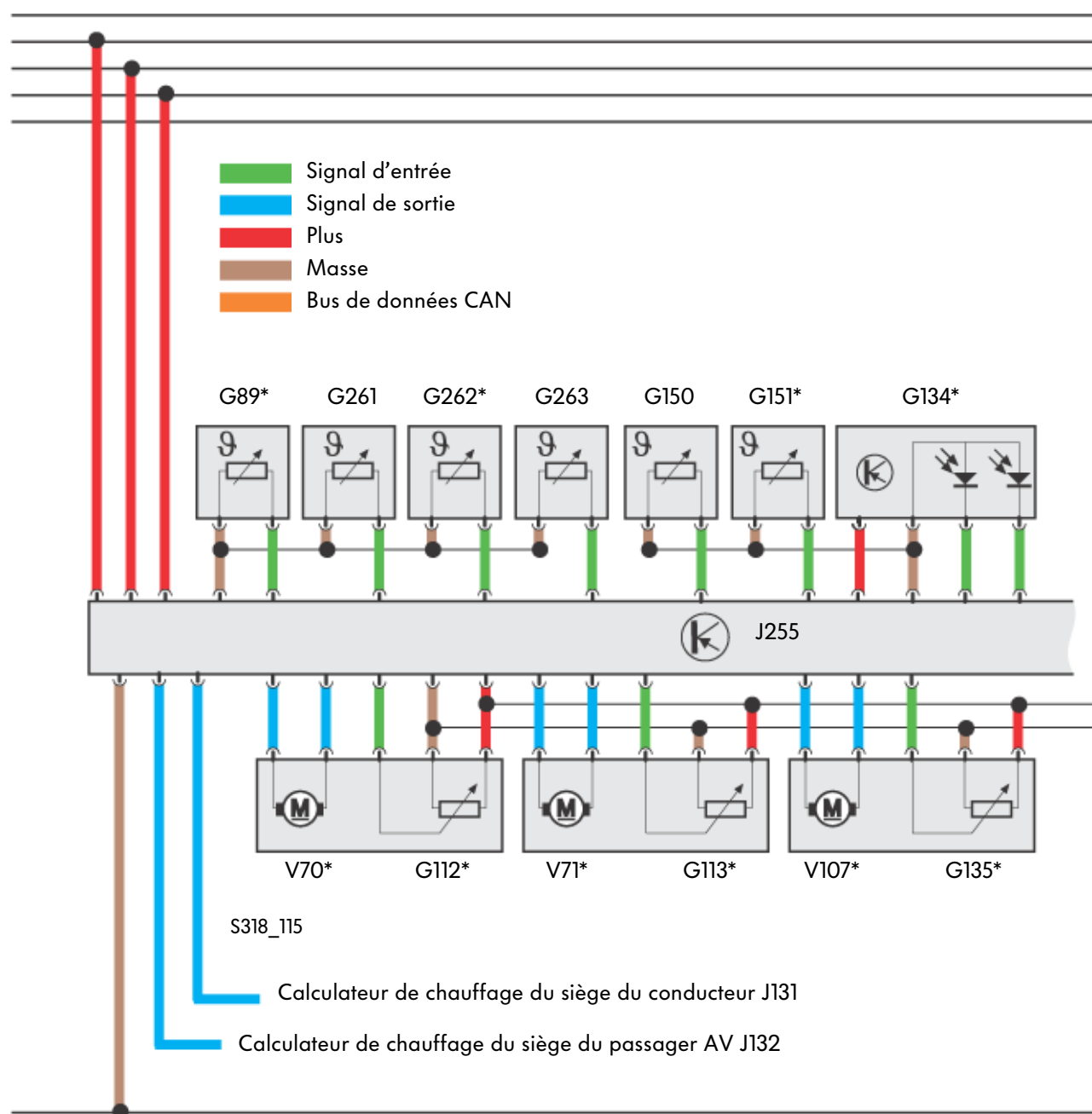
S318_083

* Uniquement sur 2C-Climatronic
 ** Uniquement pour motorisation diesel sans chauffage d'appoint à eau



