

Service Training



Programme autodidactique 537

La Golf GTE



La Golf GTE – le meilleur des deux mondes

La nouvelle Golf GTE allie les équipements et technologies des modèles sportifs Golf GTI/GTD à ceux de l'avant-gardiste e-Golf. La Golf GTE est donc incontestablement la troisième Golf de la série GT.

La propulsion innovante combine un moteur TSI 1,4 l de 110 kW et un moteur électrique de 75 kW. Ensemble, les deux propulsions développent une puissance système de 150 kW pour un couple maximal de 350 Nm.

En actionnant la touche de propulsion électrique (E-MODE) ou la touche de programme sport (mode GTE), il est par exemple possible de choisir entre un mode 100 % électrique, et donc non polluant, et un mode avec enclenchement du moteur TSI.

L'autonomie maximale en mode électrique est de 50 km. En combinaison avec le moteur TSI, la Golf GTE peut atteindre une autonomie totale de 939 km.

La vitesse maximale en mode 100 % électrique est de 130 km/h.

Vous trouverez des informations et descriptions supplémentaires sur les technologies de la Golf GTE dans ce Programme autodidactique ainsi que dans d'autres Programmes autodidactiques à venir.



S537_015













**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
Nota**



Introduction	4	
Carrosserie	10	
Groupes moteurs	12	
Transmission	16	
Trains roulants	18	
Système haute tension	20	
Car-Net	34	
Équipement électrique	36	
Infodivertissement	44	
Modes de fonctionnement	46	
Chauffage et climatiseur	54	
Service	58	

Introduction



La stratégie de production et de propulsion

Volkswagen associe aux notions « Think Blue. » et « BlueMotion » une technique de propulsion avancée et respectueuse de l'environnement.

Le système de production innovant de la plateforme modulaire à moteur transversal (MQB) permet l'assemblage de différents types de propulsion sur une même ligne de production.

Dans le cas de la Golf, cela inclut les motorisations TSI, TDI, TGI, la propulsion hybride rechargeable de la Golf GTE ainsi que la propulsion 100 % électrique.

Il est ainsi possible de satisfaire aux exigences de mobilité individuelles et aux souhaits des clients dans les différentes régions du monde.

L'offre de véhicules à motorisations hybride rechargeable et électrique va permettre à l'avenir de réagir plus rapidement et avec une flexibilité accrue aux modifications de la législation antipollution ou aux réglementations concernant la mobilité urbaine à émission zéro.

La motivation, l'exigence et l'objectif sont de parvenir à une mobilité électrique durable au bilan CO₂ neutre, sûre et adaptée à une utilisation quotidienne.



S537_014



Pour de plus amples informations sur la mobilité électrique, suivez sur Internet le lien suivant :

<http://thinkblue.volkswagen.com/fr/fr/start>

Les caractéristiques produit de la Golf GTE

La vue d'ensemble présente les caractéristiques produit marquantes de la Golf GTE. Des différences sont possibles en fonction des pays et des équipements.



- Moteur TSI 1,4 l de 110 kW de la gamme EA211
- Projecteurs à DEL à l'avant
- Boîte DSG à double embrayage à 6 rapports ODD
- Batterie haute tension au lithium-ion
- Motogénérateur électrique V141 75 kW/330 Nm



- Prise de recharge haute tension derrière l'emblème Volkswagen dans la calandre

- Feux arrière à DEL



- Dispositif d'attelage pivotant

S537_054

Introduction

Les caractéristiques distinctives de la Golf GTE



Projecteurs à DEL avec jonc décoratif bleu



Emblème Volkswagen sur fond bleu

Monogramme GTE dans la calandre



Feux de jour à DEL dans le pare-chocs avant



Jantes alliage 16"

Enjoliveur de seuil de porte avec bandeau lumineux bleu



S537_001



Combiné d'instruments avec indicateurs spécifiques GTE



Touche pour programme sport (mode GTE) et touche pour propulsion électrique (E-MODE) à côté du levier sélecteur



Volant avec barrette GTE et surpiqûres bleues, garnitures de siège personnalisées GTE

