

Service Training



Programme autodidactique 513

La Golf 2013



La nouvelle Golf

La Golf 2013 est le premier véhicule de la marque Volkswagen qui repose sur le nouveau concept de „plateforme modulaire à moteur transversal” (MQB). Dans le cadre du concept MQB, de nombreux organes, ensembles fonctionnels et systèmes ont été entièrement reconçus.

La Golf de septième génération est par conséquent une véritable nouvelle édition, qui comporte de nombreuses innovations. La Golf 2013 pose de nouveaux jalons en matière de confort, de qualité et de sécurité, mais aussi du point de vue des systèmes d'aide à la conduite proposés dans son segment.

En raison du grand nombre de nouveautés techniques, le présent Programme autodidactique se contente de donner un aperçu de la conception et du fonctionnement de la nouvelle Golf.

Au sein des différents chapitres, vous trouverez des renvois vers les Programmes autodidactiques contenant des informations plus détaillées sur la conception et l'architecture des composants du véhicule.



s513_001

Ce Programme autodidactique présente la conception et le fonctionnement d'innovations techniques récentes ! Son contenu n'est pas mis à jour.

Pour les instructions actuelles de contrôle, de réglage et de réparation, veuillez vous reporter à la documentation correspondante du Service après-vente.



**Attention
Remarque**



Introduction	4
Carrosserie	10
Protection des occupants	12
Groupes moteurs	14
Transmission	24
Trains roulants	26
Chauffage et climatiseur	28
Équipement électrique	42
Infodivertissement	48
Service	50



Introduction



La plateforme modulaire à moteur transversal (MQB)

La plateforme modulaire à moteur transversal (« Modularer Querbaukasten », ou MQB, en allemand) est le point fort de la nouvelle stratégie du Groupe Volkswagen. En 2012, ce concept est introduit pour les marques Volkswagen, Audi, SKODA et SEAT sous la direction de la marque Volkswagen. Chez Volkswagen, les modèles proposés sur la base du MQB sont la Polo, la Coccinelle, le Scirocco, la Jetta, le Tiguan, le Touran, le Sharan, la Passat, la CC et, en premier lieu, la Golf 2013.

Architecture du véhicule

La modularité de l'architecture du véhicule fait partie intégrante du concept MQB. Cette architecture est divisée en cinq sections principales. La cote centrale est celle comprise entre le pédalier et le centre des roues.

Cette cote est fixe sur tous les véhicules et repose sur le montage systématique du moteur perpendiculairement au sens de la marche. Les autres dimensions qui définissent un concept automobile, comme l'empattement, la voie, la taille des roues et la position des sièges, sont définies au sein du Groupe et peuvent varier.



s513_003

Familles de modules

La stratégie modulaire du MQB repose sur les familles de modules standardisés suivantes :

- Équipement électrique/électronique
- Propulsion
- Trains roulants
- Structure (carrosserie, climatiseur, système de sièges, sacs gonflables)

De la plateforme au module



Stratégie de plateforme	Stratégie modulaire	Stratégie de plateforme modulaire
Synergies limitées à un seul segment	Les synergies concernent parfois plusieurs segments.	Les synergies sont complètement multi-segments.
<p>À partir du début des années 1990, des modèles différents ont été construits sur une plateforme commune.</p> <p>Avec cette stratégie, le véhicule était divisé en une superstructure et une plateforme.</p> <p>Les composants d'une même plateforme sont pratiquement identiques d'un point de vue technique.</p>	<p>En l'an 2000, cette stratégie a été améliorée par une conception modulaire. Des modules aux fonctions techniques fondamentales et conceptions identiques ont été utilisés sur différents modèles de véhicules.</p>	<p>Depuis 2007, l'utilisation de modules a été étendue à l'ensemble du véhicule pour devenir multisegment. À partir de 2012, les modules sont utilisés dans l'ensemble du Groupe et sur la totalité des plateformes modulaires.</p>

Standardisation multimarque

La standardisation multimarque présente notamment les avantages suivants :

- La standardisation multimarque rend la production Volkswagen plus rapide, plus simple, plus économique et plus flexible. Elle simplifie le développement, crée des synergies qui vont au-delà des marques et des gammes.
- La stratégie de plateforme modulaire permet de réduire considérablement le nombre de variantes et la complexité des composants.
- Elle permet des processus de fabrication standardisés, avec un ordre d'assemblage de la carrosserie, un ordre de pose et des concepts de montage uniques.
- Des modèles de marques différentes, mais reposant tous sur l'architecture MQB, peuvent être assemblés simultanément sur une même ligne de production.

Introduction



Les sites de production

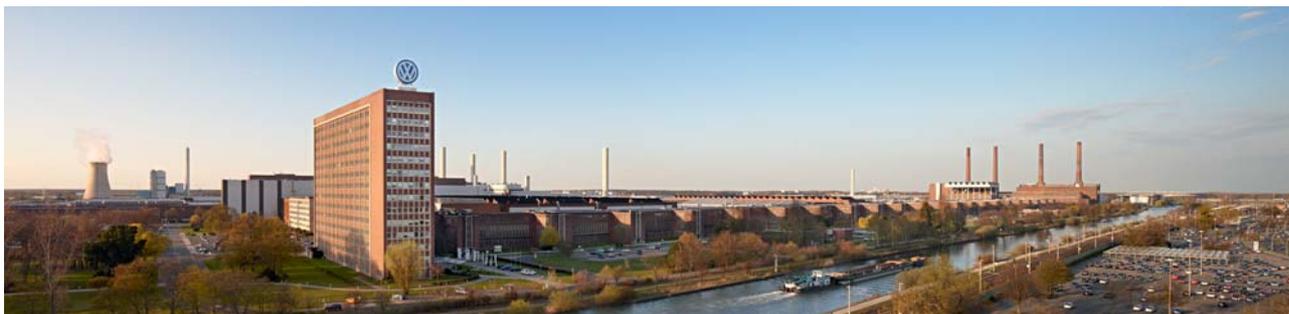
La Golf 2013 est produite en Allemagne, sur les sites Volkswagen de Wolfsburg et de Zwickau.

Le site de production de Wolfsburg

Ce site, construit en 1938-39, est aujourd'hui le siège du Groupe Volkswagen et constitue la plus grande usine automobile au monde d'un seul tenant.

Le terrain où est implantée l'usine se situe en bordure du « Mittellandkanal » (canal Ems-Weser-Elbe) et couvre une surface de plus de 6 km².

Le site emploie actuellement plus de 51 000 personnes qui produisent, en plus de la Golf, les modèles Golf Plus, Touran et Tiguan. En 2011, c'est un total d'environ 805 000 véhicules qui a quitté les halls de production. Au total, le nombre de véhicules produits sur le site de Wolfsburg s'élève à 40 millions.



s513_009

Le site de production de Zwickau

Le site Volkswagen de Zwickau est une usine automobile saxonne qui a été construite en 1990 dans l'actuel quartier Mosel de Zwickau, et qui appartient conjointement avec l'usine de moteurs de Chemnitz à Volkswagen-Sachsen GmbH, dont le siège est à Zwickau. La surface du site est d'environ 1,8 km². L'usine produit les modèles Golf et Passat, ainsi que les carrosseries destinées à la marque Bentley et à la Phaeton. Les sites de Zwickau et de Chemnitz emploient à eux deux environ 8 100 personnes.



s513_007

Les innovations de la Golf

La réduction de poids cumulée de tous les groupes d'organes du véhicule a permis de réaliser un gain de poids pouvant atteindre 100 kg par rapport au modèle précédent. Ce gain de poids permet des économies significatives de carburant pour toutes les combinaisons moteur/boîte de vitesses tout en réduisant dans les mêmes proportions les émissions de CO₂.

Ce point fort en matière d'innovation a pu être réalisé malgré l'utilisation d'un grand nombre de nouvelles

technologies dans ce segment, par exemple :

- Nouvelles gammes de moteurs
- Plateforme modulaire d'infodivertissement (MIB)
- Gestion active des cylindres ACT
- Siège ergoActive
- Freinage anticollisions multiples
- Frein de stationnement électromécanique avec fonction AutoHold
- Toit ouvrant coulissant/relevable panoramique
- Variantes de projecteurs au xénon
- Système de protection proactive des occupants
- Sélection du profil de conduite



La Golf 2013 est pour la première fois équipée de certains nouveaux équipements ainsi que d'une multitude de systèmes d'aide à la conduite qui sont habituellement réservés aux segments supérieurs. Exemples :

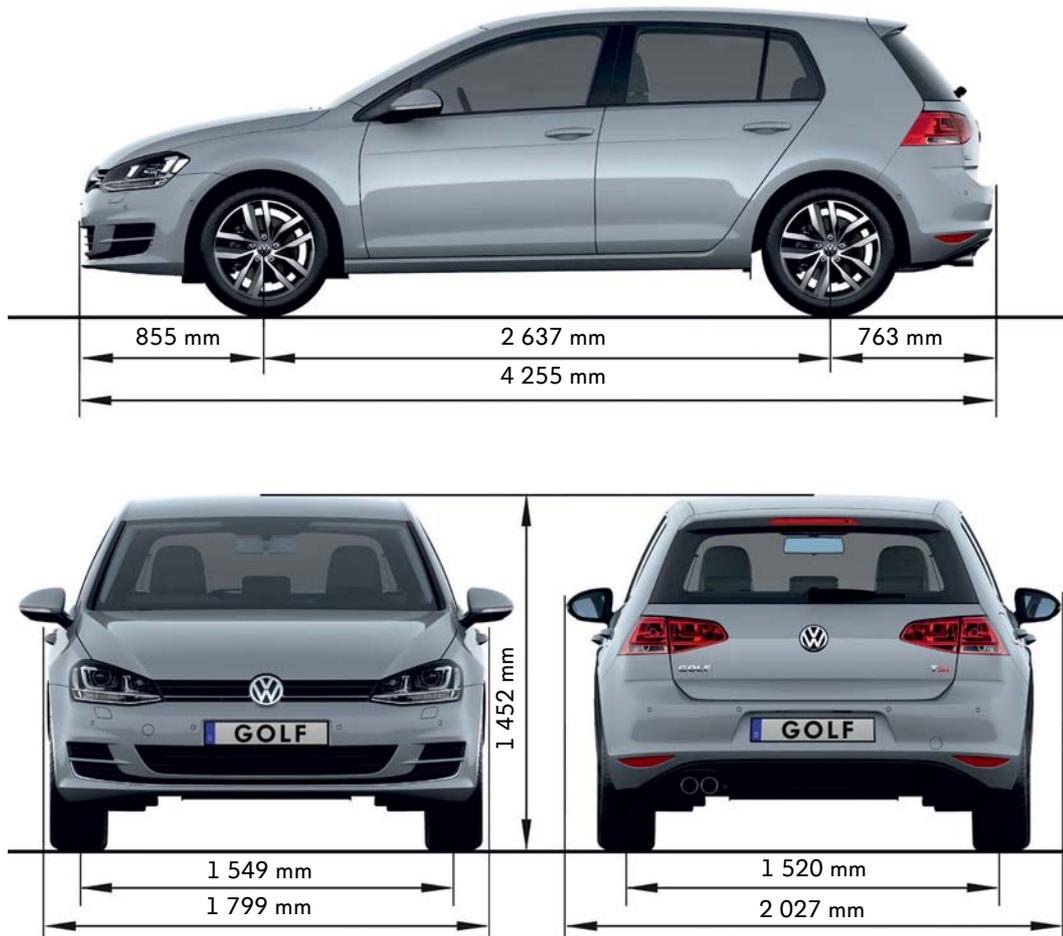
- Système de reconnaissance des panneaux de signalisation (VZE)
- Détecteur de fatigue
- Régulation dynamique des feux de route (DLA)
- Assistant de feux de route (FLA)
- Assistant de maintien de voie „Lane Assist”
- Limiteur de vitesse
- Régulateur de distance (ACC)
- Système de surveillance périmétrique (Front Assist) avec fonction de freinage d'urgence City et avertisseur de distance
- Système optique d'aide au stationnement (OPS)
- Assistant aux manœuvres de stationnement 2.0 (PLA)



Introduction

Caractéristiques techniques

Cotes extérieures et poids



s513_017

Cotes extérieures

	Golf 2009	Golf 2013
Longueur	4 199 mm	4 255 mm
Largeur	1 786 mm	1 799 mm
Hauteur	1 480 mm	1 452 mm
Empattement	2 578 mm	2 637 mm
Voie avant	1 541 mm	1 549 mm
Voie arrière	1 514 mm	1 520 mm

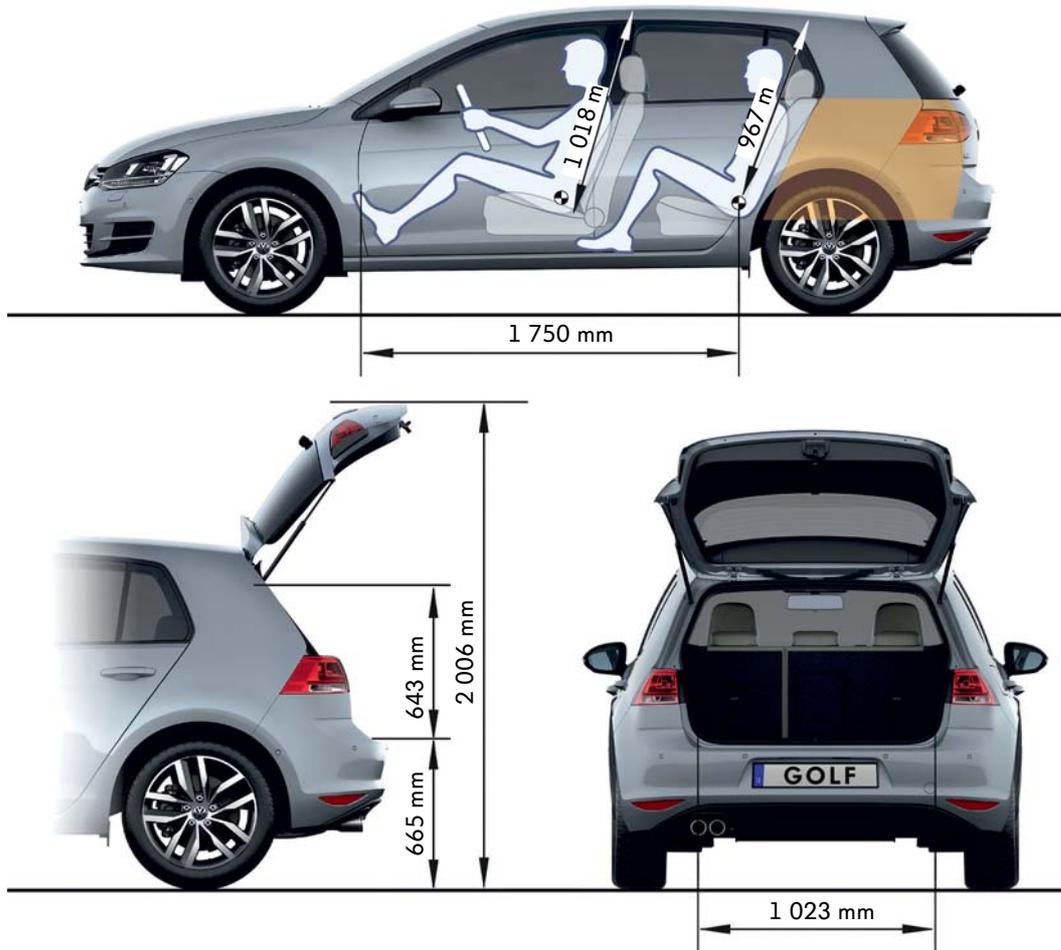
Poids / autres données

	Golf 2009	Golf 2013
Poids total autorisé en charge	1 780 kg*	1 720 kg*
Poids à vide	1 154 kg*	1 130 kg*
Charge maxi sur le pavillon	75 kg	75 kg
Diamètre de braquage	10,9 m	10,9 m
Capacité du réservoir	55 l	50 l
Coefficient de traînée	0,312 c_w	0,287 c_w *

* Ces données correspondent, pour la Golf 2013 comme pour la Golf 2009, à un véhicule sans conducteur, équipé d'un moteur TSI 1,2 l de 63 kW, d'une boîte mécanique à 5 vitesses MQ200 et de pneus 195/65 R15, ainsi que de la BMT (BlueMotion Technology) pour la Golf 2013, mais sans BMT pour la Golf 2009.