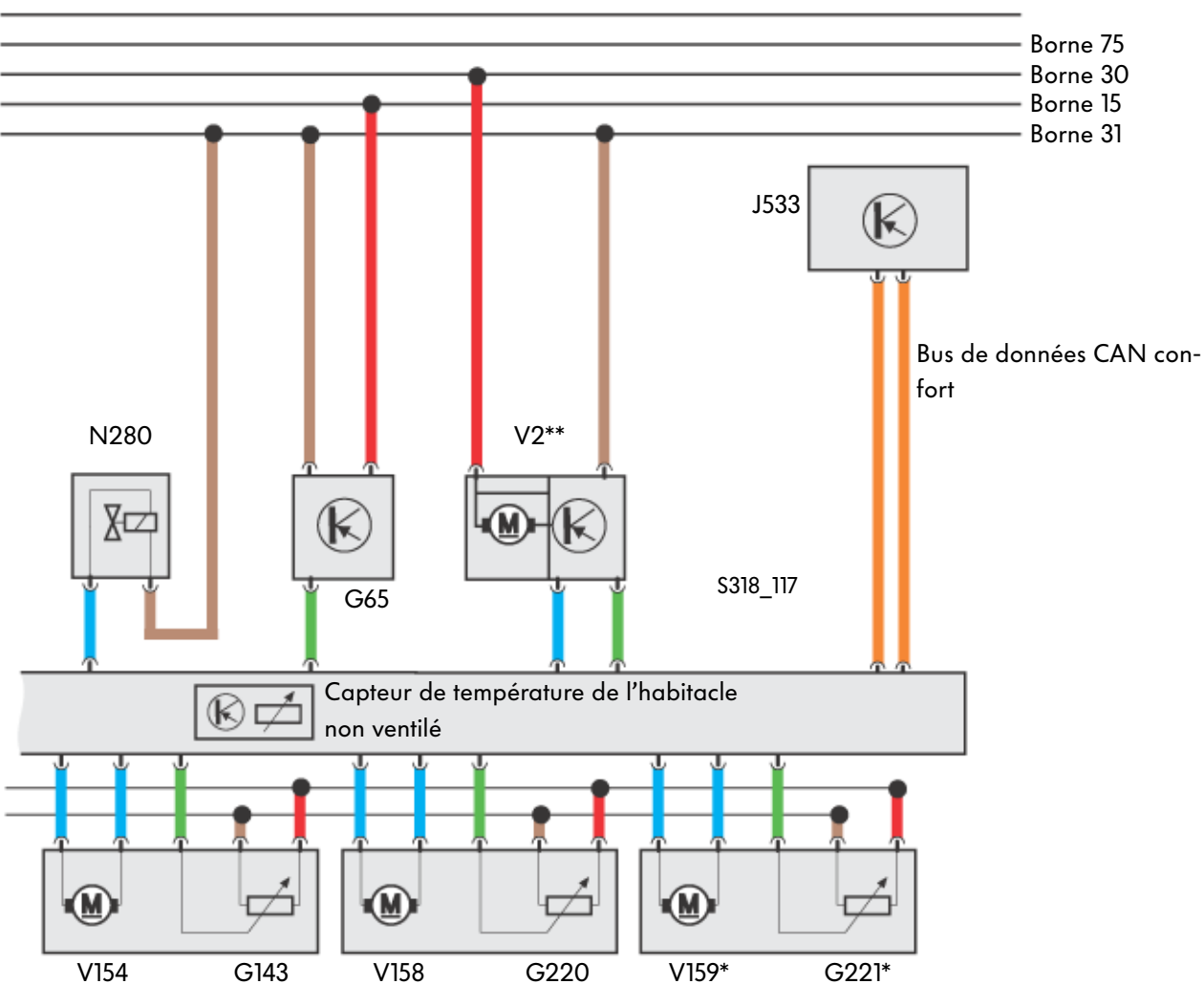
Chauffage et climatiseur

Schéma fonctionnel des climatiseurs



- G89** Détecteur de température dans le conduit d'entrée d'air frais
- G261** Transmetteur de température de diffusion, au plancher, côté G
- G262** Transmetteur de température de diffusion, au plancher, côté D
- G263** Transmetteur de température de diffusion, évaporateur
- G150** Transmetteur de température de diffuseur gauche
- G151** Transmetteur de température de diffuseur droit
- G134** Cellule photoélectrique pour rayonnement solaire

- J255** Calculateur du Climatronic
- V70** Servomoteur de volet central (tableau de bord/ plancher)
- G112** Potentiomètre - servomoteur de volet central
- V71** Servomoteur de volet de pression dynamique
- G113** Potentiomètre - servomoteur de volet de pression dynamique
- V107** Servomoteur de volet de dégivrage-désembuage
- G135** Potentiomètre de servomoteur de diffuseur centr. G



* Uniquement sur 2C-Climatronic

** Le moteur de soufflante V2 avec régulateur électronique n'est monté que sur le 2C-Climatronic.
Dans le cas du Climatic et du chauffage, la commande est réalisée par le biais de résistances série.

Dans le cas du Climatic, certains capteurs et actionneurs portent d'autres désignations. À cet effet, veuillez vous référer aux schémas de parcours du courant en vigueur à l'heure actuelle.

N280 Vanne de régulation du compresseur de climatiseur
G65 Transmetteur de haute pression
V2 Soufflante d'air frais
J533 Interface de diagnostic du bus de données
V154 Servomoteur de volet d'air frais/de recyclage d'air
G143 Potentiomètre de servomoteur de volet d'air recyclé

V158 Servomoteur de volet de mélange d'air G
G220 Potentiomètre -
servomoteur de volet de mélange d'air G
V159 Servomoteur de volet de mélange d'air D
G221 Potentiomètre -
servomoteur de volet de mélange d'air D



Chauffage et climatiseur

Le chauffage et la ventilation

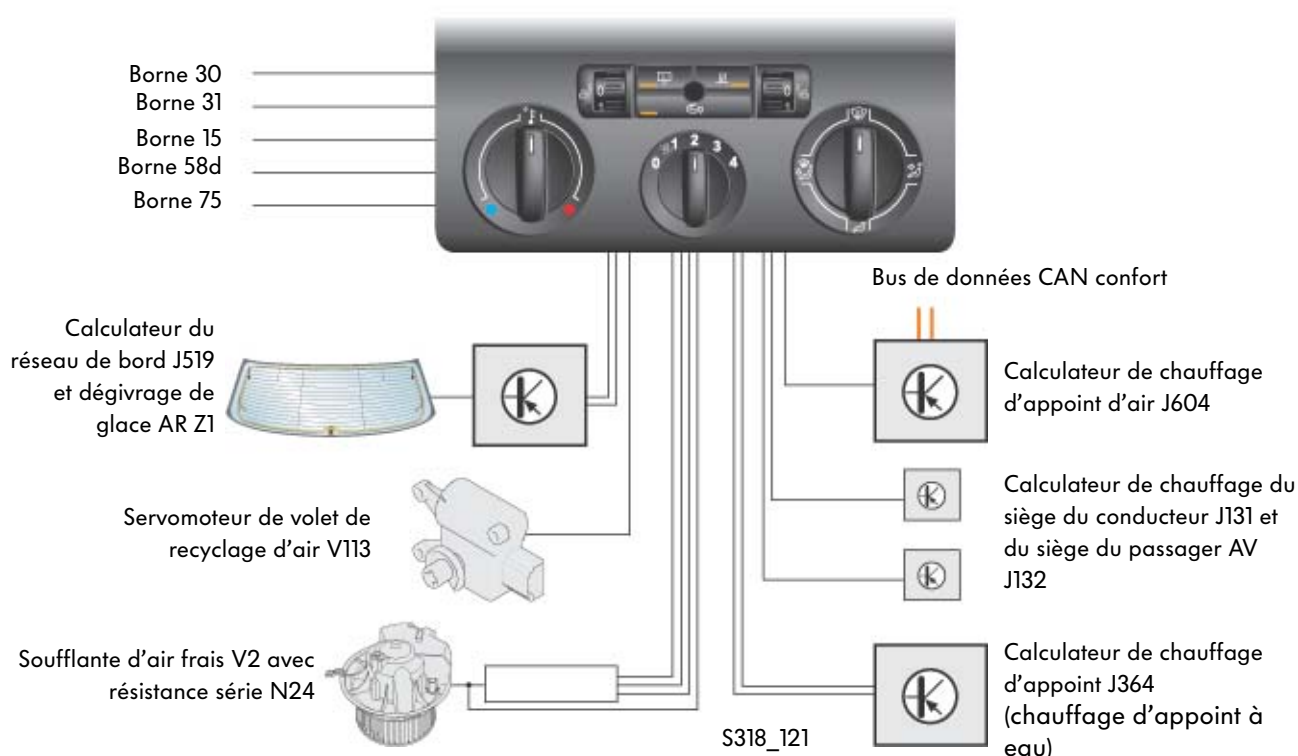
Dans le cas du chauffage et de la ventilation, aucune régulation automatique de température n'a lieu. La liaison entre les deux boutons rotatifs et le climatiseur s'effectue de manière purement mécanique : par le biais d'un câble Bowden pour le réglage de la température et par le biais d'un arbre flexible pour la répartition de l'air, tout comme sur le système Climatic. Le volet d'air frais/d'air recyclé est sélectionné manuellement par le biais d'une touche et actionné par le biais d'un servomoteur.

Tous les signaux d'entrée et de sortie sont convertis en signaux analogiques. L'ordre d'activation de la lunette arrière dégivrante est transmis au calculateur du réseau de bord qui, en fonction de la sollicitation du réseau de bord, active le chauffage de lunette arrière. La confirmation en vue de l'activation de la LED intégrée dans la touche est transmise simultanément. La procédure est identique dans le cas du chauffage d'appoint à eau. Celui-ci est piloté au moyen de la touche de chauffage immédiat. Lorsque le chauffage d'appoint à eau fonctionne, la LED intégrée dans la touche de chauffage immédiat est activée par le biais du signal de confirmation.



Le calculateur de chauffage et de ventilation dispose de sa propre adresse (7D), mais ne comporte toutefois pas le multiplexage CAN.

Calculateur du chauffage J65



Capteurs

Le capteur de température de l'habitacle non ventilé

Fonctionnement

Le nouveau capteur de température de l'habitacle non ventilé remplace le détecteur de température - tableau de bord G56 avec moteur d'aération. Il est monté dans le panneau de commande avec le calculateur.