Feux arrière à DEL



Monogramme GTE sur le hayon et système d'échappement à double embout

S537_080

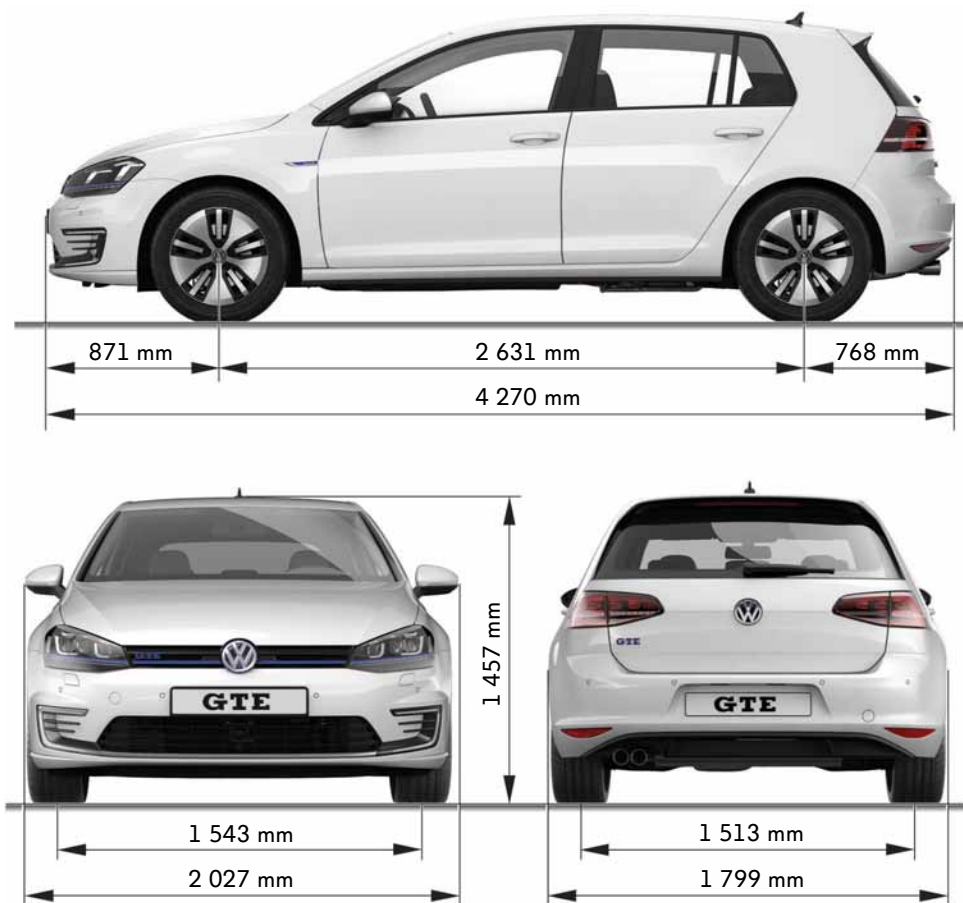
Introduction



Les caractéristiques techniques

Cotes extérieures et poids

Les données relatives à la Golf GTE se réfèrent à un véhicule sans conducteur avec équipement de série, avec moteur TSI 1,4 l de 110 kW, boîte DSG à double embrayage à 6 rapports ODD et pneumatiques 205/55R16.



Cotes extérieures/poids

Longueur	4 270 mm
Largeur, y compris rétroviseurs extérieurs	2 027 mm
Hauteur	1 457 mm
Empattement	2 631 mm
Voie avant	1 543 mm
Voie arrière	1 513 mm
Poids total autorisé en charge	2 020 kg
Poids à vide selon norme DIN*	1 524 kg
Poids de la batterie haute tension	120 kg