Cotes et volumes de l'habitacle



s513_019

Cotes et volumes de l'habitacle

	Golf 2009	Golf 2013
Longueur de l'habitacle	1 736 mm	1 750 mm
Volume du coffre à bagages	350 l	380 l
Volume du coffre lorsque le dossier de siège arrière est rabattu	1 305 l	1 270 l
Hauteur de la baie de chargement du coffre à bagages	659 mm	643 mm
Largeur de la baie de chargement du coffre à bagages	976 mm	1 023 mm

	Golf 2009	Golf 2013
Largeur de chargement (passages de roue)	1 006 mm	1 003 mm
Garde au toit maxi à l'avant	1 033 mm	1 018 mm
Garde au toit à l'arrière	979 mm	967 mm
Espace aux genoux – 2 ^e rangée de sièges	29 mm	44 mm

La structure de la carrosserie

Les principaux objectifs lors du développement de la structure de la carrosserie étaient une sécurité élevée en cas de collision, allant de pair avec un faible poids de la carrosserie. C'est pourquoi la Golf 2013 comprend une plus forte proportion de pièces en tôle d'acier à ultra-haute limite élastique (formées à chaud). Des techniques de fabrication innovantes, comme le procédé des « flans raboutés obtenus par laminage », et de nouveaux procédés d'assemblage, comme l'assemblage par « cordons de soudure sinusoïdaux » sur les parties latérales, ont en outre été mis en œuvre. Ces méthodes ont permis d'accroître la rigidité de l'habitacle.

Cordons de soudure sinusoïdaux

Pour la première fois, des cordons de soudure sinusoïdaux (« wobble welds », en anglais) ont été utilisés sur la Golf 2013. Cette technique d'assemblage permet de réaliser un cordon de soudure au laser plus long sur la même surface. La soudure obtenue est 3 à 4 fois plus résistante que des points de soudure individuels.



Cordon de soudure sinusoïdal



s513_023



Résistance des tôles d'acier

-  < 160 MPa
-  < 220 MPa
-  < 420 MPa
-  < 1 000 MPa
-  Ultra-haute limite élastique (formé à chaud)
> 1 000 MPa

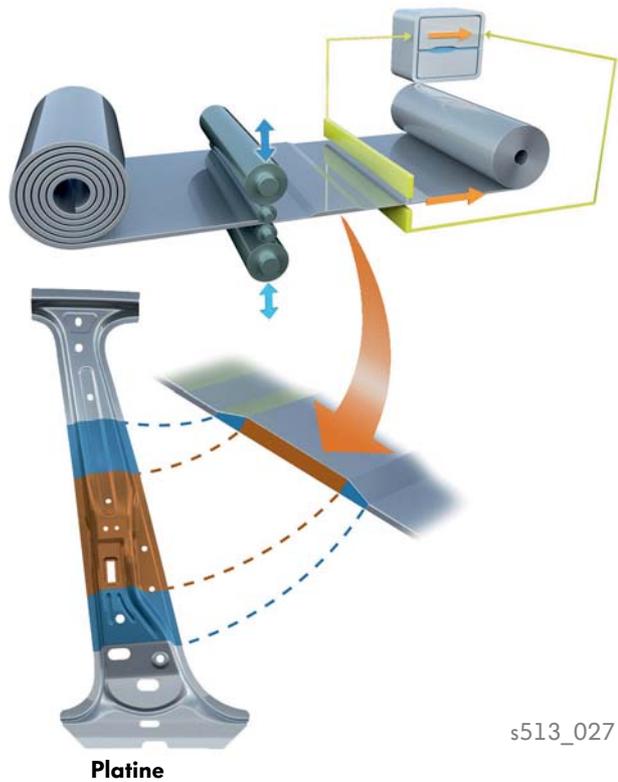


s513_025

Le procédé des flans raboutés obtenus par laminage

Le montant B, par exemple, a été réalisé à l'aide du procédé des « flans raboutés obtenus par laminage ». Ce procédé consiste à donner une épaisseur plus importante uniquement aux parties d'un élément qui en ont besoin en raison des contraintes auxquelles elles sont soumises. On obtient une platine de flans raboutés obtenus par laminage (flan rabouté, « tailored blank », en anglais, littéralement « flan sur mesure »).

Procédé de fabrication



s513_027



Pour de plus amples informations sur la carrosserie, voir Programme autodidactique 520 « La Golf 2013 – Carrosserie et protection des occupants ».

Protection des occupants

Les équipements de sécurité

La Golf 2013 est dotée des équipements de sécurité suivants :

- Sac gonflable du conducteur, à un niveau
- Sac gonflable du passager avant, à un niveau, désactivable
- Sacs gonflables latéraux avant
- Sacs gonflables latéraux arrière, en option
- Sacs gonflables de tête
- Sac gonflable de genoux côté conducteur
- Ceintures de sécurité trois points avec rétracteur à l'avant
- Ceintures de sécurité trois points à l'arrière
- Rétracteurs de ceinture réversibles à l'avant, en option
- Limiteurs d'effort de ceinture à l'avant
- Top tether



Système de rappel de bouclage de ceinture

Une Golf 4 portes peut être équipée en option de sacs gonflables latéraux à l'arrière combinés à un système de rappel de bouclage de ceinture. Ce système indique au conducteur, par l'intermédiaire de l'afficheur multifonction, si les passagers arrière ont bouclé leur ceinture.

Capteurs de collision

La Golf est dotée des capteurs de collision suivants :

- Capteur de collision pour sac gonflable avant
- Capteurs de collision latérale dans les portes (capteurs de pression)
- Capteurs de collision latérale sur les montants C (capteurs d'accélération)



s513_029

Le système de protection proactive des occupants

Pour la première fois dans ce segment, la Golf est équipée en option du système de protection proactive des occupants.

Ce système est activé quand l'un des critères suivants est rempli :

- Freinage d'urgence (actionnement très rapide de la pédale de frein)
- Freinage en situation de danger (forte augmentation de la pression sur la pédale de frein au cours d'un freinage)
- États instables du véhicule, par ex. sous-virage ou survirage prononcés du véhicule

Lorsqu'une situation accidentogène est détectée, les occupants et le véhicule sont préparés à l'éventualité d'un accident. La rétraction des ceintures de sécurité par un moteur électrique bloque le conducteur et le passager avant dans le siège afin de maximiser la protection offerte par les systèmes de sacs gonflables et de ceintures de sécurité.

En cas de sous-virage ou de survirage prononcés du véhicule, le toit coulissant panoramique et les glaces latérales sont refermés jusqu'à ce qu'ils ne soient plus que légèrement ouverts.

Lorsque le conducteur a repris le contrôle du véhicule et que ce dernier présente de nouveau un comportement dynamique stable, les ceintures de sécurité sont détendues.



Pour de plus amples informations sur la protection des occupants, voir Programme autodidactique 520 « La Golf 2013 – Carrosserie et protection des occupants ».

Groupes moteurs

Combinaisons moteur-boîte de vitesses

Moteurs à essence

	Moteur TSI 1,2 l de 63 kW CJZB	Moteur TSI 1,2 l de 77 kW CJZA	Moteur TSI 1,4 l de 90 kW CMBA	Moteur TSI 1,4 l de 103 kW CHPA/CPTA**
				
Boîte mécanique à 5 vitesses MQ200-5F* 0AH				
Boîte mécanique à 6 vitesses MQ200-6F* 0AJ				
Boîte mécanique à 6 vitesses MQ250-6F* 02S				
Boîte DSG à double embrayage à 7 rapports DQ200-7F* 0CW				

* 5F = 5 vitesses, traction avant ; 6F = 6 vitesses/rapports, traction avant ; 7F = 7 rapports, traction avant

** Moteur avec gestion active des cylindres ACT

Moteurs diesel

	Moteur TDI 1,6 l de 77 kW CLHA 	Moteur TDI 2,0 l de 110 kW CRBC 
Boîte mécanique à 5 vitesses MQ250-5F* 0A4 		
Boîte mécanique à 6 vitesses MQ350-6F/6A* 02Q 		
Boîte DSG à double embrayage à 6 rapports DQ250-6F* 0D9		
Boîte DSG à double embrayage à 7 rapports DQ200-7F* 0CW 		

* 5F = 5 vitesses, traction avant ; 6F = 6 vitesses/rapports, traction avant ; 6A = 6 vitesses, transmission intégrale ; 7F = 7 rapports, traction avant



L'introduction de la plateforme modulaire à moteur transversal a entraîné la modification de la position de montage de la boîte DSG à double embrayage et de la communication entre la mécanique et le système de bus de données. La désignation des boîtes DSG à double embrayage a donc également été modifiée. La boîte DSG à double embrayage 0AM devient 0CW, et la 02E devient 0D9.



Le moteur TSI 1,2 l de 63/77 kW à suralimentation par turbocompresseur

Le moteur TSI 1,2 l issu de la nouvelle gamme de moteurs à essence EA211 existe dans deux versions de puissance. Les différences de puissance sont réalisées au niveau logiciel.

Caractéristiques techniques

- Culasse à collecteur d'échappement intégré
- Entraînement par courroie crantée
- Boîtier répartiteur de liquide de refroidissement et pompe de liquide de refroidissement monobloc
- Entraînement de la pompe de liquide de refroidissement par courroie crantée via l'arbre à cames d'échappement
- Module de turbocompresseur avec actionneur électrique de pression de suralimentation
- Variateur de calage de l'arbre à cames d'admission
- Pompe à huile de vilebrequin

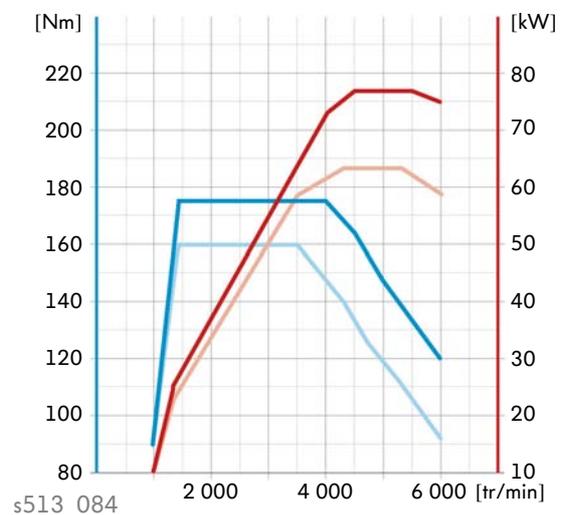


s513_011

Caractéristiques techniques

Lettres-repères moteur	CJZB/CJZA
Type	Moteur 4 cylindres en ligne
Cylindrée	1 197 cm ³
Alésage	71 mm
Course	75,6 mm
Injecteurs par cylindre	4
Rapport volumétrique	10,5:1
Puissance maxi	63 kW à 4 300 – 5 300 tr/min 77 kW à 4 500 – 5 500 tr/min
Couple maxi	160 Nm à 1 400 – 3 500 tr/min 175 Nm à 1 400 – 4 000 tr/min
Gestion moteur	Bosch Motronic MED 17.5.21
Carburant	Super sans plomb RON 95
Post-traitement des gaz d'échappement	Catalyseur trifonctionnel, sonde lambda à large bande en amont et sonde lambda à sauts de tension en aval du catalyseur
Norme antipollution	Euro5

Diagramme de couple et de puissance



CJZB, 63 kW

CJZA, 77 kW

Le moteur TSI 1,4 l de 90 kW à suralimentation par turbocompresseur

Le moteur TSI 1,4 l de 90 kW fait également partie de la nouvelle gamme de moteurs à essence EA211.

Caractéristiques techniques

- Culasse à collecteur d'échappement intégré
- Entraînement par courroie crantée
- Boîtier répartiteur de liquide de refroidissement et pompe de liquide de refroidissement monobloc
- Entraînement de la pompe de liquide de refroidissement par courroie crantée via l'arbre à cames d'échappement
- Module de turbocompresseur avec actionneur électrique de pression de suralimentation
- Variateur de calage de l'arbre à cames d'admission
- Pompe à huile à couronne extérieure avec régulation de pression d'huile à deux niveaux

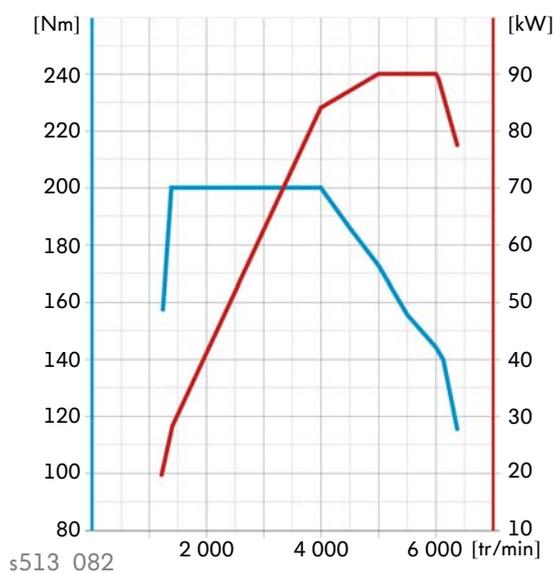


s513_066

Caractéristiques techniques

Lettres-repères moteur	CMBA
Type	Moteur 4 cylindres en ligne
Cylindrée	1 395 cm ³
Alésage	74,5 mm
Course	80 mm
Injecteurs par cylindre	4
Rapport volumétrique	10,0:1
Puissance maxi	90 kW à 5 000 – 6 000 tr/min
Couple maxi	200 Nm à 1 400 – 4 000 tr/min
Gestion moteur	Bosch Motronic MED 17.5.21
Carburant	Super sans plomb RON 95
Post-traitement des gaz d'échappement	Catalyseur trifonctionnel, sonde lambda à large bande en amont et sonde lambda à sauts de tension en aval du catalyseur
Norme antipollution	Euro5

Diagramme de couple et de puissance



s513_082

Le moteur TSI 1,4 l de 103 kW à suralimentation par turbocompresseur

Le moteur TSI 1,4 l de 103 kW est le moteur de base de la gamme de moteurs à essence EA211.

Caractéristiques techniques

- Culasse à collecteur d'échappement intégré
- Entraînement par courroie crantée
- Boîtier répartiteur de liquide de refroidissement et pompe de liquide de refroidissement monobloc
- Entraînement de la pompe de liquide de refroidissement par courroie crantée via l'arbre à cames d'échappement
- Module de turbocompresseur avec actionneur électrique de pression de suralimentation
- Variateur de calage des arbres à cames d'admission et d'échappement
- Pompe à huile à couronne extérieure avec régulation de pression d'huile à deux niveaux

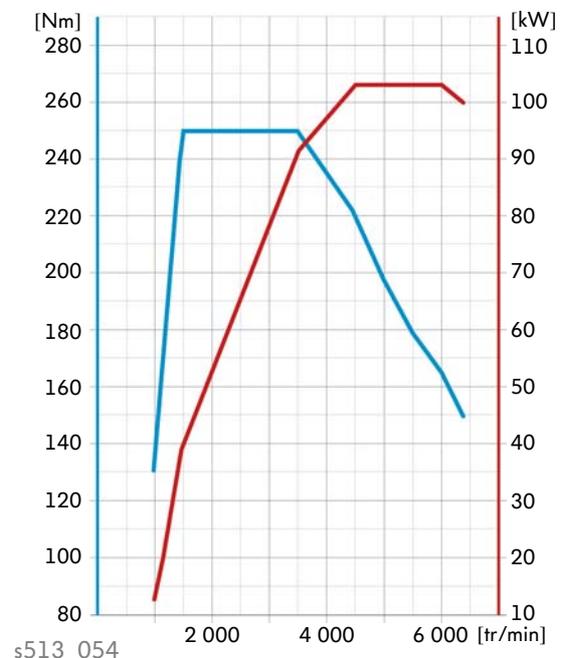


s513_011

Caractéristiques techniques

Lettres-repères moteur	CHPA
Type	Moteur 4 cylindres en ligne
Cylindrée	1 395 cm ³
Alésage	74,5 mm
Course	80 mm
Injecteurs par cylindre	4
Rapport volumétrique	10,0:1
Puissance maxi	103 kW à 4 500 – 6 000 tr/min
Couple maxi	250 Nm à 1 500 – 3 500 tr/min
Gestion moteur	Bosch Motronic MED 17.5.21
Carburant	Super sans plomb RON 95
Post-traitement des gaz d'échappement	Catalyseur trifonctionnel, sonde lambda à large bande en amont et sonde lambda à sauts de tension en aval du catalyseur
Norme antipollution	Euro5

Diagramme de couple et de puissance



s513_054

Le moteur TSI 1,4 l de 103 kW avec gestion active des cylindres ACT

Ce moteur se distingue essentiellement du moteur TSI 1,4 l de 103 kW par le système de gestion active des cylindres ACT.