Le nouveau capteur mesure les valeurs suivantes :

- Température de surface
- Température du calculateur
- Rayonnement solaire.

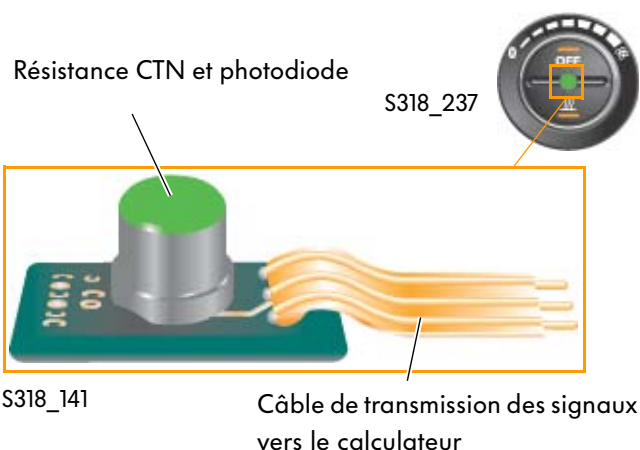
Contrairement au détecteur précédent, il offre les avantages suivants :

- Encrassement moins important étant donné que le boîtier du capteur est protégé, ce qui atténue l'influence sur la régulation
- Aucun composant tournant mécaniquement, ce qui réduit les risques d'usure
- Aucune grille d'aération dans le cache (avantage sur le plan du design)
- Réduction des coûts.

Conception

Le capteur de température de l'habitacle non ventilé est essentiellement composé d'un „capteur thermique-optique intégré“. Il s'agit en l'occurrence d'une résistance CTN combinée à une photodiode.

Ce composant électronique peut mesurer aussi bien la température que l'intensité du rayonnement solaire diffusé sur sa surface, ce qui lui permet de prélever de manière précise la température de l'air régnant à l'intérieur de l'habitacle bien que l'échauffement de sa surface soit élevé. Les signaux du capteur sont transmis à l'électronique de commande du Climatic ou du 2C-Climatronic par le biais de câbles de transmission des signaux. Les signaux du capteur sont ensuite analysés via une fonction de logiciel intelligente de l'électronique de commande et la température de l'habitacle est régulée.



Informations supplémentaires :

- PA 208 „Climatiseurs dans les véhicules automobiles“,
- PA 271 „La Phaeton - Chauffage et climatiseur“
- PA 301 „Le Touareg - Chauffage et climatiseur“.

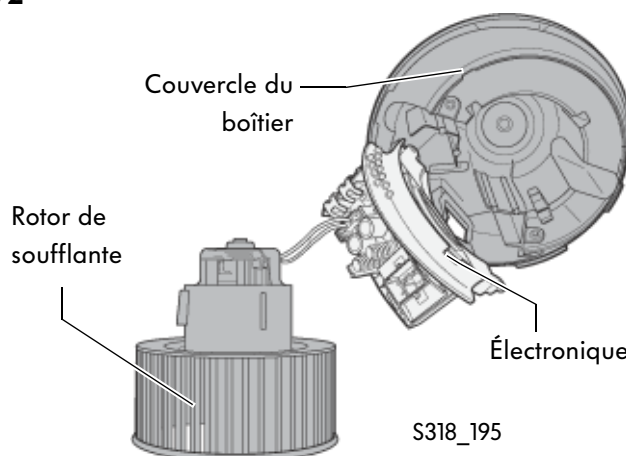


Chauffage et climatiseur

Actionneurs

La soufflante d'air frais avec régulateur intégré V2

Le système Climatronic 2 zones est doté d'une soufflante d'air frais avec régulateur électronique intégré. La soufflante d'air frais est accessible depuis le plancher côté passager avant.



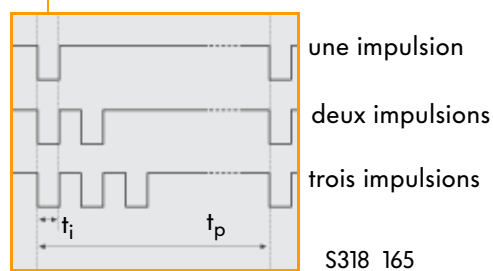
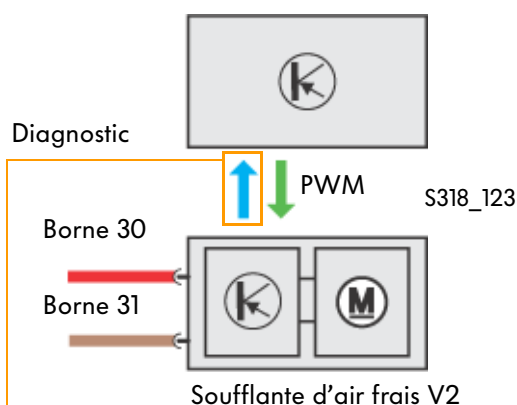
Activation du régulateur de la soufflante

La soufflante d'air frais avec régulateur électronique intégré V2 est activée par le calculateur du climatiseur via un signal à modulation de largeur d'impulsion (PWM) et peut transmettre en retour un signal de confirmation de diagnostic.

Si par exemple dans le signal de confirmation de diagnostic, une impulsion est transmise, cette information indique au calculateur de climatiseur qu'aucun défaut n'a été détecté.

La transmission de deux impulsions indique une limitation du courant et l'émission de trois impulsions signale une température trop élevée, ce qui peut entraîner une réduction ou une coupure de la soufflante d'air frais.

Calculateur du Climatronic J255



t_i = Durée d'une impulsion

t_p = Durée d'une période



Des informations relatives à d'autres actionneurs sont consignées dans le PA 208 „Climatiseurs dans les véhicules automobiles“, le PA 271 „La Phaeton - Chauffage et climatiseur“ et le PA 301 „Le Touareg - Chauffage et climatiseur“.

Le chauffage d'appoint électrique à air

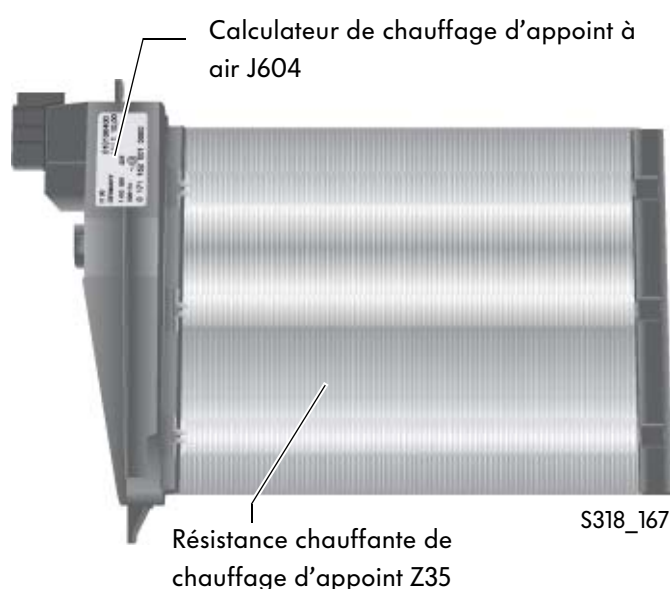
Un chauffage d'appoint électrique à air est monté sur les véhicules équipés d'un moteur diesel. Ce chauffage d'appoint consiste en une combinaison d'une résistance chauffante CTP et d'un calculateur intégré. Il est monté derrière l'échangeur de chaleur et assure le réchauffage d'appoint de l'habitacle suite à une démarrage à froid. Le chauffage d'appoint électrique à air réchauffe directement l'air pénétrant dans le compartiment passagers. Il se procure toutes les informations nécessaires au fonctionnement par le biais du bus de données CAN confort.