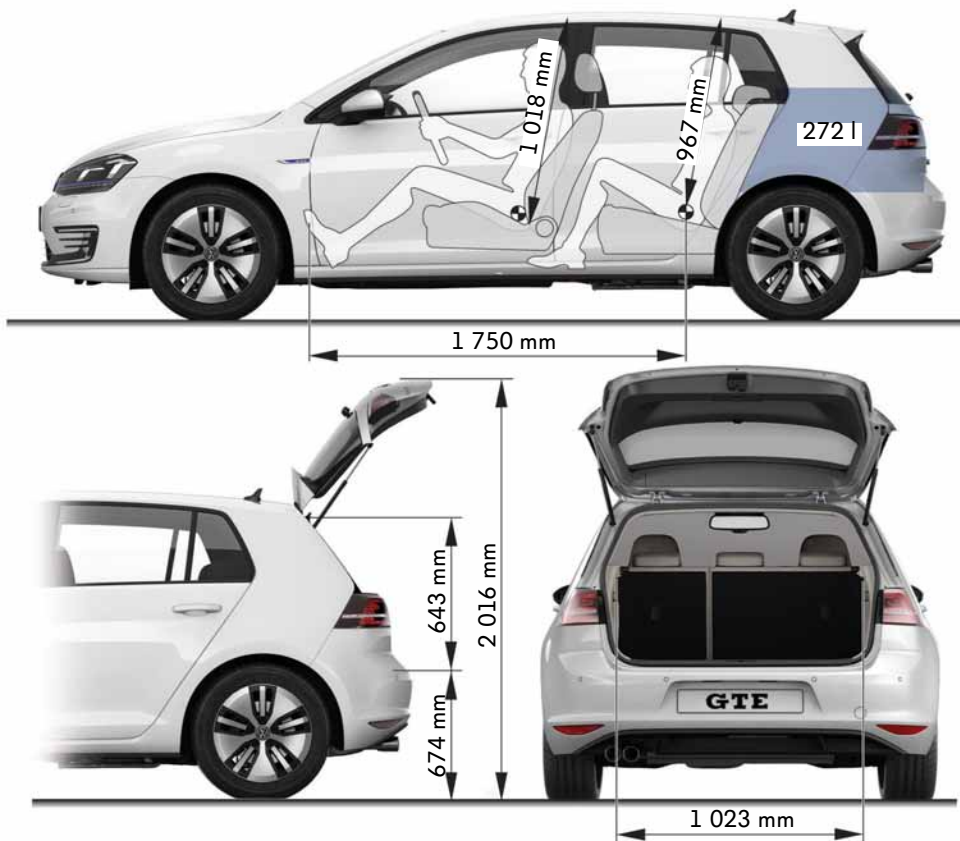
* DIN \triangleq Deutsche Industrie Norm
(norme industrielle allemande)

Caractéristiques générales

Puissance maxi / couple maxi Moteur à combustion interne	110 kW / 250 Nm
Puissance maxi / couple maxi Motogénérateur électrique	75 kW / 330 Nm
Puissance maxi/couple maxi, système intégral	150 kW / 350 Nm
Énergie nominale de la batterie haute tension	8,8 kWh
Capacité du réservoir	40 l
Diamètre de braquage	10,9 m
Coefficient de traînée	0,299 C _x
Charge tractable maxi freinée	1 500 kg
Charge maxi sur le pavillon	75 kg