Caractéristiques techniques

- Gestion active des cylindres ACT
- Pour les autres caractéristiques techniques, se reporter au moteur TSI 1,4 l de 103 kW à suralimentation par turbocompresseur.



Pour de plus amples informations sur la gestion active des cylindres, voir Programme autodidactique 510 « La gestion active des cylindres ACT sur le moteur TSI 1,4 l de 103 kW ».

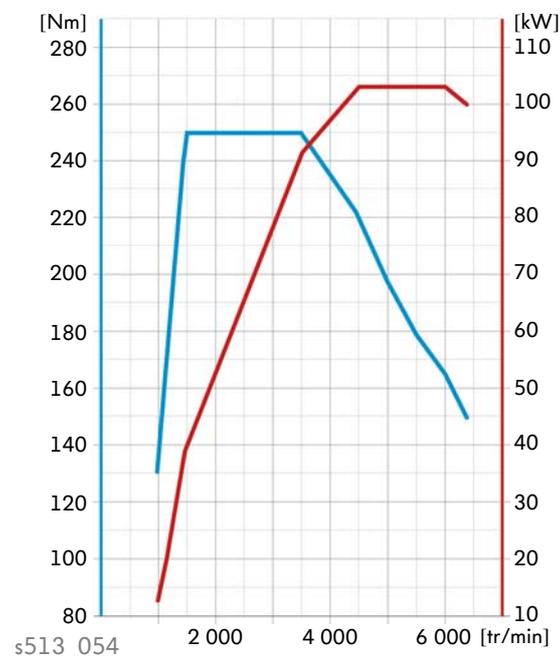


s513_122

Caractéristiques techniques

Lettres-repères moteur	CPTA
Type	Moteur 4 cylindres en ligne
Cylindrée	1 395 cm ³
Alésage	74,5mm
Course	80mm
Injecteurs par cylindre	4
Rapport volumétrique	10,0 : 1
Puissance maxi	103 kW à 4 500 – 6 000 tr/min
Couple maxi	250 Nm à 1 500 – 3 500 tr/min
Gestion moteur	Bosch Motronic MED 17.5.21
Carburant	Super sans plomb RON 95
Post-traitement des gaz d'échappement	Catalyseur trifonctionnel, sonde lambda à large bande en amont et sonde lambda à sauts de tension en aval du catalyseur
Norme antipollution	Euro6

Diagramme de couple et de puissance



s513_054



Pour de plus amples informations sur les moteurs à essence, voir Programme autodidactique 511 « La nouvelle gamme de moteurs à essence EA211 ».

Le moteur TDI 1,6 l de 77 kW

Le moteur TDI 1,6 l de 77 kW est le moteur de base de la nouvelle gamme de moteurs diesel EA288.

Caractéristiques techniques

- Arbres à cames montés sur paliers dans le carter d'arbre à cames (architecture modulaire)
- Pompe à huile et pompe à dépression logées dans un boîtier unique, avec un arbre d'entraînement commun
- Système de thermogestion avec pompe de liquide de refroidissement désactivable
- Module de tubulure d'admission avec radiateur d'air de suralimentation refroidi par eau
- Module d'épuration des gaz d'échappement avec catalyseur d'oxydation intégré et filtre à particules
- Recyclage des gaz d'échappement basse pression

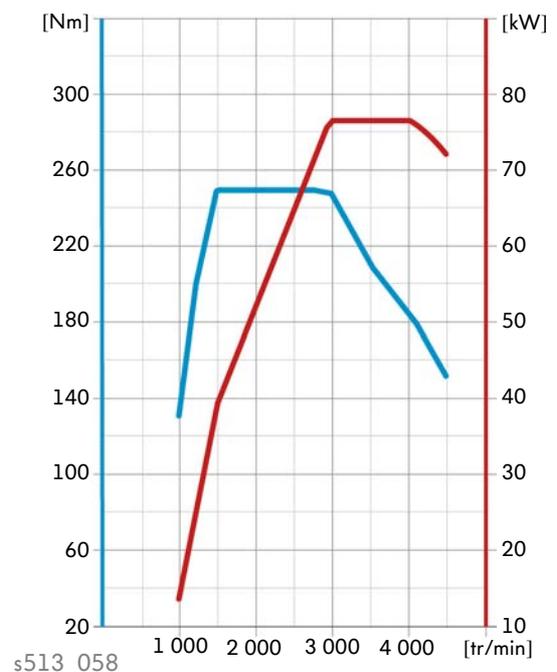


s513_056

Caractéristiques techniques

Lettres-repères moteur	CLHA
Type	Moteur 4 cylindres en ligne
Cylindrée	1 598 cm ³
Alésage	79,5 mm
Course	80,5 mm
Soupapes par cylindre	4
Rapport volumétrique	16,2 : 1
Puissance maxi	77 kW à 3 000 – 4 000 tr/min
Couple maxi	250 Nm à 1 500 – 2 750 tr/min
Gestion moteur	Bosch EDC 17
Carburant	Gazole selon DIN EN 590
Post-traitement des gaz d'échappement	Recyclage des gaz d'échappement, catalyseur d'oxydation, filtre à particules
Norme antipollution	Euro5

Diagramme de couple et de puissance



s513_058

Le moteur TDI 2,0 l de 110 kW

Le moteur TDI 2,0 l de 110 kW est la version la plus puissante de la nouvelle gamme de moteurs diesel EA288.

Caractéristiques techniques

- Arbres à cames montés sur paliers dans le carter d'arbre à cames (architecture modulaire)
- Pompe à huile et pompe à dépression logées dans un boîtier unique, avec un arbre d'entraînement commun
- Système de thermogestion avec pompe de liquide de refroidissement désactivable
- Module de tubulure d'admission avec radiateur d'air de suralimentation refroidi par eau
- Module d'épuration des gaz d'échappement avec catalyseur d'oxydation intégré et filtre à particules
- Recyclage des gaz d'échappement basse pression
- Arbres d'équilibrage intégrés dans le bloc-cylindres



s513_056

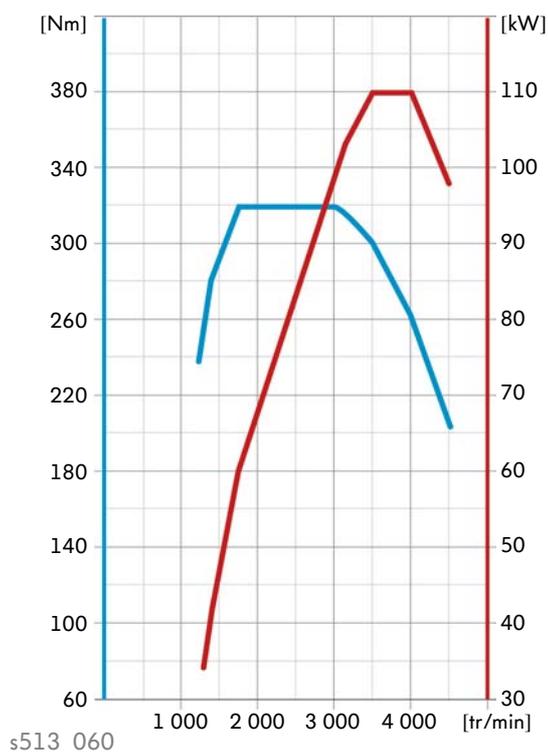


Pour de plus amples informations sur les moteurs TDI, voir Programme autodidactique 514 « La nouvelle gamme de moteurs diesel EA288 ».

Caractéristiques techniques

Lettres-repères moteur	CRBC
Type	Moteur 4 cylindres en ligne
Cylindrée	1 968 cm ³
Alésage	81,0 mm
Course	95,5 mm
Injecteurs par cylindre	4
Rapport volumétrique	16,2 : 1
Puissance maxi	110 kW à 3 500 – 4 000 tr/min
Couple maxi	320 Nm à 1 750 – 3 000 tr/min
Gestion moteur	Bosch EDC 17
Carburant	Gazole selon DIN EN 590
Post-traitement des gaz d'échappement	Recyclage des gaz d'échappement, catalyseur d'oxydation, filtre à particules
Norme antipollution	Euro5

Diagramme de couple et de puissance

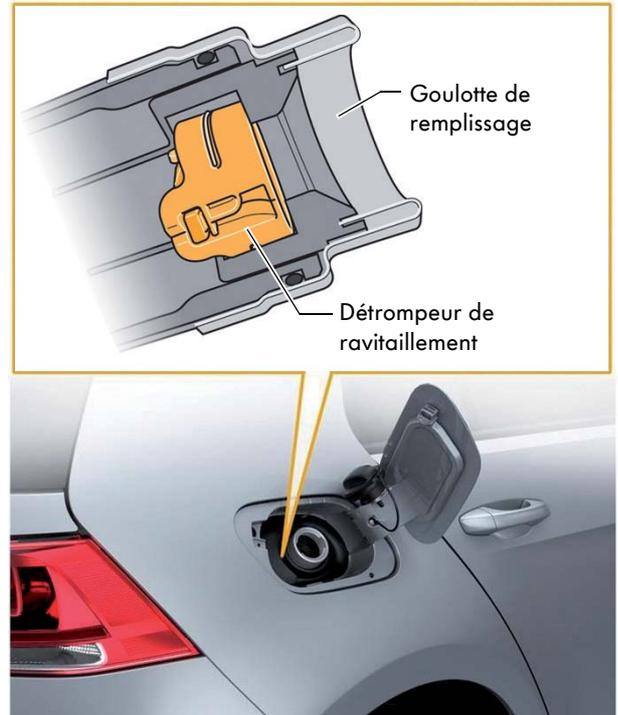


s513_060

Groupes moteurs

Le détrompeur de ravitaillement sur les véhicules à moteur diesel

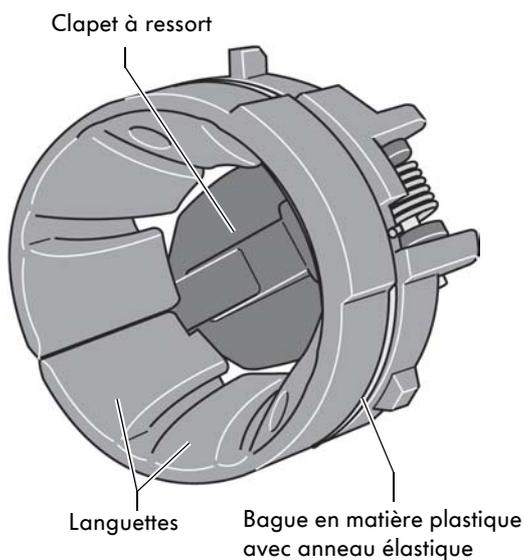
Sur les véhicules à moteur diesel, la goulotte de remplissage du réservoir à carburant est dotée d'un insert avec un clapet verrouillé mécaniquement. Ce clapet empêche l'introduction d'un pistolet distributeur inapproprié et protège ainsi le véhicule contre une erreur de ravitaillement.



s513_120

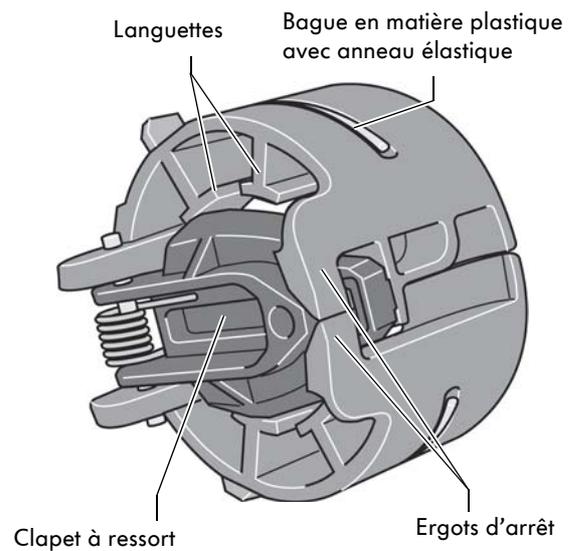
Conception

Vue avant

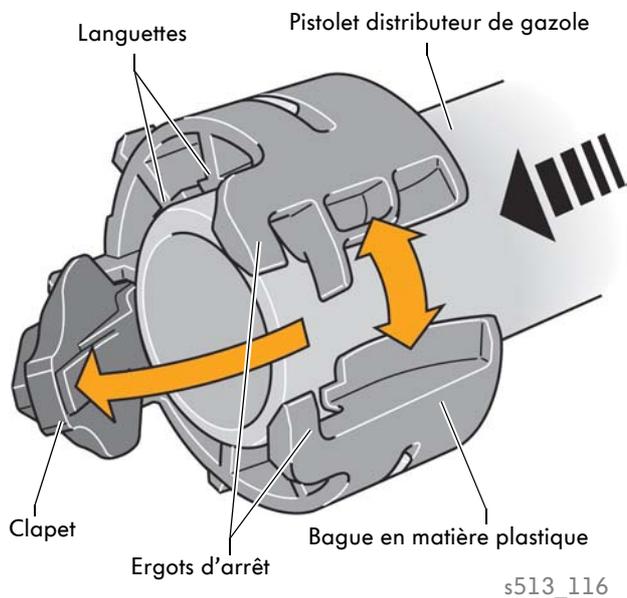


s513_092

Vue arrière



s513_094



s513_116

Fonctionnement

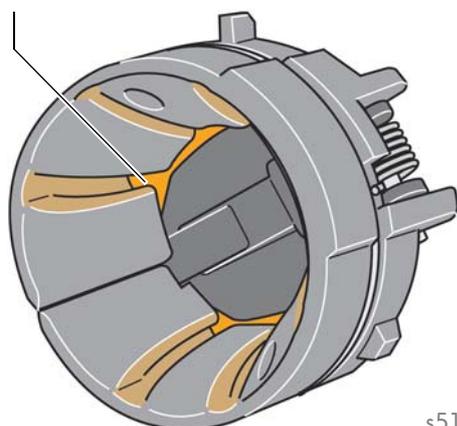
Lorsqu'on introduit un pistolet distributeur de gazole dans la goulotte de remplissage du réservoir à carburant, le pistolet repousse toutes les languettes du détrompeur de ravitaillement sur les côtés. La bague en matière plastique et les ergots d'arrêt s'écartent. Le clapet s'ouvre sous la poussée du pistolet distributeur. Il est alors possible d'introduire à fond le pistolet distributeur de gazole dans la goulotte de remplissage et de remplir le réservoir à carburant de gazole.

Lorsqu'on retire le pistolet distributeur de gazole du détrompeur de ravitaillement, le clapet se referme sous l'action du ressort, la bague en matière plastique se resserre sous l'action de l'anneau élastique et le clapet est verrouillé par les ergots d'arrêt.

Le diamètre d'un pistolet distributeur d'essence est, lui, trop faible pour écarter toutes les languettes de la bague en matière plastique.

La bague en matière plastique ne s'écarte pas et les ergots d'arrêt ne peuvent pas débloquent le clapet. Il est donc impossible d'introduire un pistolet distributeur ne correspondant pas au carburant du véhicule.