Dans le cas de la version „Chauffage“, la demande s'effectue par l'intermédiaire d'un câble de transmission des données distinct.



Un chauffage d'appoint électrique à air n'équipe pas le véhicule qui est doté d'un chauffage d'appoint à eau, étant donné que ce dernier est utilisé en tant que chauffage additionnel lorsque les températures extérieures atteignent certaines valeurs.



Conditions de mise en circuit

L'activation du chauffage d'appoint électrique à air s'effectue dans les cas suivants :

- Pour le 2C-Climatronic et le Climatic, par l'intermédiaire du bus de données CAN, et pour le chauffage, lorsque les occupants règlent la puissance de chauffage à une valeur supérieure à 90% au niveau du panneau de commande (signal analogique)
- Lorsque la température de l'eau est inférieure à 75°C
- Lorsque le régime est supérieur à 500 tr/mn
- Lorsqu'aucune gestion de la charge n'est active
- Lorsque la touche ECON n'est pas actionnée.

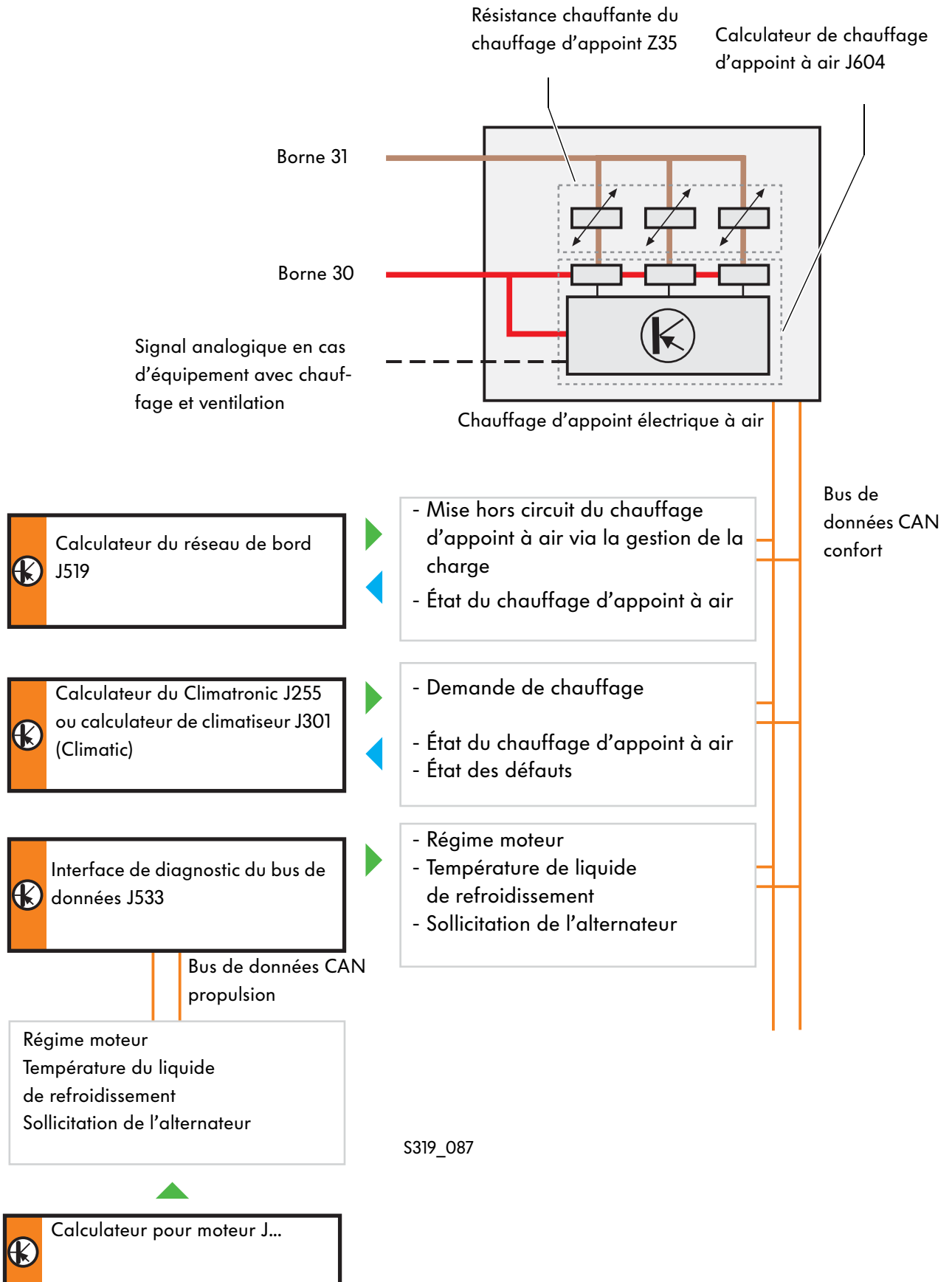
Signification de la gestion de la charge

Le calculateur du réseau de bord régule la gestion de la charge, qui joue un rôle important pour le fonctionnement du chauffage d'appoint électrique à air. Il est en mesure de désactiver partiellement ou totalement le chauffage d'appoint électrique à air. L'état de la gestion de la charge est indiqué dans les blocs de valeurs de mesure du chauffage d'appoint électrique à air. Une réduction de la puissance peut s'effectuer sur la base de 75%, 50% et 25%.



Chauffage et climatiseur

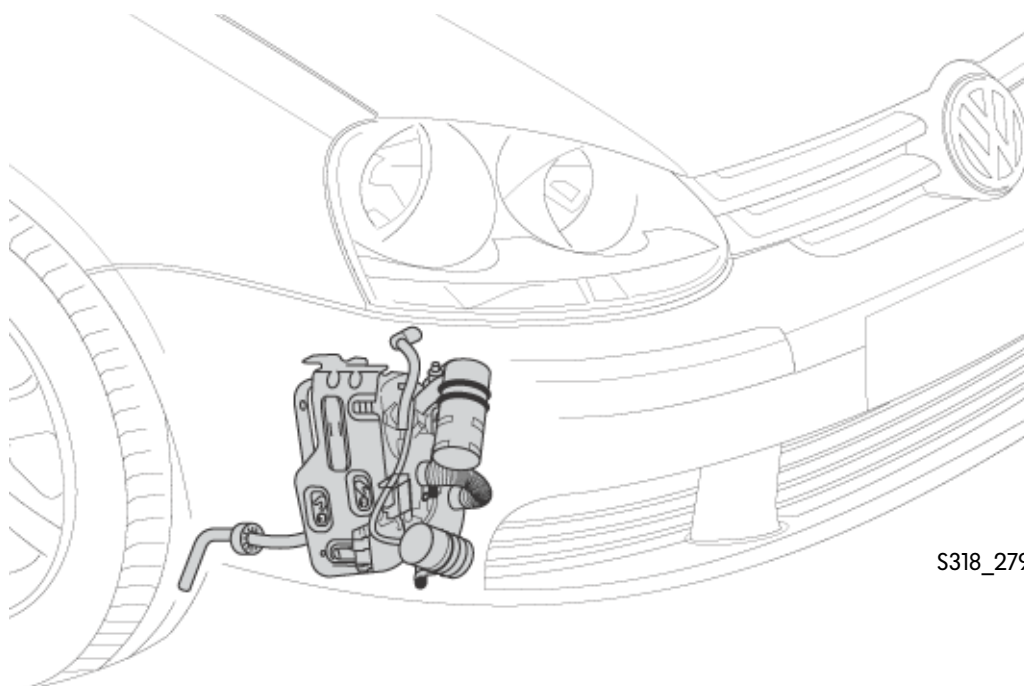
Processus de fonctionnement du chauffage d'appoint électrique à air