Cotes et volumes de l'habitacle



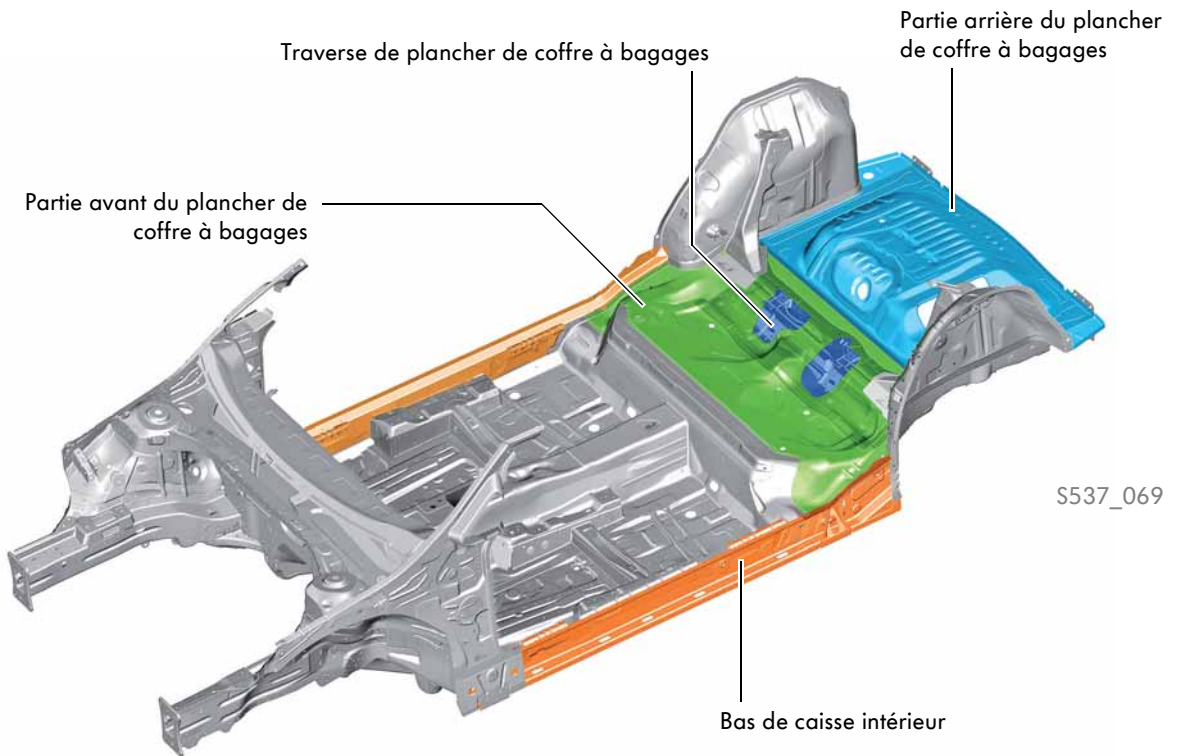
S537_056

Cotes et volumes de l'habitacle

Longueur de l'habitacle	1 750 mm
Garde au toit maxi à l'avant	1 018 mm
Garde au pavillon – deuxième rangée de sièges	967 mm
Espace aux genoux – deuxième rangée de sièges	44 mm
Volume du coffre à bagages	272 l
Volume du coffre dossier de siège arrière rabattu	1 162 l

Hauteur du capot de coffre ouvert	2 016 mm
Hauteur du seuil de chargement	674 mm
Hauteur de la baie de coffre à bagages	643 mm
Largeur de la baie de coffre à bagages	1 023 mm
Largeur de chargement entre les passages de roue	1 003 mm

La structure de la carrosserie



La carrosserie de la Golf GTE est dérivée de celle de la Golf 2013. Le cadre plancher a été adapté à la carrosserie en raison de la position modifiée du réservoir à carburant et pour pouvoir loger la batterie haute tension.

Les éléments modifiés par rapport à la carrosserie de la Golf 2013 sont représentés en couleur sur la figure.

Il s'agit des éléments suivants :

- Bas de caisse intérieur
- Parties avant et arrière du plancher de coffre à bagages
- Traverse de plancher de coffre à bagages

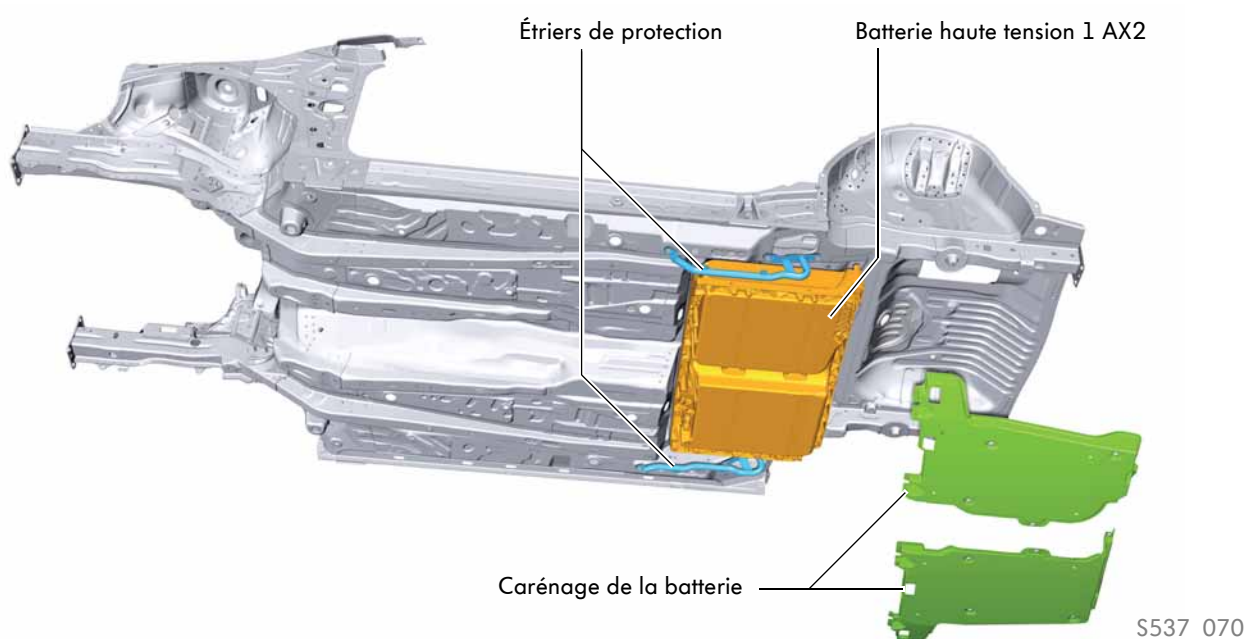
Les longerons arrière ont de plus été adaptés pour la liaison au plancher de coffre à bagages.