Espace compris entre les languettes et le clapet



s513_118

Remplissage avec un jerricane

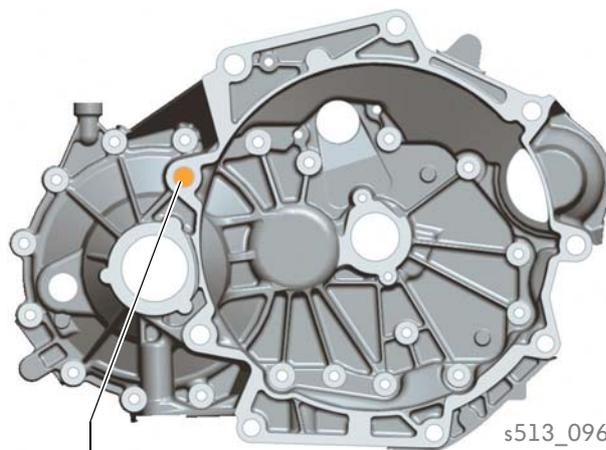
S'il est nécessaire de remplir le réservoir à carburant à l'aide d'un jerricane via la goulotte de remplissage, le clapet ne s'ouvre pas. En pareil cas, le remplissage ne peut s'effectuer qu'à travers les espaces compris entre les languettes et le clapet. Il convient alors de verser le gazole en très petite quantité, et très lentement.



Transmission

La liaison moteur-boîte

L'introduction de la plateforme modulaire à moteur transversal a entraîné une modification de la liaison du moteur à la boîte de vitesses : un point de vissage a été ajouté sur le moteur.

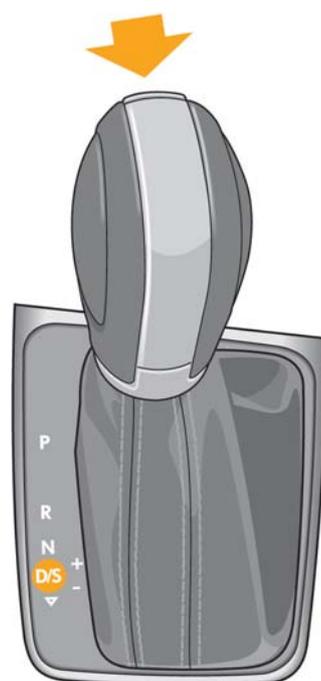


Point de vissage supplémentaire sur le moteur



Le levier sélecteur

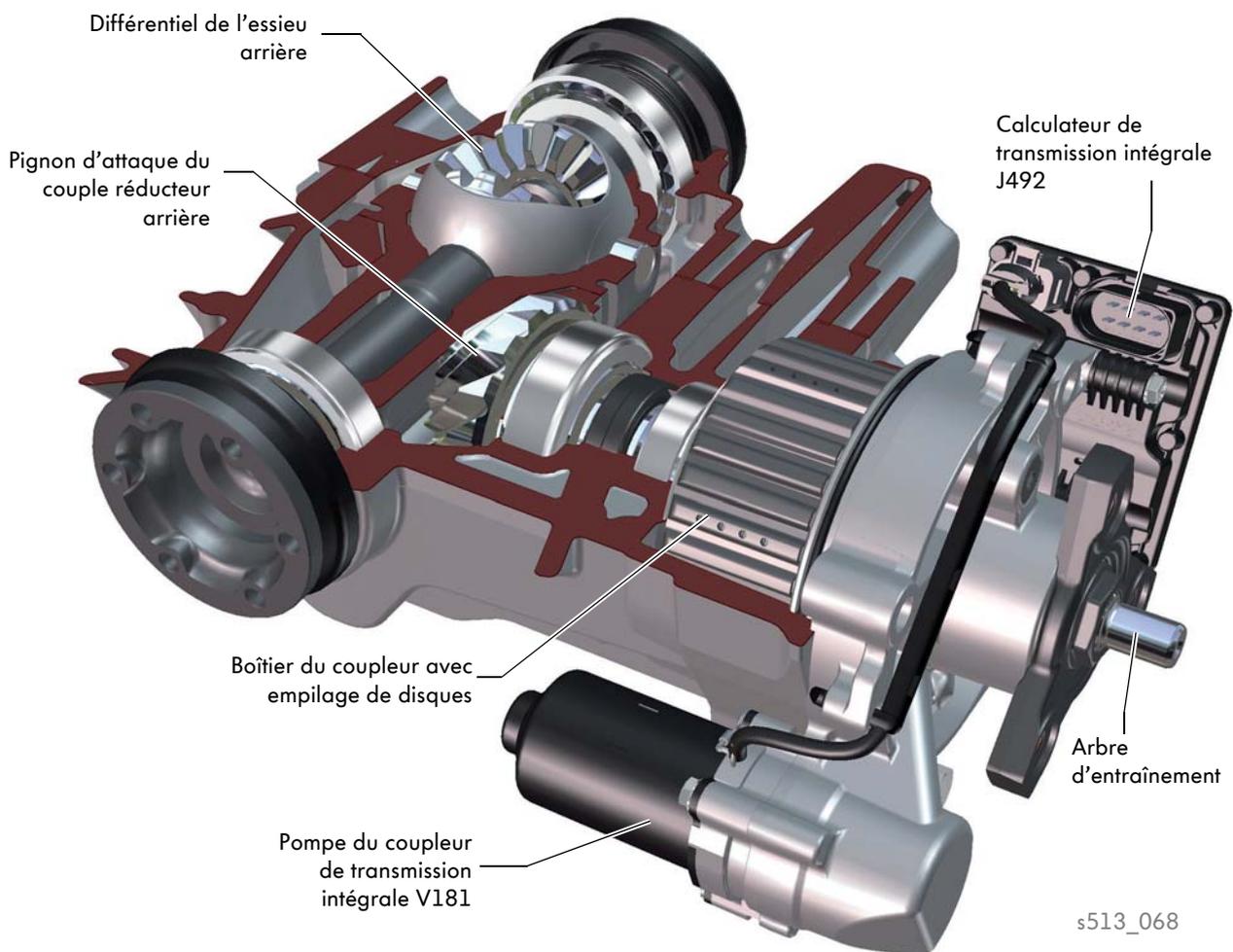
La nouveauté du levier sélecteur réside dans le passage de la position « D » à la position « S » et inversement. Le passage s'effectue lorsqu'on donne une brève impulsion unique vers l'arrière. Le levier sélecteur revient ensuite en position D/S.



s513_098

Le coupleur de transmission intégrale

Le coupleur de transmission intégrale de 5^e génération a été introduit à l'occasion du lancement de la Golf 2013. La logique de régulation pour les différentes situations de conduite a été reprise du coupleur de transmission intégrale de 4^e génération. La régulation de la pression du coupleur de 5^e génération est désormais générée par une pompe alternative à pistons avec régulateur centrifuge intégré (pompe de coupleur Haldex V181). La pression régulée s'exerce sur le piston de travail et comprime l'empilage de disques à l'intérieur du boîtier du coupleur ; le couple nécessaire est ainsi transmis à l'essieu arrière.



Pour de plus amples informations sur le coupleur de transmission intégrale de 5^e génération, voir Programme autodidactique 515 « La Golf 2013 – Trains roulants et concept de transmission intégrale ».

Trains roulants

Vue d'ensemble des trains roulants et des systèmes d'aide à la conduite

Cette vue d'ensemble montre les principaux équipements des trains roulants et systèmes d'aide à la conduite, de série ou optionnels, de la Golf 2013. La Golf peut être équipée de trains roulants normaux, de trains roulants sport, de trains roulants mauvaises routes ou encore de trains roulants adaptatifs (DCC).

Trains roulants :

- Jambe de force de l'essieu avant de type McPherson
- Essieu arrière à quatre bras ou essieu arrière semi-rigide (en fonction de la motorisation)
- Frein de stationnement électromécanique (EPB) avec fonction AutoHold
- Direction assistée électromécanique
- ABS/ESP Continental MK 100
- Transmission 4MOTION





s513_031

Systèmes d'aide à la conduite :

- Régulateur de distance (ACC) avec fonction de freinage d'urgence City (CNB)
- Système de surveillance périmétrique (Front Assist)
- Avertisseur de distance
- Freinage anticollisions multiples
- Caméra avant
- Assistant de maintien de voie (Lane Assist)
- Assistant aux manœuvres de stationnement 2.0 (PLA)
- Indicateur de contrôle de la pression des pneus (RKA)
- Détecteur de fatigue (MKE)
- Régulateur de vitesse (GRA)
- Limiteur de vitesse (Speed Limiter)
- Système d'aide au stationnement (PDC)



Pour de plus amples informations sur les trains roulants et sur les systèmes d'aide à la conduite, voir Programmes autodidactiques 515 « La Golf 2013 – Trains roulants et concept de transmission intégrale » et 516 « La Golf 2013 – Systèmes d'aide à la conduite ».

Chauffage et climatiseur

Les versions de climatisation

La Golf 2013 est proposée avec trois versions de climatisation :

- Le système de chauffage et de ventilation
- Le climatiseur à réglage manuel/électrique
- Le Climatronic à 2 zones

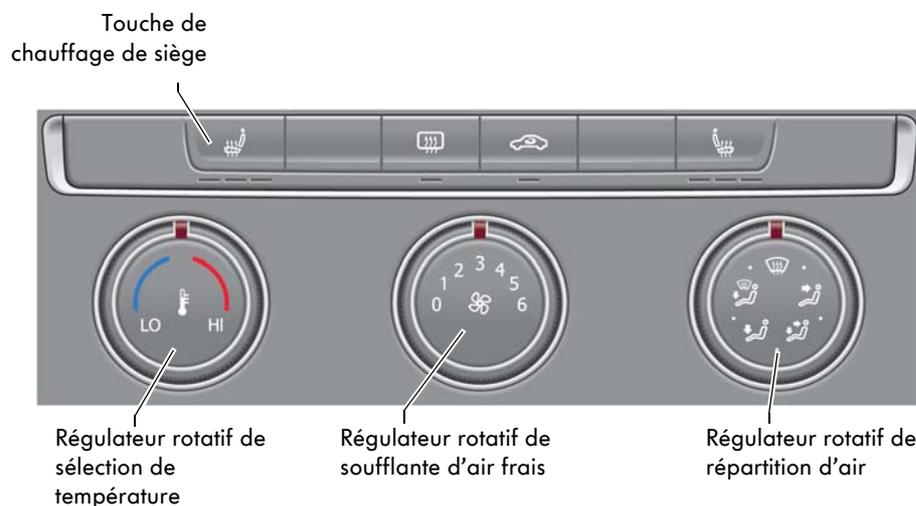
Chaque version dispose de sa propre unité de commande.

Les trois versions peuvent être équipées en option d'une touche de commande de chauffage de siège. Les deux climatiseurs sont en outre proposés en option avec une touche de commande de chauffage stationnaire.

Le chauffage de siège possède trois niveaux de chauffage. Le niveau de chauffage sélectionné est indiqué par une DEL intégrée dans la touche correspondante. Le chauffage stationnaire peut être activé et désactivé par l'intermédiaire de la touche de chauffage immédiat dans le bloc de commandes correspondant.

Les trois versions de climatisation sont aptes au diagnostic ; elles sont accessibles à l'adresse 08.

Le système de chauffage et de ventilation

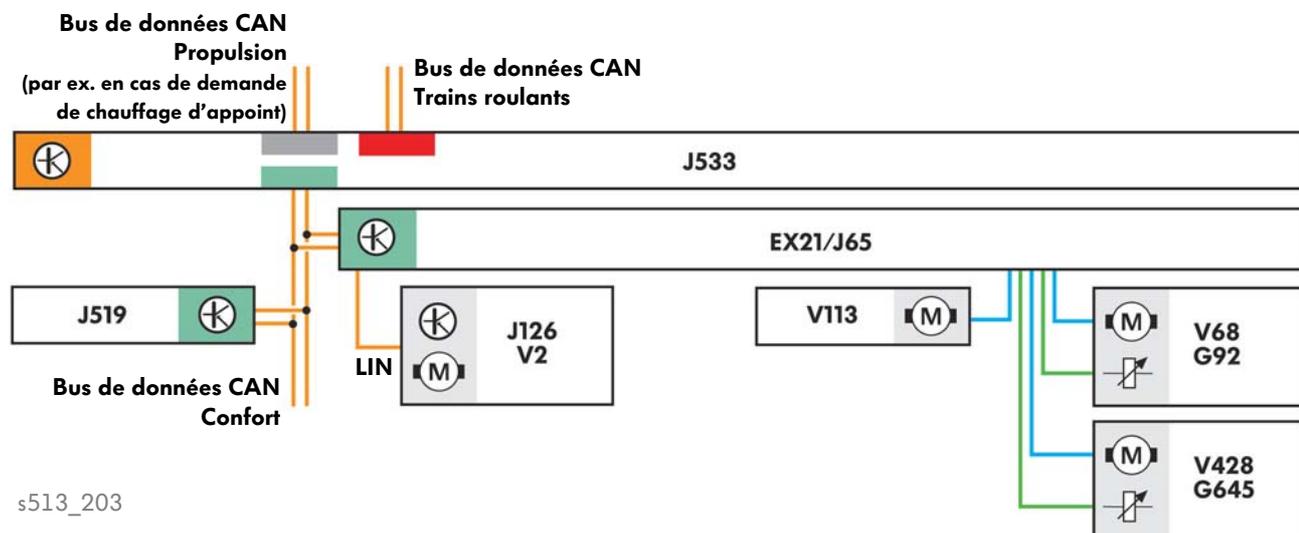


L'unité de commande du système de chauffage et de ventilation a été entièrement reconçue.

Le fonctionnement du système est de type manuel/électrique : le réglage du volet de mélange d'air et des volets de répartition d'air est assuré par des servomoteurs.

La soufflante d'air frais possède désormais 6 niveaux. Les différents régimes de soufflante d'air frais sont pilotés par le calculateur de soufflante d'air frais J126.