Le chauffage d'appoint à eau

La demande pour des appareils de chauffage qui fonctionnent indépendamment du moteur s'accroît en permanence. Que ce soit en été ou en hiver, le client souhaite une température agréable dans l'habitacle, sans que les vitres soient embuées ou givrées.

Afin de répondre aux souhaits de la clientèle, un chauffage d'appoint à eau Thermo Top V est proposé en option sur la Golf.



Fonctions du chauffage d'appoint à eau

Le chauffage d'appoint à eau est utilisé pour remplir les fonctions suivantes :

- En tant que chauffage stationnaire pour réchauffer le compartiment passagers et pour assurer le dégivrage des glaces du véhicule
- En tant que ventilation stationnaire pour diminuer la température régnant à l'intérieur du véhicule lorsqu'il est stationné en plein soleil
- En tant que réchauffeur pour les moteurs à essence ou diesel. Si un véhicule avec moteur diesel est équipé d'un chauffage d'appoint à eau, il n'est systématiquement pas doté de chauffage d'appoint électrique à air et c'est le chauffage d'appoint à eau qui assure automatiquement la fonction de réchauffage lorsque les températures extérieures sont inférieures à 5°C.



Des informations supplémentaires relatives aux chauffages d'appoint à eau sont consignées dans le PA 280 „La Phaeton - Chauffage d'appoint à eau Thermo TOP C et réchauffeur Thermo TOP Z“.

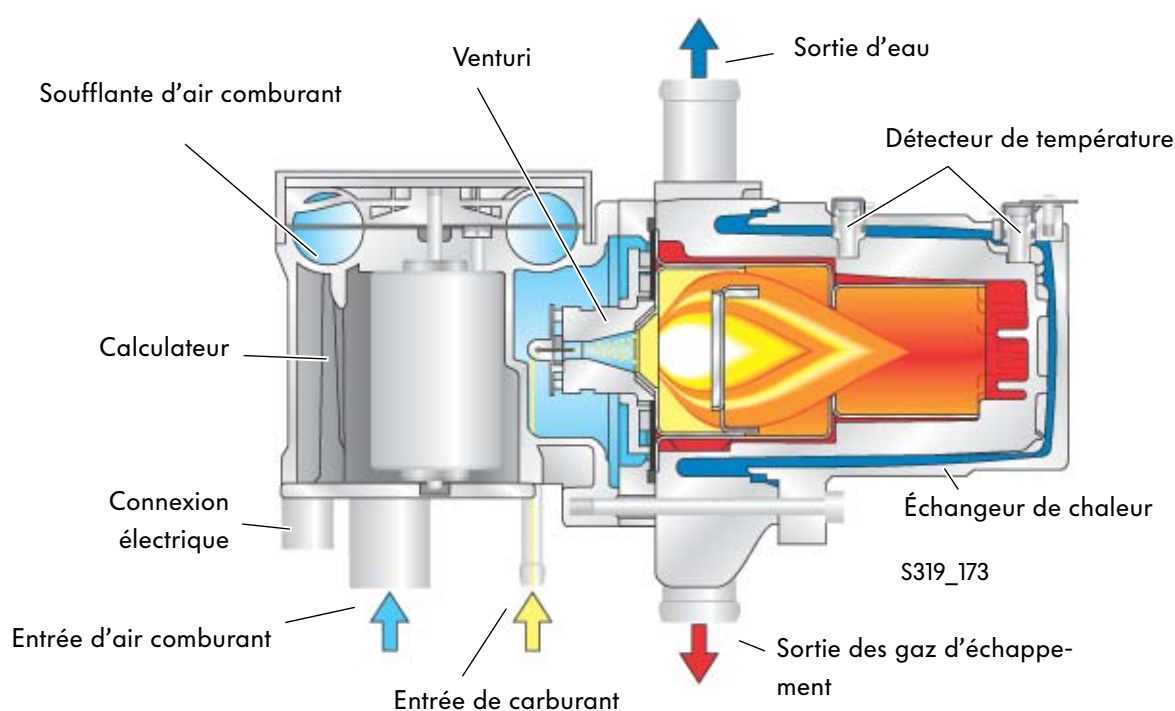
Chauffage et climatiseur

Nouveautés du Thermo Top V

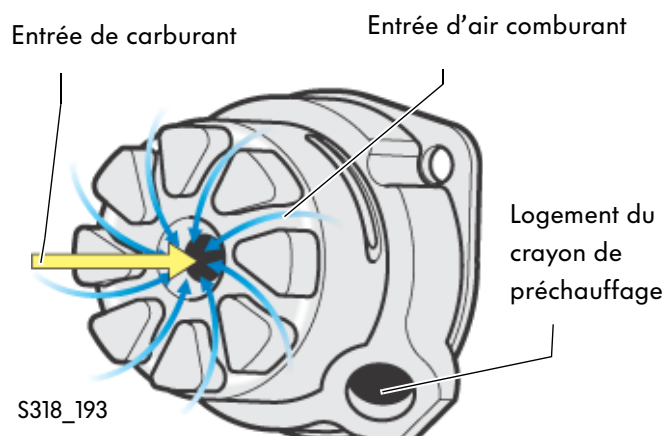
Le calculateur du chauffage d'appoint à eau est également intégré dans l'appareil de chauffage, mais sa conception a été modifiée. Les contacts électriques de la soufflante d'air comburant sont directement fixés sur le calculateur.

De surcroît, le chauffage d'appoint à eau dispose d'un deuxième détecteur de température CTN dans l'appareil de chauffage, ce qui améliore la surveillance ainsi que la régulation de la température de l'eau.

Le système d'injection de carburant est également nouveau : le carburant ne sera désormais plus mélangé à l'air comburant dans un évaporateur (non-tissé). Le non-tissé a été remplacé par un venturi.