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

Le concept de protection de la batterie

Au niveau du soubassement, le concept de protection de la batterie se compose de deux éléments. Il s'agit, d'une part, des étriers de protection positionnés sur les côtés gauche et droit de la batterie haute tension et, de l'autre, du carénage de la batterie.



Les équipements de sécurité

La Golf GTE possède les mêmes équipements de sécurité que la Golf 2013.

Il s'agit des composants suivants :

- Sac gonflable conducteur
- Sac gonflable passager avant, désactivable
- Sac gonflable de genoux côté conducteur
- Coussins gonflables latéraux à l'avant
- Sacs gonflables de tête



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

Le moteur TSI 1,4 l de 110 kW

Le moteur TSI 1,4l de 110 kW s'inscrit dans la génération de moteurs EA211 et a été adapté à la propulsion hybride rechargeable.

Particularités techniques

- Bloc-cylindre usiné par pierrage simultané avec faible profondeur de chambre de liquide de refroidissement
- Jeu des pistons adapté au bloc-cylindres en vue d'une génération de bruit réduite, d'une réduction des gaz de carter et d'une diminution du frottement
- Palier de vilebrequin et palier de tête de bielle dotés d'un revêtement spécial anti-usure
- Segments de piston 1 et 3 avec revêtement anti-usure et réduisant le frottement
- Bossage de piston avec orifices de graissage
- Modifications apportées, en raison de la situation de montage, au protecteur de courroie crantée ainsi qu'aux conduites de carburant, de filtre à charbon actif et de liquide de refroidissement



S537_078

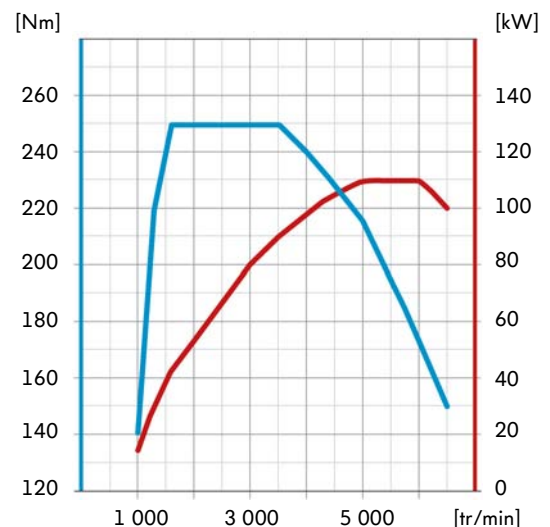


Pour de plus amples informations sur ce moteur, voir Programme autodidactique 511 « La nouvelle gamme de moteurs à essence EA211 ».

Caractéristiques techniques

Lettres-repères moteur	CUKB
Type	Moteur à quatre cylindres en ligne
Cylindrée	1 395 cm ³
Alésage	74,5 mm
Course	80 mm
Nb de soupapes par cylindre	4
Rapport volumétrique	10,0 : 1
Puissance maxi	110 kW à 5 000 – 6 000 tr/min
Couple maxi	250 Nm à 1600 – 3500 tr/min
Gestion moteur	Bosch MED 17.1.21
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	Euro 6

Diagramme de couple et de puissance



S537_079

La thermogestion

La thermogestion fait son entrée dans la gamme de moteurs EA211. Elle permet d'atteindre rapidement la température de fonctionnement requise des composants. L'architecture de base comprend toutefois, comme sur tous les moteurs EA211, le circuit haute température destiné au système de refroidissement du moteur et le circuit basse température destiné au système de refroidissement de l'air de suralimentation.