Schéma de multiplexage du système de chauffage et de ventilation



s513_203

Légende

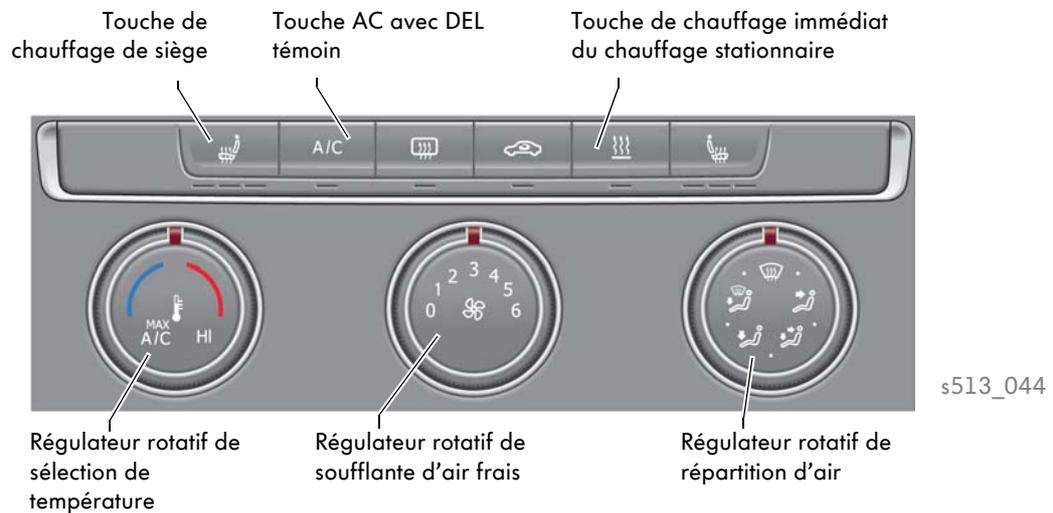
- EX21 Commandes de chauffage et de climatiseur
- G92 Potentiomètre de servomoteur de volet de mélange d'air
- G645 Potentiomètre de répartition d'air
- J65 Calculateur du chauffage
- J126 Calculateur de soufflante d'air frais
- J519 Calculateur de réseau de bord
- J533 Interface de diagnostic du bus de données
- V2 Soufflante d'air frais
- V68 Servomoteur de volet de mélange d'air
- V113 Servomoteur de volet de recyclage d'air
- V428 Servomoteur de volet de répartition d'air avant

- Bus de données CAN Propulsion
- Bus de données CAN Trains roulants
- Bus de données CAN Confort
- Câble du bus de données CAN
- Câble du bus de données LIN
- Câble de capteur
- Câble d'actionneur



Chauffage et climatiseur

Le climatiseur à réglage manuel/électrique

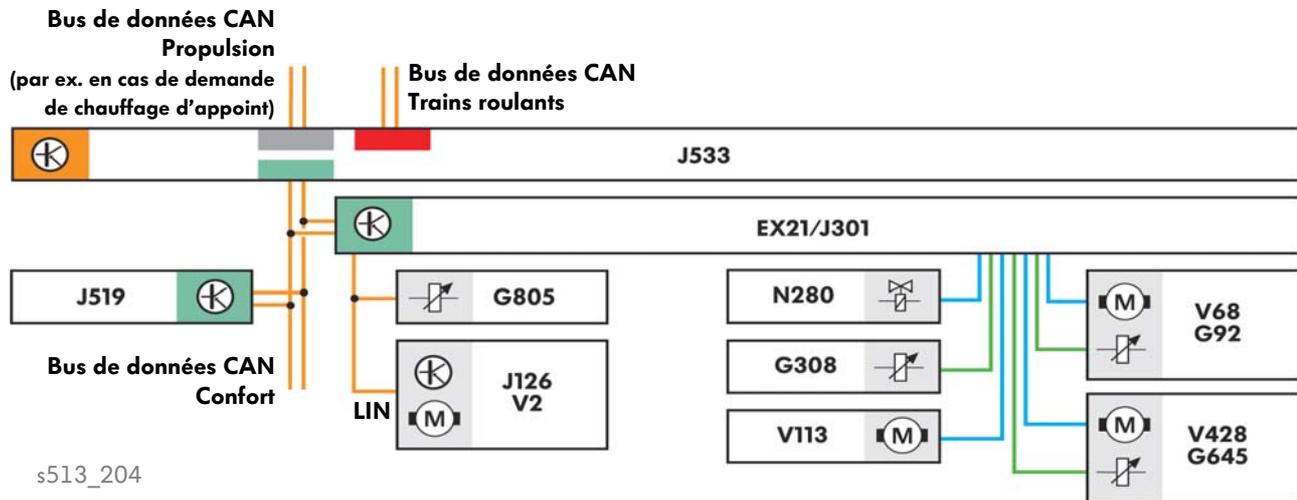


L'unité de commande du climatiseur à réglage manuel/électrique a également été entièrement reconçue. Le fonctionnement du système est de type manuel/électrique : là aussi, le volet de mélange d'air et les volets de répartition d'air sont réglés au moyen de servomoteurs.

Comme sur le système de chauffage et de ventilation, la soufflante d'air frais possède maintenant 6 niveaux de fonctionnement. Les différents régimes de soufflante sont également pilotés par le calculateur de soufflante d'air frais J126.

Aucune régulation automatique n'est assurée. Tous les réglages s'effectuent manuellement et doivent également être ajustés manuellement en cas de besoin.

Schéma de multiplexage du climatiseur à réglage manuel/électrique



Légende

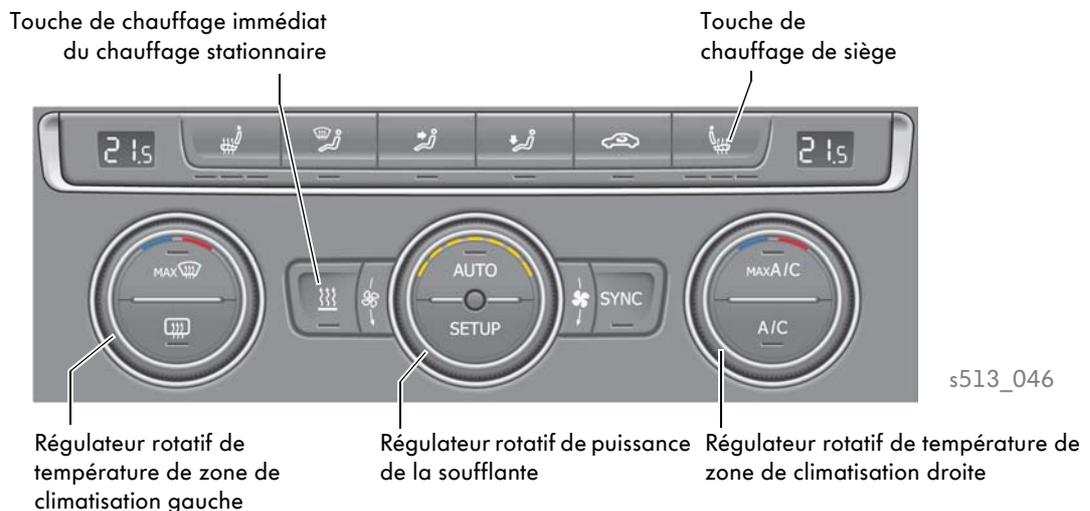
- EX21 Commandes de chauffage et de climatiseur
- G92 Potentiomètre de servomoteur de volet de mélange d'air
- G308 Détecteur de température d'évaporateur
- G645 Potentiomètre de répartition d'air
- G805 Transmetteur de pression de circuit frigorifique
- J126 Calculateur de soufflante d'air frais
- J301 Calculateur de climatiseur
- J519 Calculateur de réseau de bord
- J533 Interface de diagnostic du bus de données
- N280 Vanne de régulation du compresseur de climatiseur
- V2 Soufflante d'air frais
- V68 Servomoteur de volet de mélange d'air
- V113 Servomoteur de volet de recyclage d'air
- V428 Servomoteur de volet de répartition d'air avant

- Bus de données CAN Propulsion
- Bus de données CAN Trains roulants
- Bus de données CAN Confort
- Câble du bus de données CAN
- Câble du bus de données LIN
- Câble de capteur
- Câble d'actionneur



Chauffage et climatiseur

Le Climatronic à 2 zones



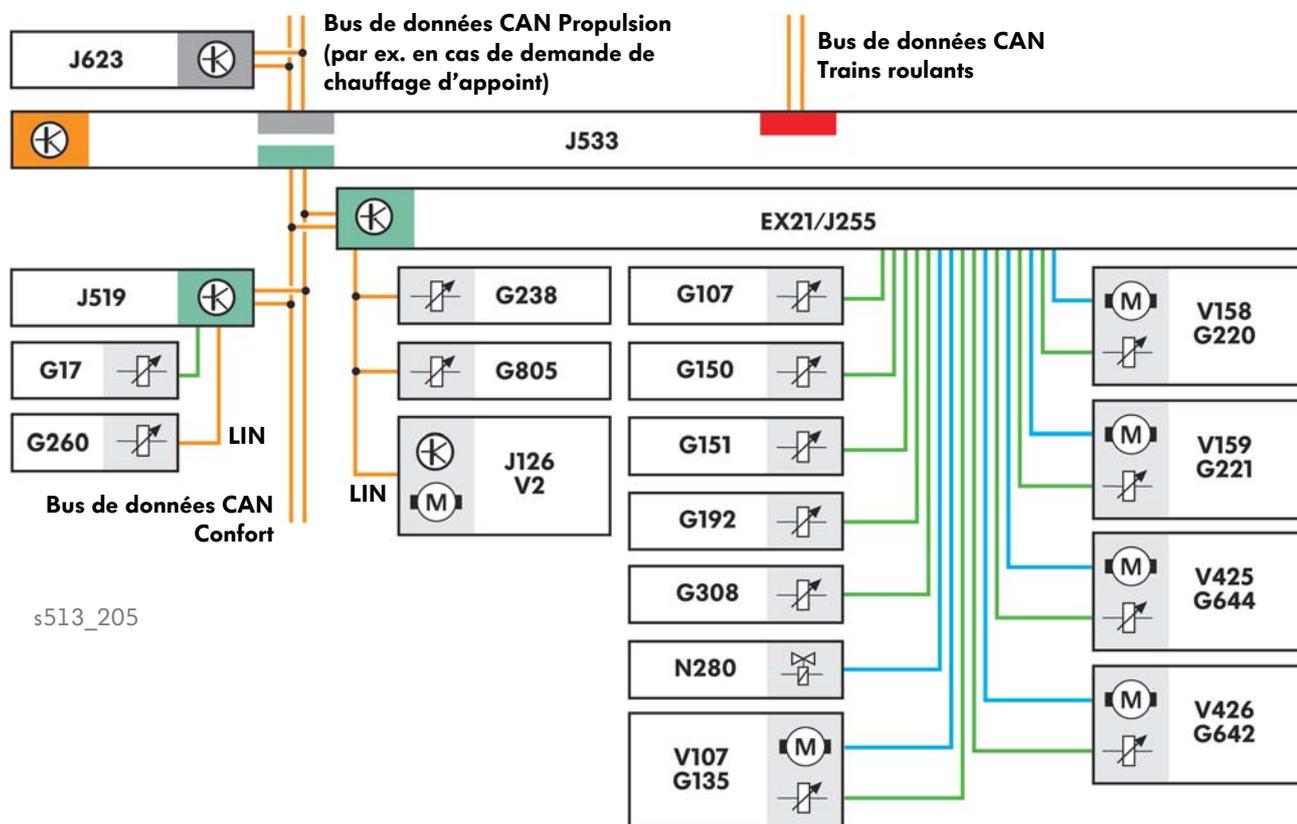
L'unité de commande du Climatronic à 2 zones a également été entièrement reconçue. Le système permet de régler indépendamment pour le côté conducteur et le côté passager avant des températures assignées comprises entre 16 °C et 29,5 °C.

La figure ci-dessus représente l'unité de commande du Climatronic J255 dans la version haut de gamme.

La commande s'effectue à l'aide des touches suivantes :

- **SETUP** : ouverture du menu de climatisation dans l'unité de commande et d'affichage du système d'infodivertissement pour régler les profils de climatisation, le recyclage d'air AUTO et programmer le chauffage stationnaire
- **AUTO** : régulation automatique de la soufflante, de la température et de la répartition d'air en fonction de l'intensité de l'ensoleillement, des températures intérieure et extérieure et de l'humidité de l'air
- **MAX (dégivrage)** : soufflante à la puissance maximale, flux d'air dirigé vers les glaces
- **SYNC** : synchronisation des zones de climatisation sur la valeur sélectionnée pour le conducteur
- **MAX A/C** : réglage de la température sur « LO », soufflante à la puissance maximale, flux d'air orienté vers les occupants

Schéma de multiplexage du Climatronic à 2 zones



s513_205

Légende

EX21 Commandes de chauffage et de climatiseur
 G17 Détecteur de température extérieure
 G107 Capteur d'ensoleillement
 G135 Potentiomètre de servomoteur de volet de dégivrage-désembuage
 G150 Transmetteur de température de diffusion gauche
 G151 Transmetteur de température de diffusion droit
 G192 Transmetteur de température de diffusion au plancher
 G220 Potentiomètre de servomoteur de volet de mélange d'air gauche
 G221 Potentiomètre de servomoteur de volet de mélange d'air droit
 G238 Capteur de qualité d'air
 G260 Transmetteur d'humidité ambiante pour climatiseur
 G308 Détecteur de température d'évaporateur
 G642 Potentiomètre de répartition d'air
 G644 Potentiomètre de volets d'air frais/de recyclage d'air et de pression dynamique
 G805 Transmetteur de pression de circuit frigorifique
 J126 Calculateur de soufflante d'air frais
 J255 Calculateur de Climatronic

J519 Calculateur de réseau de bord
 J533 Interface de diagnostic du bus de données
 J623 Calculateur du moteur
 N280 Vanne de régulation du compresseur de climatiseur
 V2 Soufflante d'air frais
 V107 Servomoteur de volet de dégivrage-désembuage
 V158 Servomoteur de volet de mélange d'air gauche
 V159 Servomoteur de volet de mélange d'air droit
 V425 Servomoteur de volet d'air frais/de recyclage d'air et de pression dynamique
 V426 Servomoteur de volet de répartition d'air avant

Bus de données CAN Propulsion
 Bus de données CAN Trains roulants
 Bus de données CAN Confort
 Câble du bus de données CAN
 Câble du bus de données LIN
 Câble de capteur
 Câble d'actionneur



Chauffage et climatiseur

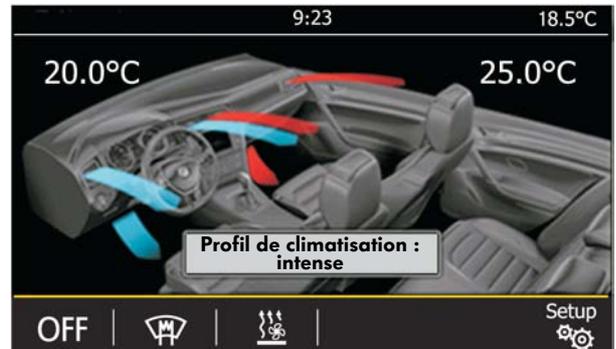
Profils de climatisation

Le réglage des profils de climatisation s'effectue à l'aide de l'unité de commande et d'affichage du système d'infodivertissement. L'utilisateur peut choisir parmi trois profils de climatisation :

- Léger
- Moyen
- Intense

Une cartographie est mémorisée dans le calculateur de Climatronic pour chacun des profils de climatisation. Le débit d'air est régulé par l'intermédiaire du régime de soufflante en fonction du profil de climatisation sélectionné.

La réactivité aux grandeurs perturbatrices varie en fonction du profil de climatisation. Ainsi, les informations sont prises en compte avec une pondération encore plus forte lorsque le profil Intense est sélectionné. En outre, ce profil prend également en compte les signaux du capteur d'ensoleillement.



s513_022

Les capteurs de climatiseurs

Détecteur de température extérieure G17

Emplacement de montage

Le détecteur de température extérieure G17 est monté sur la face avant, derrière le pare-chocs.

Fonctionnement

La mesure de la température est assurée par une thermistance CTN.

Conséquence en cas de panne

Le calculateur de climatiseur J255 adopte une valeur de température fixe de 0 °C définie pour ce cas de figure. Le climatiseur poursuit son fonctionnement en se basant sur cette valeur.

Exploitation du signal

Le signal est transmis au calculateur du réseau de bord J519. Ce dernier l'envoie au calculateur de climatiseur J255 via le bus de données CAN Confort.

Il est possible de forcer la prise en compte de la température extérieure actuelle dans le calculateur de climatiseur à l'aide des « Fonctions assistées » du lecteur de diagnostic. Cette fonction est utile lorsque des travaux sont réalisés sur le climatiseur dans l'atelier, si le véhicule a été précédemment exposé à une température inférieure à 0 °C, et en cas de remplacement du calculateur de climatiseur.

Transmetteur de pression de circuit frigorifique G805



s513_110

Emplacement de montage

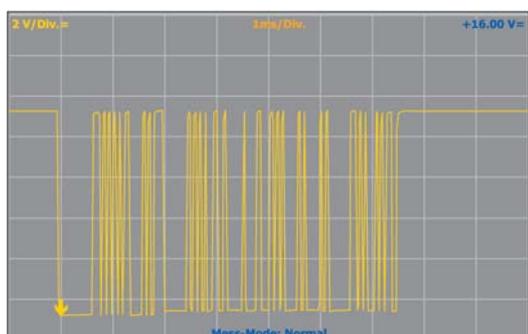
Le transmetteur de pression de circuit frigorifique G805 remplace le transmetteur de haute pression G65.

Il est vissé dans la conduite haute pression reliant le condenseur au détendeur thermostatique.

Le transmetteur de pression de circuit frigorifique G805 est relié directement au calculateur du climatiseur par un bus LIN.