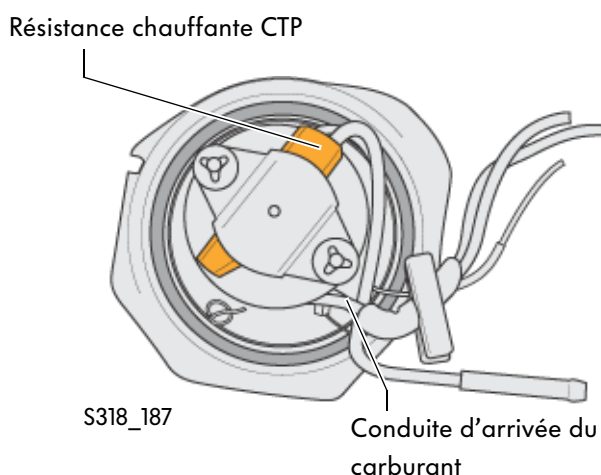
L'air d'admission est acheminé via un boîtier en céramique qui est conçu comme un venturi. L'injection de carburant est ainsi assistée par un effet d'aspiration.



Le réchauffage du carburant

Le Thermo Top V permet également l'utilisation de carburants diester (biogazole) et ce, grâce au réchauffage du carburant. Celui-ci est directement réchauffé au moyen d'une résistance chauffante CTP avant d'être injecté dans la chambre de combustion, ce qui évite de plus l'émission importante de fumée lors de la phase de démarrage.

Pour ce faire, la résistance chauffante CTP est mise en circuit pendant environ une minute lors du fonctionnement du chauffage d'appoint à eau lorsque les températures extérieures sont inférieures à 5°C.



Activation du Thermo Top V

Il existe trois possibilités d'activation du chauffage d'appoint à eau Thermo Top V.

Les fonctions „Chauffage“ ou „Ventilation“ peuvent être réglées sur l'écran du porte-instruments.

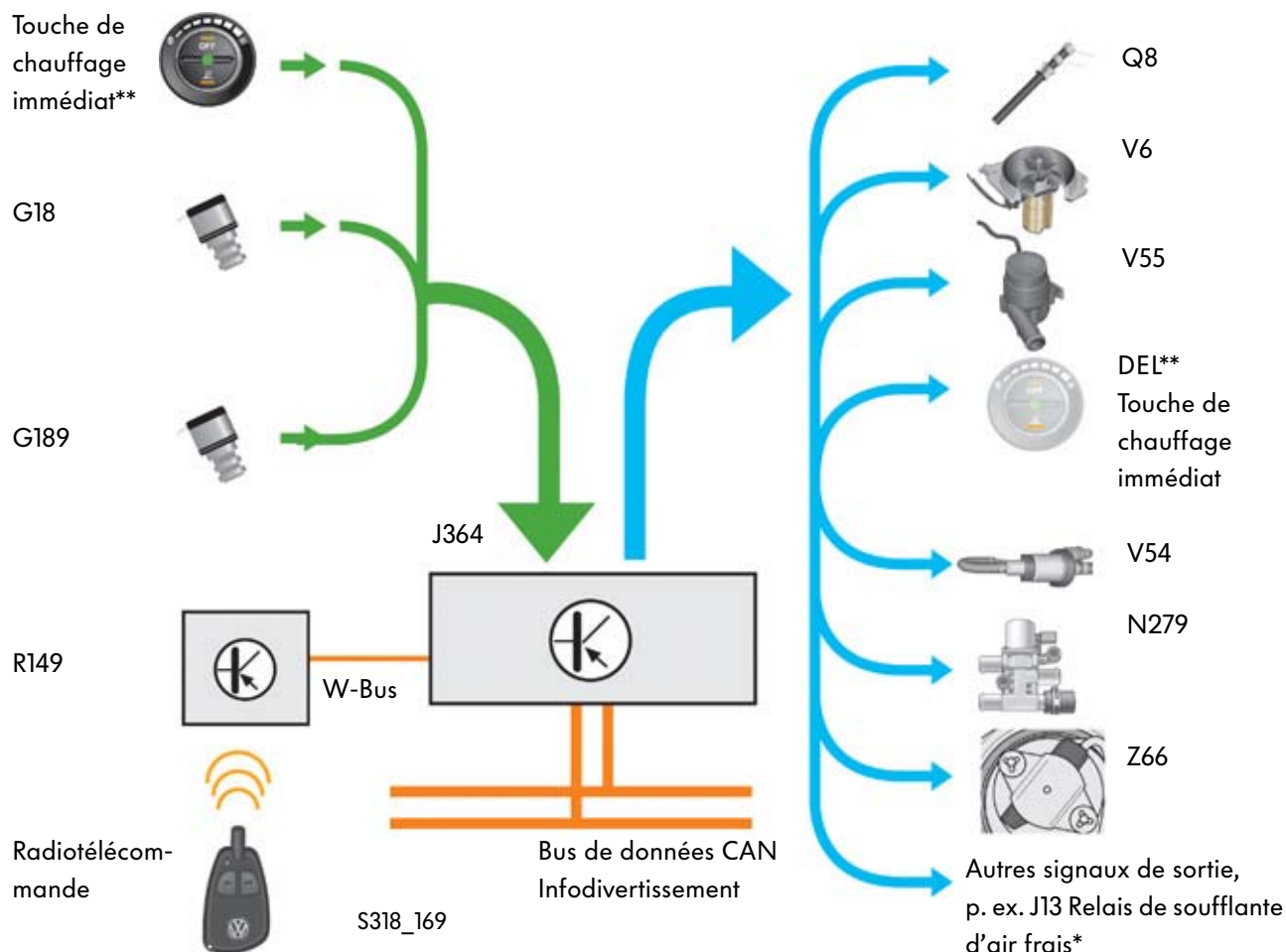
1. Activation du chauffage d'appoint à eau via la touche de chauffage immédiat située sur le panneau de commande.
2. Programmation du chauffage d'appoint à eau via l'indicateur multifonction (MFA) au moyen du protocole d'afficheur de données (DDP). C'est à cet endroit que s'effectue la programmation via l'afficheur du porte-instruments dans le sous-menu „Chauffage d'appoint“ (personnalisation).
3. Au moyen de la radiotélécommande pour chauffage d'appoint à eau : mise en et hors circuit via la radiotélécommande.

La touche de chauffage immédiat située sur le panneau de commande indique l'état du chauffage d'appoint à eau : si elle est active, la DEL de confirmation s'allume en jaune. Si une heure d'enclenchement du chauffage d'appoint à eau est active, la DEL de confirmation s'allume pendant env. 10 secondes suite à la coupure du contact d'allumage.