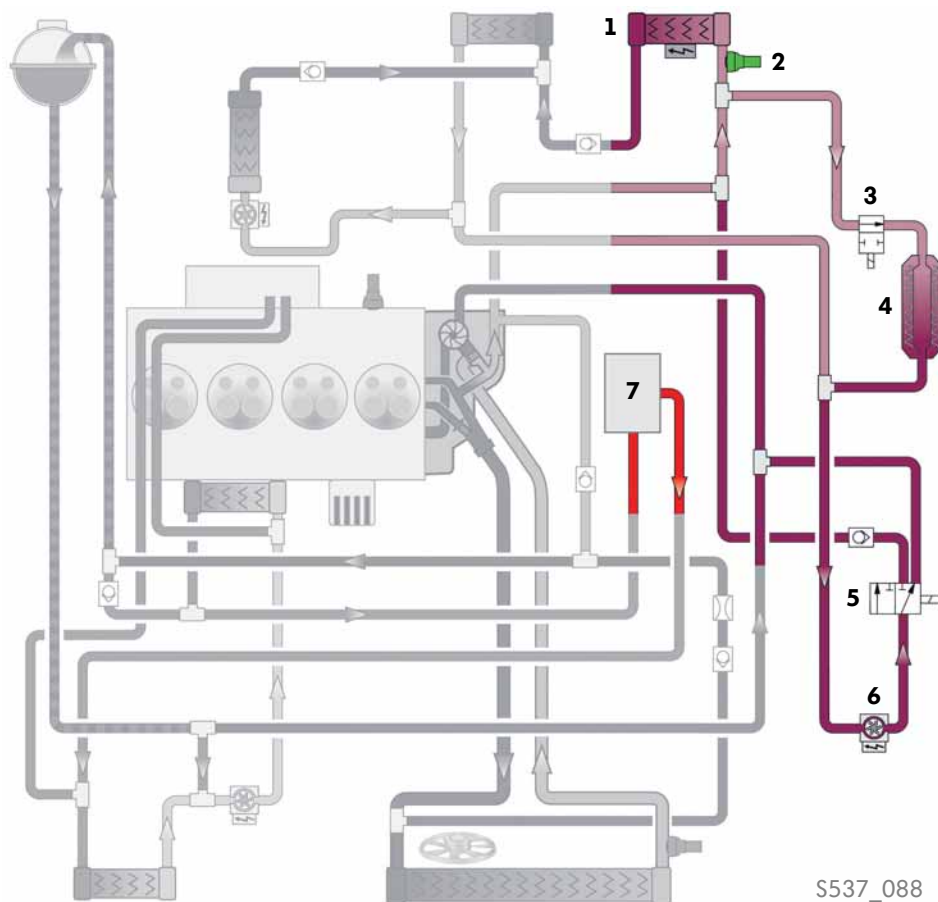
Les adaptations suivantes ont été effectuées en raison de la propulsion hybride rechargeable.

Le système de refroidissement du moteur comprend les composants supplémentaires suivants :

- Le calculateur de chauffage haute tension (thermistance CTP) J848 avec chauffage haute tension (thermistance CTP) Z115 **(1)**
- Le transmetteur de température de liquide de refroidissement du chauffage G241 **(2)**
- La vanne de liquide de refroidissement pour boîte de vitesses N488 **(3)**
- Le radiateur d'huile de boîte **(4)**
- Le clapet d'inversion 2 de liquide de refroidissement N633 **(5)**
- La pompe de liquide de refroidissement pour circuit haute température V467 **(6)**



Le système de refroidissement de l'air de suralimentation comprend le composant supplémentaire suivant :

- La transmission à courant triphasé VX54 avec motogénérateur électrique V141 **(7)**



S537_088

Légende

-  Système de refroidissement du moteur (circuit haute température)
-  Système de refroidissement de l'air de suralimentation (circuit basse température)