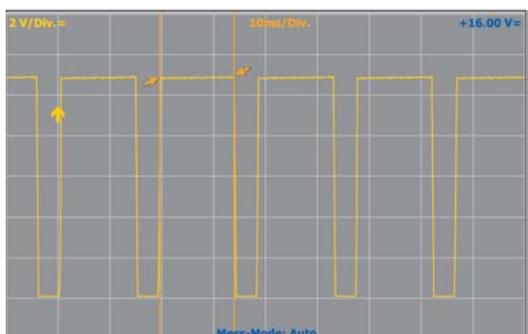
Utilisation du signal

À partir de ces signaux, le système détermine la pression effective du fluide frigorigène dans le circuit frigorifique, et par conséquent la charge moteur nécessaire.



s513_112

Courbe du signal du nouveau transmetteur de pression de circuit frigorifique G805



s513_114

À titre de comparaison : courbe du signal MLI de l'ancien transmetteur de haute pression G65

Courbe du signal

La courbe de signal affichée dans le cadre du diagnostic présente un aspect nettement différent de celle du signal MLI produit par le transmetteur G65 utilisé jusqu'ici.



Conséquence en cas de panne

En l'absence de signal de pression, la fonction de refroidissement est désactivée.

Transmetteur d'humidité ambiante pour climatiseur G260

Emplacement de montage

Le transmetteur d'humidité ambiante pour climatiseur G260 n'est monté qu'en combinaison avec un Climatronic. Il se trouve, avec le détecteur de pluie et de luminosité, dans le pied du rétroviseur intérieur.

Conception/principe de fonctionnement

La mesure de l'humidité de l'air et de la température sur le pare-brise est assurée par un capteur capacitif à couches minces. Le fonctionnement du transmetteur est comparable à celui d'un condensateur à lames ; la mesure de la capacité permet de déterminer le degré d'humidité de l'air.

Utilisation du signal

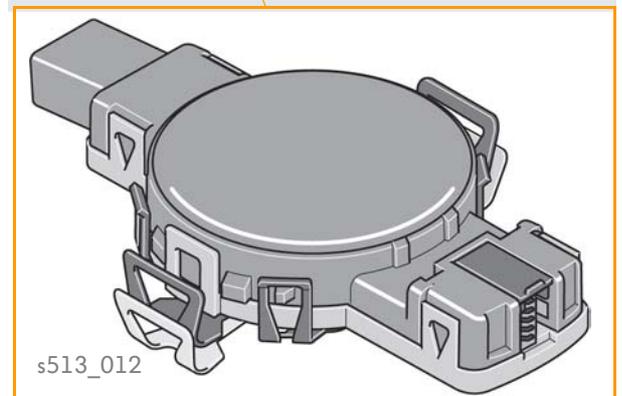
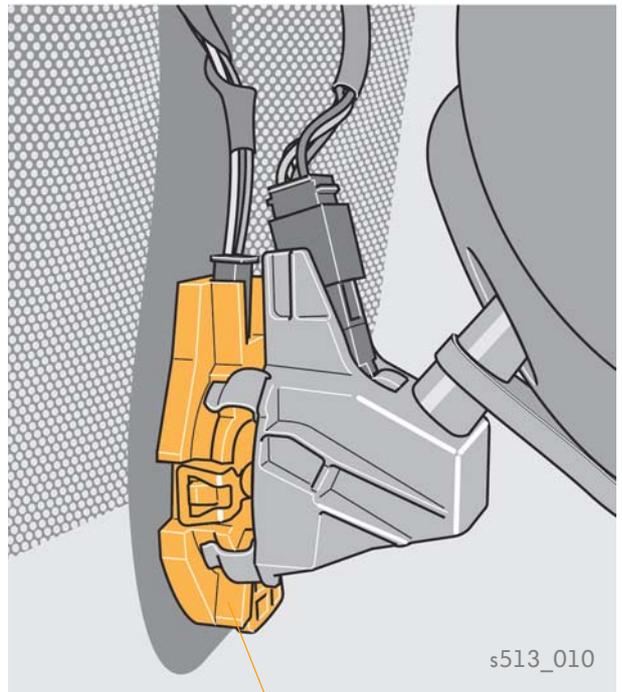
Le transmetteur détermine :

- La température sur la face intérieure du pare-brise
- L'humidité relative intérieure

Les signaux sont envoyés au calculateur du réseau de bord, puis transmis au calculateur de Climatronic via le bus de données CAN Confort. Le calculateur de Climatronic utilise ces signaux pour calculer le point de condensation intérieure ainsi que l'écart par rapport au point de condensation.

Pour réduire la formation de buée sur le pare-brise, le Climatronic assure des conditions optimales dans l'habitacle, et prend les mesures suivantes :

- Activation/désactivation du compresseur
- Ouverture/fermeture du volet de dégivrage-désembuage
- Régulation du débit d'air par la modification du régime de la soufflante
- Modification de la température de l'évaporateur
- Volet de recyclage d'air en position recyclage d'air / air frais



Conséquences en cas de panne

En l'absence de signal de ce capteur, le calculateur ne peut plus calculer à partir de quand l'humidité se condense sur les glaces. La fonction de dégivrage-désembuage automatique n'est plus assurée.

Les composants de la climatisation

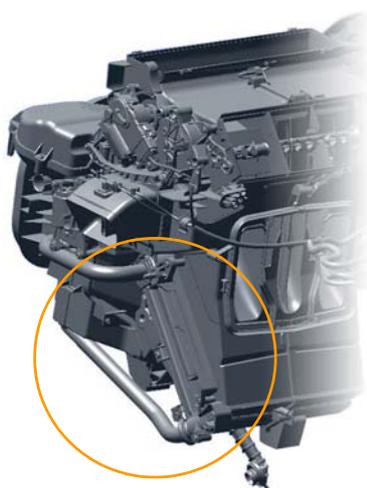
Les appareils de chauffage et de climatisation

La Golf 2013 peut être équipée de trois versions différentes :

- L'appareil de chauffage et de climatisation à 1 zone pour le système de chauffage et de ventilation
- L'appareil de chauffage et de climatisation à 1 zone pour le climatiseur à réglage manuel/électrique
- L'appareil de chauffage et de climatisation à 2 zones pour le Climatronic à 2 zones

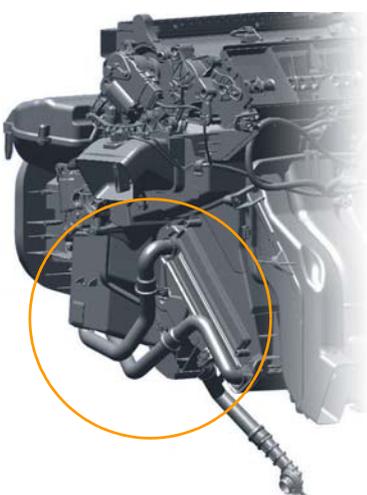
La nouveauté des appareils de chauffage et de climatisation réside dans la position de montage horizontale du filtre à poussière et à pollen.

Le remplacement du filtre à poussière et à pollen s'effectue à travers la boîte à gants, le couvercle de boîte à gants devant à cet effet être amené en « position de maintenance ».



s513_201

Raccord du tuyau de chauffage – marque Denso



s513_202

Raccord du tuyau de chauffage – marque Valeo

Variantes correspondant aux différentes marques

La Golf peut être équipée d'appareils de chauffage et de climatisation de marque Denso ou Valeo. Lorsque l'appareil de chauffage et de climatisation est monté, sa version ne peut être identifiée que d'après le raccord des tuyaux de chauffage sur l'échangeur de chaleur du chauffage. Les servomoteurs chargés d'actionner les différents volets de répartition d'air étant différents sur les appareils Denso et Valeo, il faut tenir compte de la marque lors d'une éventuelle commande.

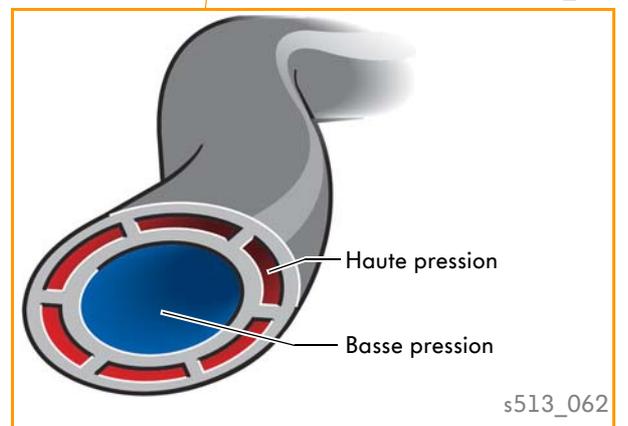
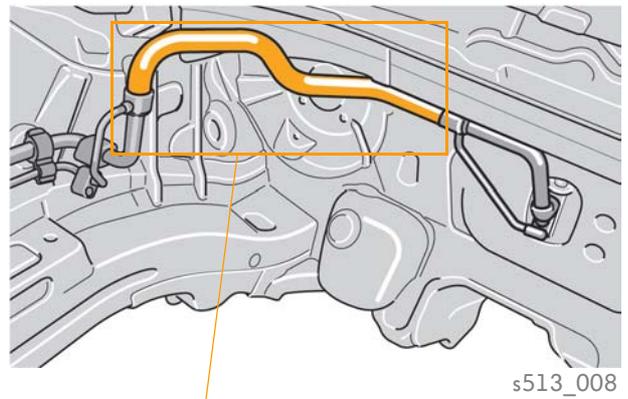


Pour dégager les raccords de tuyau, il faut déposer le revêtement avant gauche de la console centrale.

Chauffage et climatiseur

L'échangeur de chaleur interne

Une des nouveautés de la Golf réside dans l'« échangeur de chaleur interne », qui a été utilisé pour la première fois chez Volkswagen sur le Touareg. Il s'agit d'une conduite de fluide frigorigène formant un système de « tuyaux concentriques ». Sur cette conduite de fluide frigorigène, la conduite basse pression est disposée à l'intérieur de la conduite haute pression, tout en étant séparée physiquement. Le fluide frigorigène circule dans la conduite extérieure en direction du détendeur thermostatique (haute pression), et reflue dans la conduite intérieure depuis le détendeur thermostatique vers le compresseur de climatiseur (basse pression). Cette conception augmente le rendement et par conséquent l'efficacité énergétique du système et contribue à diminuer la consommation de carburant.

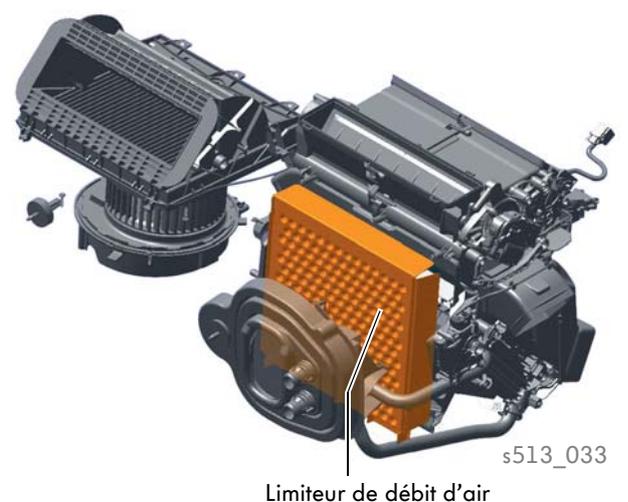


Le limiteur de débit d'air

Les véhicules équipés d'un système de chauffage et de ventilation sont dotés de la même soufflante d'air frais V2 et du même calculateur J126 que les véhicules équipés d'un climatiseur. Cependant, les premiers ne possèdent pas d'évaporateur réduisant le flux d'air.

C'est pourquoi, sur ces véhicules, un limiteur de débit d'air est intégré à l'appareil de chauffage.

Ce composant garantit une puissance calorifique et une puissance de soufflante optimales.



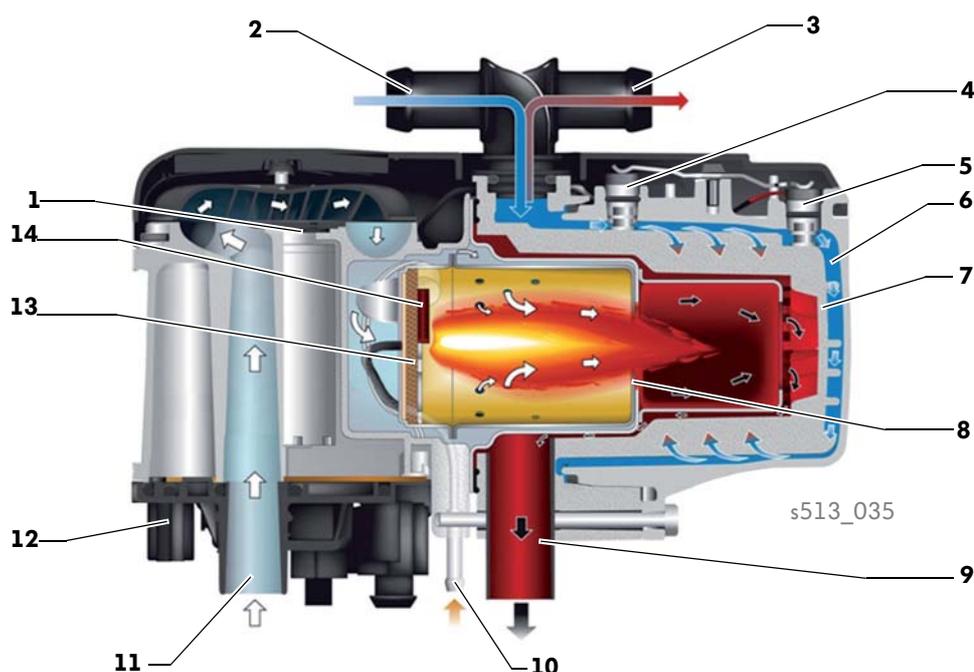
Le chauffage d'appoint à eau « Thermo Top Evo »

La nouvelle Golf peut être équipée en option du chauffage d'appoint à eau « Thermo Top Evo ». Ce dernier est, comme sur la Golf 2009, monté du côté avant droit, derrière le pare-chocs. Le « Thermo Top Evo » est proposé en version essence ou diesel. Sur les véhicules équipés d'un moteur diesel comme sur ceux équipés d'un moteur à essence, le chauffage stationnaire est également utilisé en tant que chauffage d'appoint fonctionnant au carburant.

Le chauffage est activé par le calculateur de climatiseur.

Conception

Cet appareil de chauffage est en grande partie identique au « Thermo Top non-tissé » monté sur les véhicules de tourisme équipés d'un moteur diesel depuis octobre 2010.