Chauffage et climatiseur

Vue d'ensemble du système de chauffage d'appoint à eau



* Uniquement pour Climatic et chauffage

** Uniquement pour chauffage en tant que signal analogique, sinon via le câble de transmission des données CAN

G18 Détecteur de température

G189 Détecteur de surchauffe

R149 Récepteur d'ondes radio pour chauffage d'appoint à eau

Q8 Bougie d'incandescence avec contrôleur de flamme

V6 Soufflante d'air comburant

V55 Pompe de circulation

Bus W Câble spécial de transmission des données du fabricant Webasto

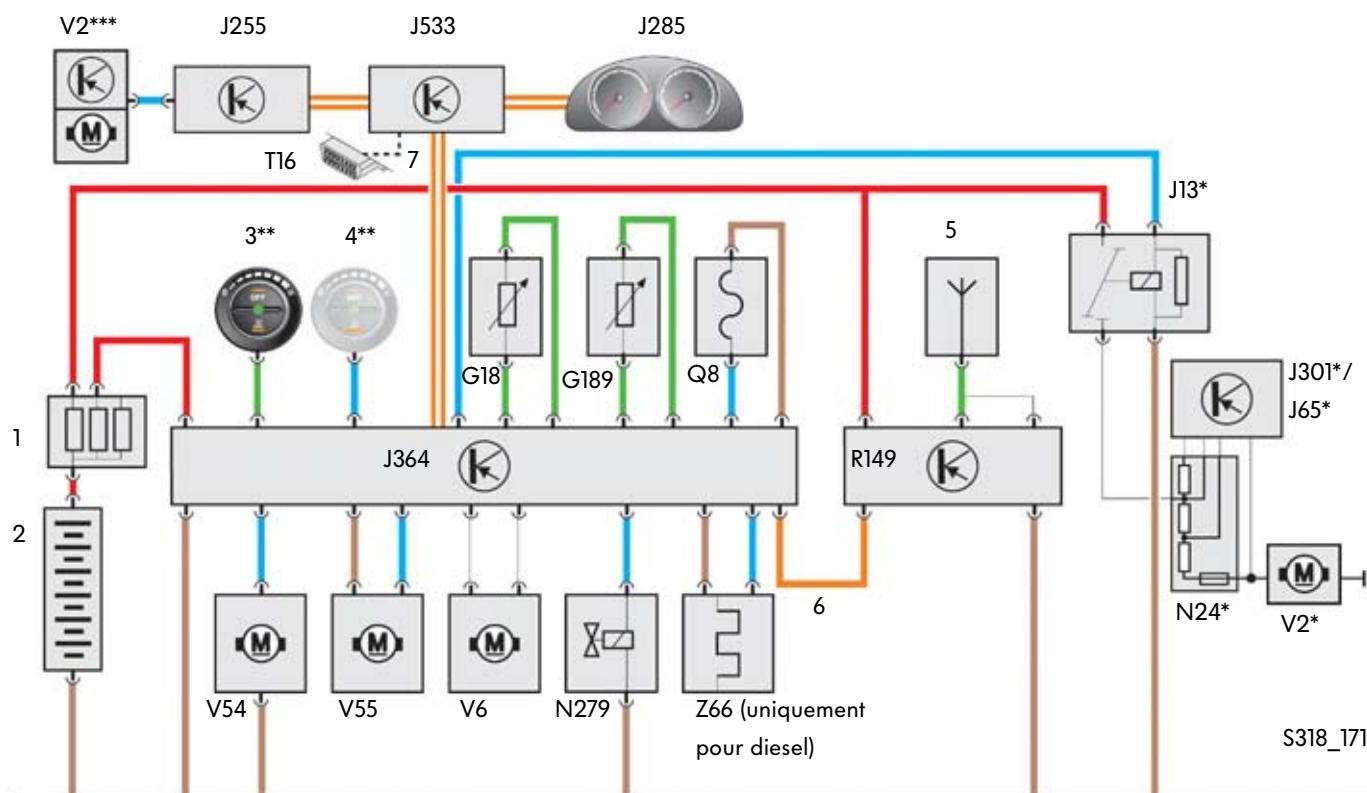
J364 Calculateur de chauffage d'appoint (chauffage d'appoint à eau)

V54 Pompe de dosage

N279 Vanne d'arrêt de liquide de refroidissement, chauffage

Z66 Résistance chauffante de réchauffage du carburant (uniquement pour diesel)

Schéma fonctionnel du chauffage d'appoint à air



* Uniquement pour Climatic et chauffage

** Uniquement pour chauffage en tant que signal analogique, sinon via le câble de transmission des données CAN

*** Pour le Climatronic 2 zones, la soufflante V2 avec régulateur électronique est mise en service et directement activée.

- 1 Fusible
- 2 Batterie
- 3 Touche de chauffage immédiat
- 4 DEL - touche de chauffage immédiat
- 5 Antenne
- 6 Bus W, câble spécial de transmission des données du fabricant Webasto
- 7 Bus de données CAN infodivertissement

V2 Soufflante d'air frais

J255 Calculateur du Climatic

J533 Interface de diagnostic du bus de données

J285 Calculateur avec unité d'affichage dans le porte-instruments

T16 Prise de diagnostic

G18 Détecteur de température

G189 Détecteur de surchauffe

Q8 Bougie d'incandescence avec contrôleur de flamme

J364 Calculateur de chauffage d'appoint (chauffage d'appoint à eau)

R149 Récepteur d'ondes radio pour chauffage d'appoint à eau

V54 Pompe de dosage

V55 Pompe de circulation

V6 Soufflante d'air comburant

N279 Vanne d'arrêt de liquide de refroidissement, chauffage

J13 Relais de soufflante d'air frais

Z66 Résistance chauffante de réchauffage du carburant (uniquement pour diesel)

J301 Calculateur de climatiseur

J65 Calculateur du chauffage

N24 Résistance série de soufflante d'air frais avec fusible de surchauffe

Signal d'entrée

Signal de sortie

Plus

Masse

Bus de données CAN



Autoradio et système de navigation

Les autoradios de la Golf 2004

L'autoradio R100

L'autoradio R100 est disponible dans le secteur de la grande distribution, p. ex. exploitant de flottes de véhicules. Cet autoradio offre les fonctions suivantes :

- Deux canaux de haut-parleur (uniquement à l'avant, 20 watts chacun)
- Récepteur radio RDS FM/AM standard européen (AM sans GO)
- Sans lecteur intégré
- Commande pour changeur de CD externe à 6 disques
- Commande de téléphone (appel en mode mains libres)
- Réglage du volume (GALA) en fonction de la vitesse
- Autodiagnostic, y compris diagnostic des haut-parleurs



S318_175

- Mode transport (réduction de la consommation de courant lors du transport et des périodes d'immobilisation).

L'autoradio RCD 300

L'autoradio RCD 300 est proposé aux clients privés en tant qu'autoradio standard. Il dispose des fonctions suivantes :

- Deux ou quatre canaux de haut-parleur (20 watts chacun)
- Récepteur radio RDS FM/AM standard européen (AM sans GO)
- Affichage à l'écran des émetteurs mémorisés avec noms RDS
- Diversité de syntoniseur FM 2
- Commande via volant multifonction et indicateur multifonction
- Lecteur de CD monodisque intégré
- Commande pour changeur CD externe à 6 disques
- Commande de téléphone (appel en mode mains libres)
- GALA



S318_177

- Autodiagnostic, y compris diagnostic des haut-parleurs
- Mode transport



L'autoradio RCD 500

L'autoradio haut de gamme de la Golf 2004 est le RCD 500 qui possède les fonctionnalités suivantes :

- Quatre canaux de haut-parleur (20 watts chacun)
- Récepteur radio RDS FM/AM standard européen (AM sans GO)
- Affichage à l'écran des émetteurs mémorisés avec noms RDS
- Diversité de syntoniseur FM 2
- Commande via volant multifonction et indicateur multifonction
- Changeur de CD intégré à 6 disques
- Commande pour changeur CD externe à 6 disques
- Commande de téléphone (appel en mode mains libres)
- GALA
- Système TIM (enregistrement des informations routières)



S318_179

- Adaptation de la tonalité spécifique au véhicule
- Autodiagnostic, y compris diagnostic des haut-parleurs
- Mode transport
- En option, possibilité de raccordement d'un amplificateur audio

Le système intégré d'autoradio et de navigation MFD 2

Sur la Golf, il est également possible d'obtenir un autoradio avec système de navigation intégré. Les procédés d'utilisation ressemblent à ceux du système intégré d'autoradio et de navigation du Touareg. Il offre entre autres les caractéristiques suivantes :

- Afficheur multifonction en couleur
- Guidage routier dynamique
- Quatre canaux de haut-parleur (20 watts chacun)
- Récepteur radio RDS FM/AM standard européen (AM sans GO)
- Affichage à l'écran des émetteurs mémorisés avec noms RDS
- Boîtier de commutation externe avec fonction diversité des fréquences
- Commande via volant multifonction et indicateur multifonction
- Commande pour changeur de CD externe à 6 disques
- Commande de téléphone (appel en mode mains



S318_287

- libres)
- GALA
- Système TIM
- Autodiagnostic, y compris diagnostic des haut-parleurs.