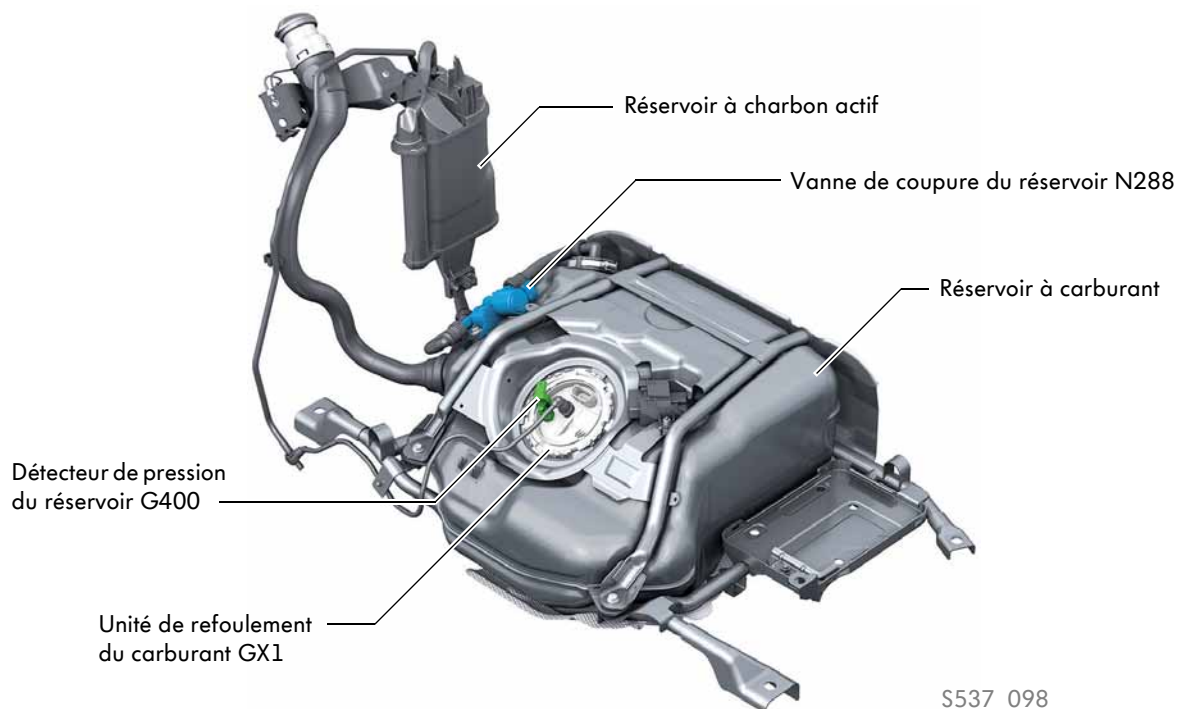
Le réservoir à carburant

Dans le réservoir à carburant, le réchauffement du carburant (dû à la température ambiante et à celle du véhicule) provoque un dégazage des hydrocarbures. Sur les véhicules classiques, les vapeurs de carburant dégagées parviennent via une conduite d'aération au réservoir à charbon actif, où a lieu leur stockage intermédiaire, et sont réacheminées à la combustion si nécessaire. Comme cette procédure se répète constamment, il n'y a aucun risque de rejet d'hydrocarbures dans l'environnement.

La Golf GTE peut toutefois rouler pendant une période prolongée en propulsion électrique. Les vapeurs de carburant dégagées sont alors stockées dans le filtre à charbon actif, jusqu'à saturation de ce dernier. Si le filtre n'est pas purgé, il atteint sa limite de stockage, auquel cas il y a risque de rejet d'hydrocarbures dans l'environnement. Pour l'éviter, le véhicule est équipé d'un réservoir à carburant étanche aux gaz.



Réservoir à carburant étanche aux gaz



Vanne de coupure du réservoir N288

Lorsqu'elle n'est pas alimentée en courant, la vanne est fermée. Lorsqu'elle est pilotée par le calculateur du moteur, elle ouvre le circuit allant du réservoir à carburant au réservoir à charbon actif. Si la pression dans le réservoir à carburant augmente de 320 mbar ou chute de 110 mbar par rapport à la pression ambiante, la vanne de coupure du réservoir ouvre mécaniquement le circuit allant au réservoir à charbon actif.

Détecteur de pression du réservoir G400

Le détecteur de pression du réservoir est fixé sur l'unité de refoulement du carburant. Il mesure la pression dans le réservoir à carburant.

Préparation du réservoir au ravitaillement


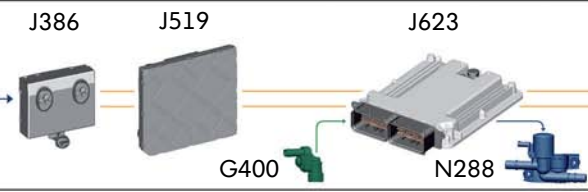





Avant le ravitaillement en carburant, une compensation de pression doit avoir lieu dans le réservoir à carburant. Cela évite que des vapeurs de carburant ne s'échappent par la goulotte de remplissage de carburant.

Déroulement de la préparation du réservoir au ravitaillement

Pour que la préparation du réservoir au ravitaillement soit effectuée, la vitesse du véhicule ne doit pas dépasser 14 km/h.

1. La touche de déverrouillage du bouchon de réservoir à carburant est actionnée et le souhait de ravitaillement en carburant est communiqué au calculateur du moteur via le calculateur de porte côté conducteur et le calculateur de réseau de bord. La préparation du réservoir au ravitaillement est signalée dans le combiné d'instruments.
2. Le calculateur du moteur pilote la vanne de coupure du réservoir et ouvre le circuit allant au réservoir à charbon actif. Les vapeurs sont refoulées en direction du réservoir à charbon actif. La compensation de pression est surveillée par le détecteur de pression du carburant.
3. Une fois la pression éliminée, le calculateur de réseau de bord ouvre la trappe du réservoir. Un message indiquant que la préparation du réservoir au ravitaillement est effectuée s'affiche dans le combiné d'instruments.