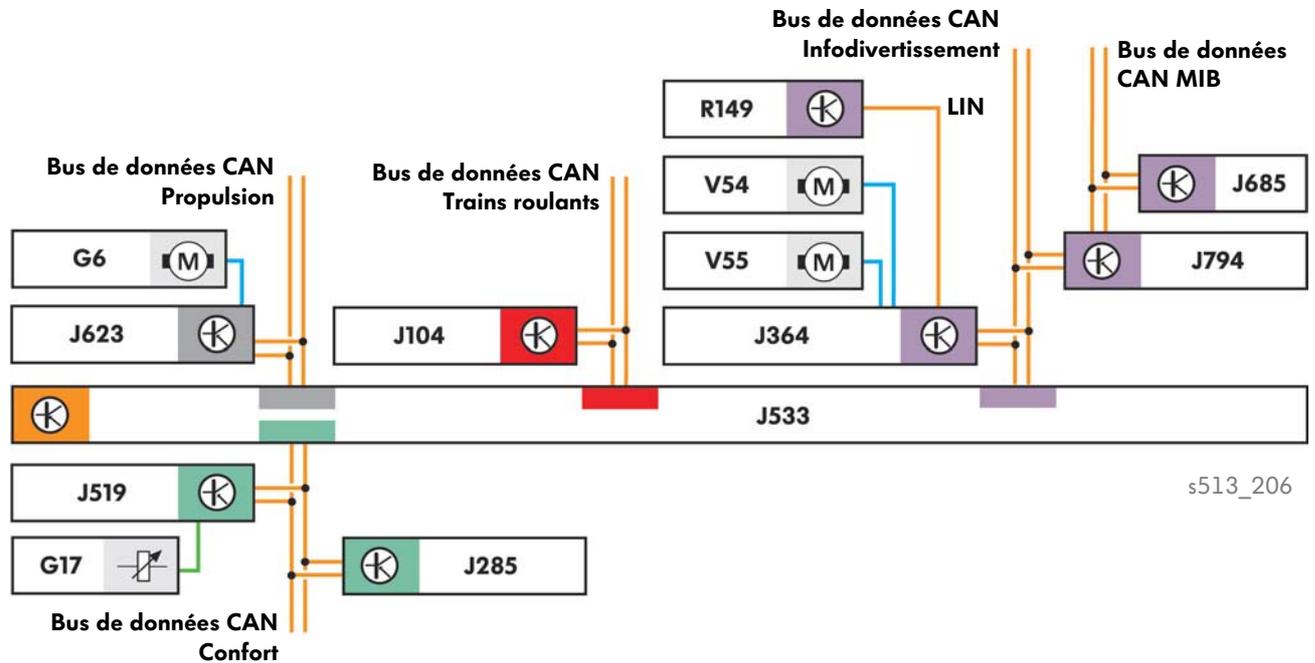
Légende

- | | | | |
|---|--------------------------------------|----|--|
| 1 | Soufflante d'air comburant (hélice) | 8 | Brûleur avec chambre de combustion et tube de flamme |
| 2 | Entrée de liquide de refroidissement | 9 | Sortie des gaz d'échappement |
| 3 | Sortie de liquide de refroidissement | 10 | Arrivée de carburant |
| 4 | Détecteur de température G18 | 11 | Entrée d'air comburant |
| 5 | Détecteur de surchauffe G189 | 12 | Calculateur J364 |
| 6 | Chemise d'eau | 13 | Non-tissé métallique |
| 7 | Échangeur de chaleur nervuré | 14 | Bougie de préchauffage avec contrôleur de flamme Q8 |



Chauffage et climatiseur

Schéma de multiplexage du chauffage d'appoint à eau



s513_206

Légende

- G6 Pompe à carburant (pompe de préalimentation)
- G17 Détecteur de température extérieure
- J104 Calculateur d'ABS
- J285 Calculateur dans le combiné d'instruments
- J364 Calculateur de chauffage d'appoint
- J519 Calculateur de réseau de bord
- J533 Interface de diagnostic du bus de données
- J623 Calculateur du moteur
- J685 Unité d'affichage pour calculateur d'unité d'affichage et de commande pour informations, à l'avant
- J794 Calculateur d'électronique d'information 1
- R149 Récepteur radio pour chauffage d'appoint à eau
- V54 Pompe de dosage
- V55 Pompe de circulation

- Bus de données CAN Propulsion
- Bus de données CAN Trains roulants
- Bus de données CAN Confort
- Bus de données CAN Infodivertissement
- Câble du bus de données CAN
- Câble du bus de données LIN
- Câble de capteur
- Câble d'actionneur

Fonctionnement

Les différences par rapport au « Thermo Top non-tissé » résident dans l'activation et les fonctions mémorisées dans le calculateur de chauffage d'appoint J364. Ainsi, le réglage du programmeur est désormais enregistré dans le véhicule, le chauffage d'appoint n'étant plus qu'« activé » ou « désactivé ».

Les fonctions de chauffage stationnaire et de ventilation stationnaire ainsi que le fonctionnement en tant que réchauffeur additionnel sont toujours disponibles. La radiocommande utilisée est une T91R.



Menu « Chauffage stationnaire » sur les véhicules équipés d'un Climatronic

Le chauffage stationnaire peut être démarré de trois manières différentes, par l'intermédiaire :

- De la touche de chauffage immédiat dans le bloc de commandes du chauffage/climatiseur
- De la radiocommande
- De la programmation dans le menu « Chauffage stationnaire » de l'unité de commande et d'affichage du système d'infodivertissement.

Sur les véhicules équipés d'un climatiseur, il est désormais possible de sélectionner une heure de départ dans le menu « Chauffage stationnaire » de l'unité de commande et d'affichage du système d'infodivertissement. Cela signifie qu'à cette heure prédéfinie, le véhicule est déjà chaud. Le calculateur du climatiseur détermine automatiquement l'heure de démarrage du chauffage stationnaire. Le calcul de la durée de fonctionnement du chauffage stationnaire prend notamment en compte la capacité courante de la batterie.

La fonction de chauffage d'appoint peut être désactivée ou activée dans le menu « Réglages du climatiseur ».



Équipement électrique

Vue d'ensemble de l'équipement électrique et des systèmes d'aide à la conduite

Cette vue d'ensemble vous montre les principaux équipements électriques, de série et optionnels, de la Golf 2013.

Équipement électrique :

- Débit des systèmes de bus de données CAN de 500 kbit/s
- Volant de direction multifonction disponible en trois versions :
 - Volant de direction multifonction normal
 - Volant de direction multifonction avec régulateur de vitesse
 - Volant de direction multifonction avec régulateur de distance
- Combiné d'instruments disponible en trois versions :
 - Combiné d'instruments avec indicateur multifonction (MFA)
 - Combiné d'instruments avec MFA Plus
 - Combiné d'instruments avec MFA Premium
- Antidémarrage V (cinquième génération)
- Protection des composants
- Caméra frontale pour systèmes d'aide à la conduite
- Caméra de recul
- Plateforme modulaire d'infodivertissement MIB





Systèmes d'aide à la conduite :

- Système de reconnaissance des panneaux de signalisation (VZE)
- Régulation dynamique des feux de route (DLA)
- Assistant de feux de route (FLA)
- Système optique d'aide au stationnement (OPS)
- Sélection du profil de conduite (FPA)



s513_013



Pour de plus amples informations sur l'équipement électrique et les systèmes d'aide à la conduite mentionnés ci-dessus, voir Programme autodidactique 517 « La Golf 2013 – Équipement électrique ».

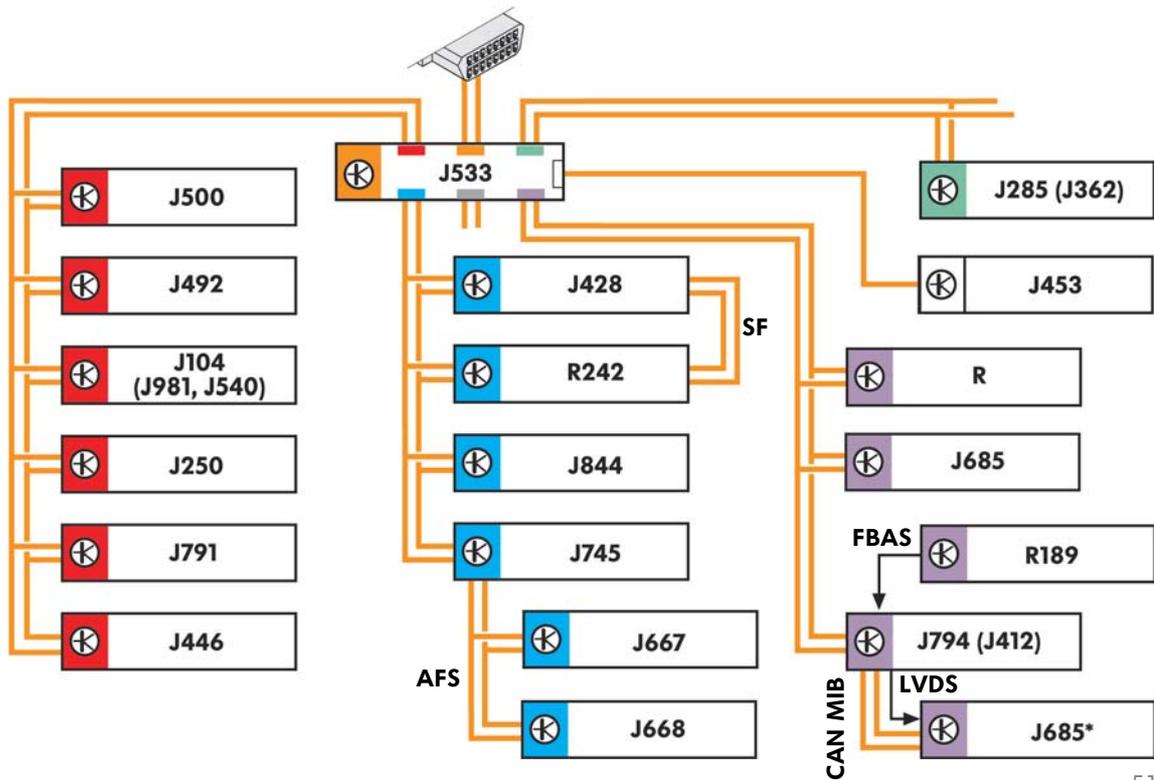
Équipement électrique

Le concept de multiplexage

Le schéma ci-dessous donne un aperçu des nouveautés du multiplexage des calculateurs montés sur la Golf 2013.

Tous les systèmes de bus de données CAN de la Golf 2013 ont un débit de 500 kbit/s.

La Golf 2013 dispose pour la première fois, en plus des bus de données CAN habituels, d'un bus de données CAN Trains roulants et d'un bus de données CAN Extended.



s513_036

Légende

- | | | | |
|------|--|-------|---|
| J104 | Calculateur d'ABS | J667 | Module de puissance de projecteur gauche |
| J250 | Calculateur d'amortissement à régulation électronique | J668 | Module de puissance de projecteur droit |
| J285 | Calculateur dans le combiné d'instruments | J685 | Unité d'affichage pour calculateur d'unité d'affichage et de commande, informations à l'avant (sauf si R et J685 sont raccordés au bus CAN MIB) |
| J362 | Calculateur d'antidémarrage | J685* | Unité d'affichage pour calculateur d'unité d'affichage et de commande pour informations, à l'avant (raccordée au bus CAN MIB) |
| J412 | Calculateur d'électronique de commande du téléphone mobile | J745 | Calculateur de feux de virage et de réglage du site des projecteurs |
| J428 | Calculateur de régulateur de distance | J844 | Calculateur d'assistant de feux de route |
| J446 | Calculateur de système d'aide au stationnement (sauf si le J791 est monté) | J981 | Calculateur de programme électronique de stabilisation (ESP) |
| J453 | Calculateur de volant de direction multifonction | J791 | Calculateur d'assistant aux manœuvres de stationnement (sauf si le J446 est monté) |
| J492 | Calculateur de transmission intégrale | J794 | Calculateur d'électronique d'information (sauf si R et l'afficheur de série J685 sont raccordés au bus de données CAN Infodivertissement) |
| J500 | Calculateur d'assistance de direction | | |
| J533 | Interface de diagnostic du bus de données (passerelle) | | |
| J540 | Calculateur de frein de stationnement électromécanique | | |

L'interface de diagnostic du bus de données J533 est le trait d'union entre les différents systèmes de bus de données CAN. Il est également le calculateur maître du réseau LIN de gestion d'énergie et du calculateur de volant de direction multifonction J453.

Pour la première fois sur la Golf, le calculateur dans le combiné d'instruments J285 est connecté au bus de données CAN Confort.

Les calculateurs des systèmes d'aide à la conduite sont reliés au bus CAN. Ils disposent de deux sous-systèmes de bus CAN :

- Le bus de données CAN Sensorfusion (SF) entre le calculateur de régulateur de distance J428 et la caméra frontale pour systèmes d'aide à la conduite R242
- Le bus de données CAN pour feux de virage (« Advanced Frontlighting System », AFS) entre le calculateur de feux de virage et de réglage du site des projecteurs J745 et les modules de puissance des projecteurs J667 et J668.

Au sein du bus de données CAN Infodivertissement, l'unité d'affichage pour calculateur d'unité d'affichage et de commande J685 est connectée au calculateur d'électronique d'information 1 J794 (en fonction de l'équipement) par l'intermédiaire d'un nouveau sous-système, le bus de données CAN MIB, et d'un câble de signalisation différentielle à basse tension (signalisation différentielle à basse tension, SDBT, « Low Voltage Differential Signaling », LVDS, en anglais).

R	Autoradio (sauf si J794 et l'afficheur de série J685 sont raccordés au bus de données CAN Infodivertissement)
R189	Caméra de recul
R242	Caméra frontale pour systèmes d'aide à la conduite (sauf si le J844 est monté)
T16	Connecteur, 16 broches
FBAS	Signal vidéocomposite (« Farb-Bild-Austast-Synchronisation », en allemand) ; « câble de télévision couleur »
LVDS	Signalisation différentielle à basse tension, SDBT, « Low Voltage Differential Signaling » ; norme d'interface pour la transmission de données à grande vitesse
AFS	Bus de données CAN Feux de virage
SF	Bus de données CAN Sensorfusion

	Bus de données CAN Propulsion
	Bus de données CAN Trains roulants
	Bus de données CAN Extended
	Bus de données CAN Confort
	Bus de données CAN Infodivertissement
	Bus de données LIN
	Câble du bus de données CAN
	Câble du bus de données LIN



Équipement électrique

Les boîtiers de fusibles et emplacements de relais du réseau de bord

- La batterie est montée à gauche dans le compartiment-moteur.

Les véhicules qui **ne possèdent pas** de dispositif start/stop de mise en veille peuvent être dotés des batteries suivantes :

- Batterie au plomb 44 Ah/220 A (format H4)
- Batterie au plomb 51 Ah/280 A (format H4)
- Batterie au plomb 60 Ah/280 A (format H5)
- Batterie au plomb 61 Ah/330 A (format H5)
- Batterie au plomb 72 Ah/380 A (format H6)

Les véhicules qui **possèdent** un dispositif start/stop de mise en veille peuvent être dotés des batteries suivantes :

- EFB 59 Ah/320 A (format H5)
- EFB 69 Ah/360 A (format H6)
- Batterie AGM 68 Ah/380 A (format H6)

Les véhicules équipés d'un chauffage stationnaire sont systématiquement dotés d'une batterie AGM de 68 Ah/380 A (format H6).

Toutes les batteries au plomb et les batteries EFB disposent d'un indicateur de niveau d'électrolyte.



Pour de plus amples informations sur les types de batteries, voir Programme autodidactique 517 « La Golf 2013 – Équipement électrique ».

- Alternateur, à droite dans le compartiment-moteur
En fonction de l'équipement, les alternateurs montés ont une puissance de 110 A, 140 A ou de 180 A.