Pour la dépose et la repose d'un autoradio, il est nécessaire de retirer le cache afin de pouvoir accéder à l'assemblage vissé se trouvant derrière l'autoradio.



Le diagnostic embarqué européen (EOBD)

La Golf 2004 correspond à la norme antipollution européenne EU 4 et dispose du diagnostic embarqué européen (EOBD). Le montage d'un système EOBD est obligatoire depuis 2000 sur les véhicules neufs équipés d'un moteur à essence et, depuis 2003 sur les véhicules équipés d'un moteur diesel.

Le système EOBD permet la surveillance permanente des composants liés aux gaz d'échappement, des sous-systèmes ainsi que des composants électriques du véhicule dont le dysfonctionnement ou la défaillance entraîne une répercussion sur les valeurs des gaz d'échappement.

Le système se caractérise par les points suivants :

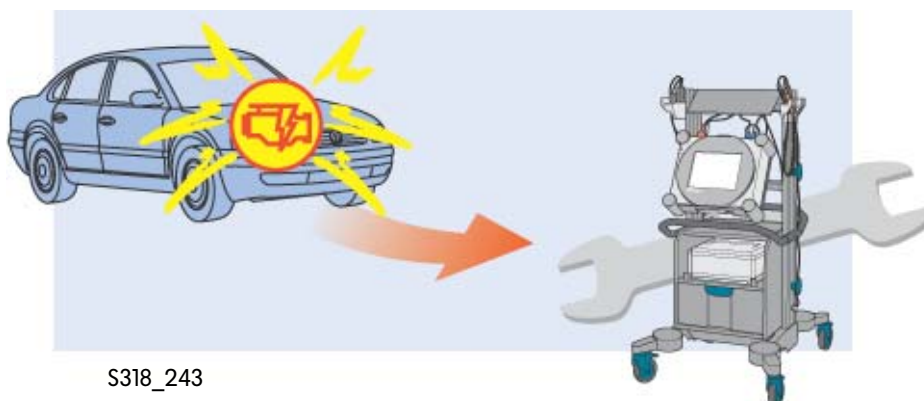
- Témoin de dépollution MIL normalisé
- Interface de diagnostic normalisée
- Profil de données normalisé grâce à l'utilisation de codes de défaut normalisés.

Un défaut lié aux gaz d'échappement est signalé au conducteur grâce au témoin MIL qui s'allume. Le propriétaire du véhicule doit immédiatement se rendre à l'atelier en vue d'une vérification.

Par le biais de l'interface normalisée, la mémoire de défauts est lue au moyen du VAS 5051 ou du VAS 5052 et les éventuels défauts sont supprimés. Il est également possible de relever les défauts liés aux gaz d'échappement au moyen d'un lecteur de diagnostic embarqué (generic scan tool).



Des informations supplémentaires relatives au système EOBD sont consignées dans le PA 231 „Diagnostic embarqué européen pour moteurs à essence“ et le PA 315 „Diagnostic embarqué européen pour moteurs Diesel“.



S318_243



Nouveaux dispositifs d'atelier

Pour la Golf 2004, il est possible d'utiliser le jeu de têtes VAS 6240 conjointement avec le jeu complémentaire VAS 6240/2.

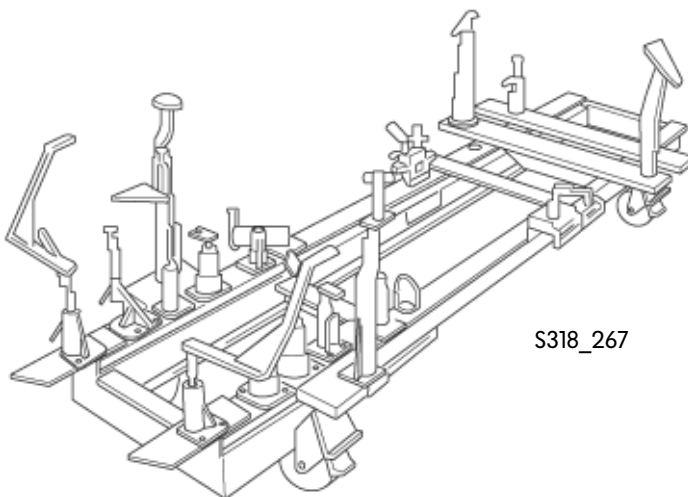
Nouveaux dispositifs d'atelier :

- Jeu de têtes VAS 6240,
- Jeu complémentaire VAS 6240/2,
- Complément gabarit-portique VAS 5007/18.



S318_052

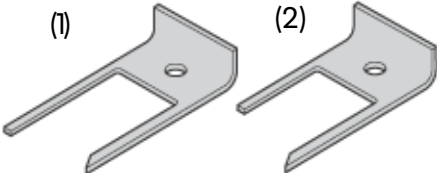
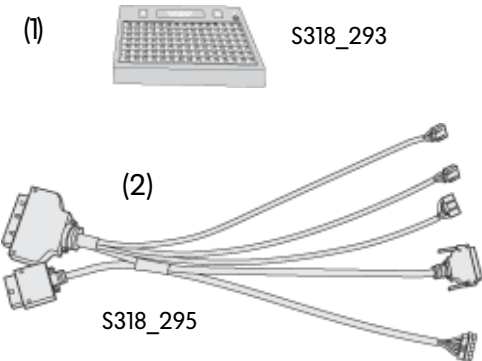
Jeu de têtes VAS 6240



S318_267



Nouveaux outils spéciaux

N° de l'outil	Figure	Fonction
T10237	 S318_269	Outil de réglage de porte
T10236	 S318_265	Outil de démontage de porte arrière
T10238 (1) T10240 (2)	 S318_291	Outil de déverrouillage pour module de pédale d'accélérateur Véhicule à direction à gauche (1) et véhicule à direction à droite (2)
V.A.G. 1598/42 (1) V.A.G. 1598/47 (2)	 S318_293 S318_295	Boîtier de contrôle (1) et adaptateur de contrôle (2) en vue de la vérification et de la recherche des pannes des systèmes Climatronic 2 zones, Climatic et système de chauffage et d'aération sur la Golf 2004 et le Touran





© VOLKSWAGEN AG, Wolfsburg, VK-36 Service Training

Tous droits et modifications techniques réservés

000.2811.39.40 Définition technique 09/03

♻ Ce document a été réalisé sur du
papier blanchi sans chlore.