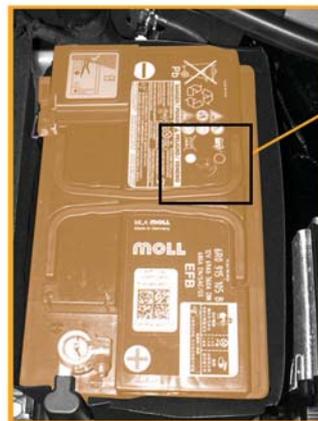
Légende

EFB « Enhanced Flooded Battery »
AGM « Absorbent Glass Mat Battery »

Indicateur de niveau



Batterie



Alternateur

Boîte à fusibles dans l'habitacle



Calculateur de réseau de bord



- Boîte à fusibles dans l'habitacle côté conducteur.
Le calculateur de réseau de bord J519 se situe sur le côté du porte-fusibles.



s513_021



Multifuse

- Boîte à fusibles dans le compartiment-moteur, devant la batterie, avec Multifuse



Boîte à fusibles dans le compartiment-moteur

La plateforme modulaire d'infodivertissement (MIB)

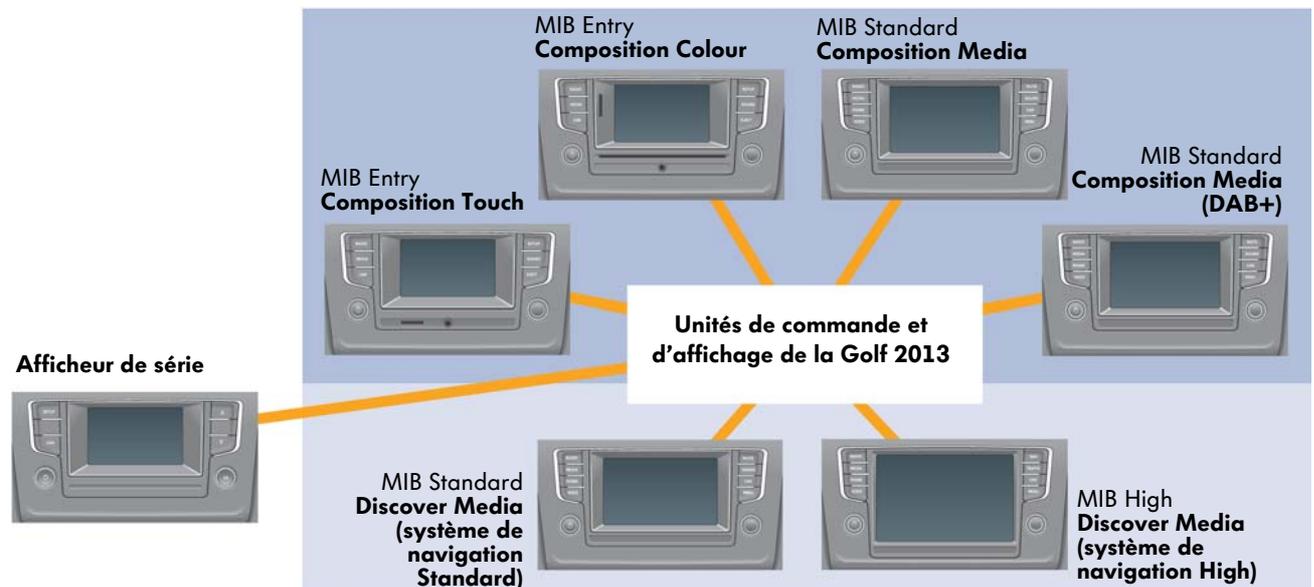
La Golf 2013 utilise pour la première fois le nouveau concept de plateforme modulaire d'infodivertissement (en allemand, « Modularer Infotainment Baukasten » ou MIB). La plateforme modulaire d'infodivertissement est une composante de la plateforme modulaire à moteur transversal (MQB).

L'élément central de la MIB, en version Standard comme en version High, est un processeur central, identique pour l'ensemble du Groupe : le calculateur d'électronique d'information 1 J794, dont la puissance et la capacité sont variables pour un encombrement identique.

La MIB est toujours connectée au bus de données CAN Infodivertissement.

La MIB existe en trois niveaux de gamme, avec les unités de commande et d'affichage suivantes :

- MIB Entry
 - Composition Touch
 - Composition Colour
- MIB Standard
 - Composition Media
 - Composition Media (DAB+)
 - Discover Media (système de navigation Standard)
- MIB High
 - Discover Pro (système de navigation High)



-  Systèmes d'autoradio
-  Systèmes intégrés d'autoradio et de navigation

s513_040



Pour de plus amples informations sur la plateforme modulaire d'infodivertissement (MIB), voir Programme autodidactique 518 « La Golf 2013 – Infodivertissement, 1^{re} partie ».

La sélection du profil de conduite

La sélection du profil de conduite, disponible en option, permet au conducteur d'effectuer des réglages nombreux et variés dans le véhicule en fonction de ses souhaits. Le système propose un choix parmi les profils de conduite suivants :

- Confort
(en combinaison avec la suspension adaptative)
- Normal (réglage standard)
- Eco
- Sport
- Individual

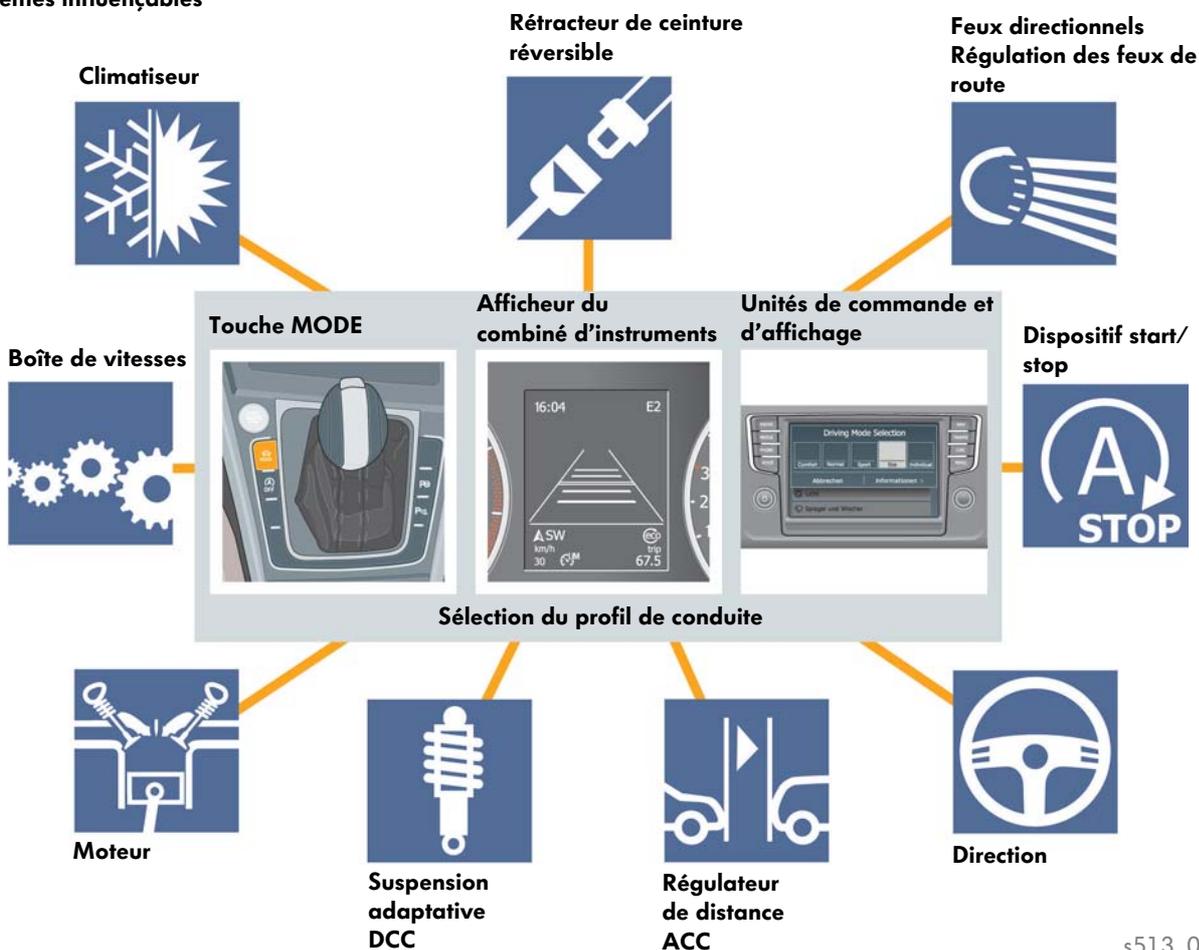
L'activation du système s'effectue à l'aide de la touche MODE de la console centrale, et le profil de conduite est sélectionné par l'intermédiaire de l'écran tactile des unités de commande et d'affichage. La communication avec le conducteur est assurée par l'afficheur de l'unité de commande et d'affichage dont le véhicule est doté.

En fonction du profil sélectionné et de l'équipement du véhicule, le dispositif agit sur différents systèmes.



Pour de plus amples informations sur la sélection du profil de conduite, voir Programme autodidactique 518 « La Golf 2013 – Infodivertissement, 1^{re} partie ».

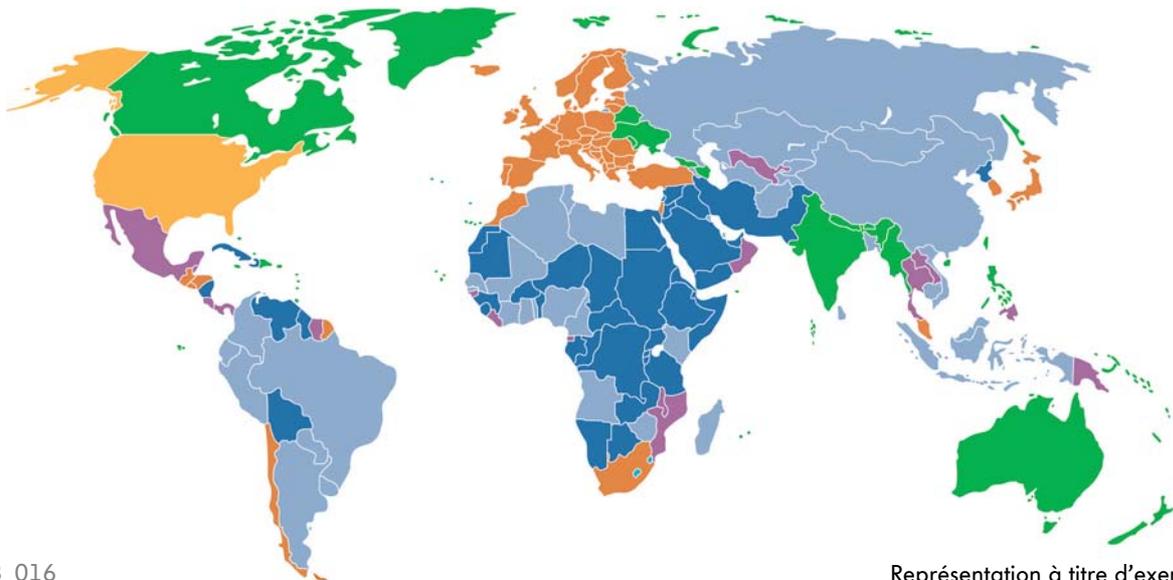
Systèmes influençables



s513_038

Numéros PR IQ

Tout véhicule qui sort de l'usine se voit attribuer un numéro PR précis qui le caractérise pour le Service Vidange. La mappemonde ci-dessous montre quelle périodicité de Service Vidange s'applique aux différentes régions. Les numéros PR IQ (IQ, intervalle qualité) suivants, multimarques, déterminent la périodicité des vidanges d'huile-moteur partout dans le monde.



s513_016

Représentation à titre d'exemple

Légende

IQ 1	■	Indication de maintenance au bout de 5 000 km ou 1 an (fixe)
IQ 2	■	Indication de maintenance au bout de 7 500 km ou 1 an (fixe)
IQ 3	■	Indication de maintenance au bout de 10 000 km ou 1 an (fixe)
IQ 4	■	Indication de maintenance au bout de 15 000 km ou 1 an (fixe)

IQ 5		Uniquement pour les véhicules utilitaires Volkswagen (fixe)
IQ 6	■	Indication de maintenance au bout de 30 000 km ou 2 ans (variable)
IQ 7	■	Indication de maintenance au bout de 10 000 milles ou 1 an (fixe)
IQ 8	■	Uniquement pour les véhicules utilitaires Volkswagen (variable)

Deux canaux Service

Jusqu'à présent, seules les échéances d'entretien liées à la vidange d'huile pouvaient être signalées au client par l'intermédiaire de l'indicateur de maintenance. Toutes les autres échéances d'entretien étaient inscrites sur l'autocollant d'entretien. La Golf 2013 est dotée d'un deuxième canal Service afin que les échéances d'entretien qui ne sont pas liées à une vidange d'huile puissent également être affichées.

Ce nouveau canal permet de s'assurer que les échéances sont clairement signalées. Le risque qu'une échéance d'entretien ne soit pas honorée à temps diminue, car celle-ci est rappelée au client directement via l'afficheur du combiné d'instruments.

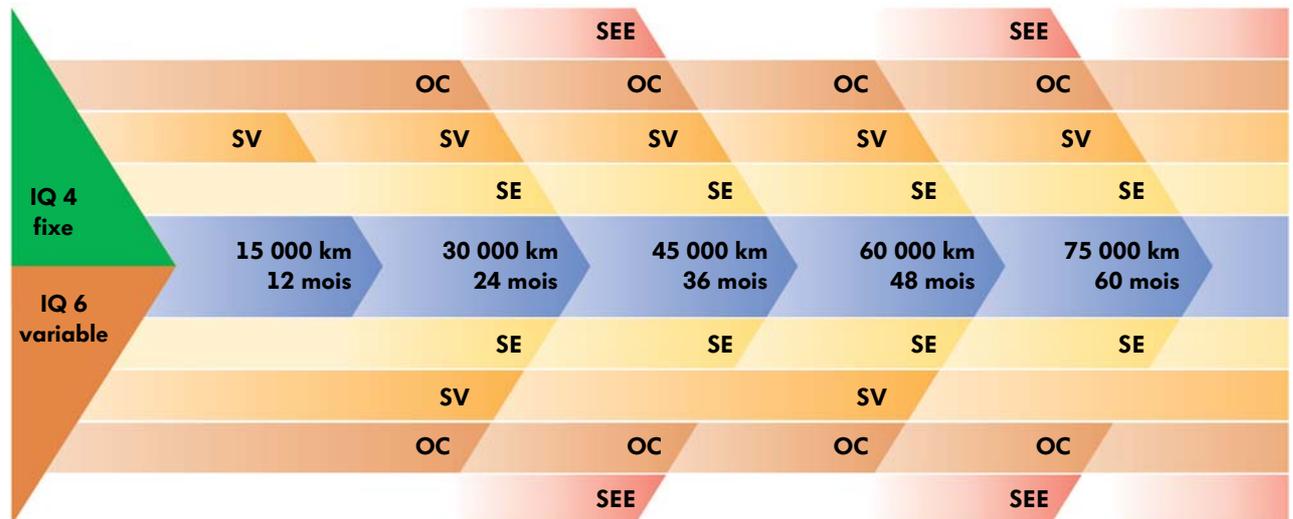
Il n'est plus nécessaire de remplir l'autocollant d'entretien.



Périodes d'entretien de la Golf 2013

L'aperçu suivant représente les périodes d'entretien de la Golf, avec des périodes fixes (IQ 4) et des périodes variables (IQ 6).

Kilométrage : 15 000 km/an ; période fixe : 15 000 km/an maxi



Kilométrage : 15 000 km/an ; EPE* : 30 000 km/2 ans maxi

s513_052

*EPE = espacement des périodes d'entretien

Légende

SEE Service Entretien Étendu, la première fois au bout de 60 000 km/3 ans, puis tous les 60 000 km/2 ans

OC Opérations complémentaires, par ex. liquide de frein/filtre à air et filtre à carburant/filtre à poussière et à pollen/bougies d'allumage*

SV Service Vidange

SE Service Entretien, la première fois au bout de 30 000 km/2 ans, puis tous les 30 000 km/1 an

* Les opérations complémentaires sont indiquées en fonction du kilométrage ou du temps écoulé. Les périodes correspondant aux opérations complémentaires sont décrites dans la documentation du Service après-vente.



Plan d'entretien

À partir du millésime 2013, le Plan d'entretien présente les nouveautés suivantes :

- **Explication des numéros PR IQ pour déterminer le type de Service**
L'explication du numéro PR IQ et l'indication du type d'entretien nécessaire au véhicule permettent de déterminer la nature de l'entretien (fixe/variable) ; elles figurent dans le Plan d'entretien.
- **Documentation du contrôle de la carrosserie**
Le champ de justificatif sert à noter les éventuels dommages de la carrosserie qui doivent être contrôlés dans le cadre du Service Entretien.
- **Abandon de l'énumération détaillée de toutes les opérations d'entretien**
Des modifications techniques sont susceptibles de survenir durant la période d'utilisation du Plan d'entretien imprimé. En n'indiquant plus de liste détaillée des opérations d'entretien, on évite que les indications du Plan d'entretien ne soient en contradiction avec les contenus d'ELSA.
Grâce à cette modification, un même Plan d'entretien peut être utilisé dans le monde entier.

Liste d'entretien

Les rubriques d'entretien ne sont plus classées par groupes d'organes, mais d'après le déroulement des opérations.



Notes





© VOLKSWAGEN AG, Wolfsburg
Tous droits et modifications techniques réservés..
000.2812.70.40 État technique : 10/2012

Volkswagen AG
After Sales Qualifizierung
Service Training VSQ/2
Brieffach 1995
D-38436 Wolfsburg

♻️ Ce papier a été fabriqué à partir de pâte blanche sans chlore.