La préparation du réservoir au ravitaillement prend normalement entre 0,5 et 7 secondes et reste activée pendant 17 minutes maximum.

Étape	Conducteur	Système	Affichage au combiné d'instruments
1. Souhait de ravitaillement			
2. Élimination de la pression du réservoir à carburant			
3. Préparation du réservoir au ravitaillement effectuée			

S537_095

Légende

E319	Touche de déverrouillage de la trappe à carburant	J386	Calculateur de porte, côté conducteur
F219	Actionneur de verrouillage centralisé dans la trappe à carburant	J519	Calculateur de réseau de bord
G400	Détecteur de pression du réservoir	J623	Calculateur moteur
		N288	Vanne de coupure du réservoir



Transmission

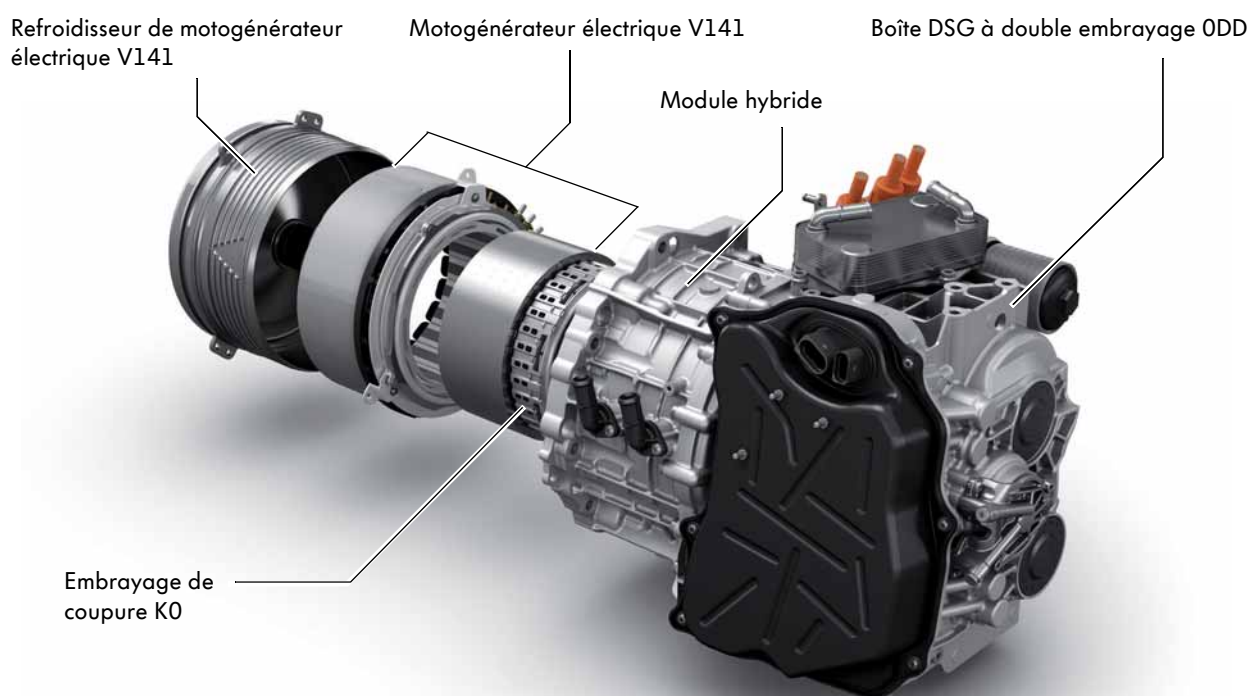
La nouvelle boîte DSG à double embrayage à six rapports ODD

La boîte DSG à double embrayage ODD, conçue pour la propulsion hybride, fait son entrée sur la Golf GTE. C'est la première fois que le module hybride complet est intégré dans la boîte.

La boîte DSG à double embrayage ODD possède six rapports de marche avant. Les deux sous-boîtes sont reliées au motogénérateur électrique V141 via les deux embrayages K1 et K2. L'embrayage de coupure K0 assure le couplage ou le découplage du moteur à combustion interne et du motogénérateur électrique V141. Les trois embrayages sont à bain d'huile.

Lorsque l'embrayage de coupure est fermé, la Golf GTE peut être propulsée par le moteur à combustion interne ou, simultanément, par le motogénérateur électrique V141.

Le démarrage du moteur à combustion interne par le motogénérateur électrique V141 est également assuré par l'embrayage de coupure fermé.



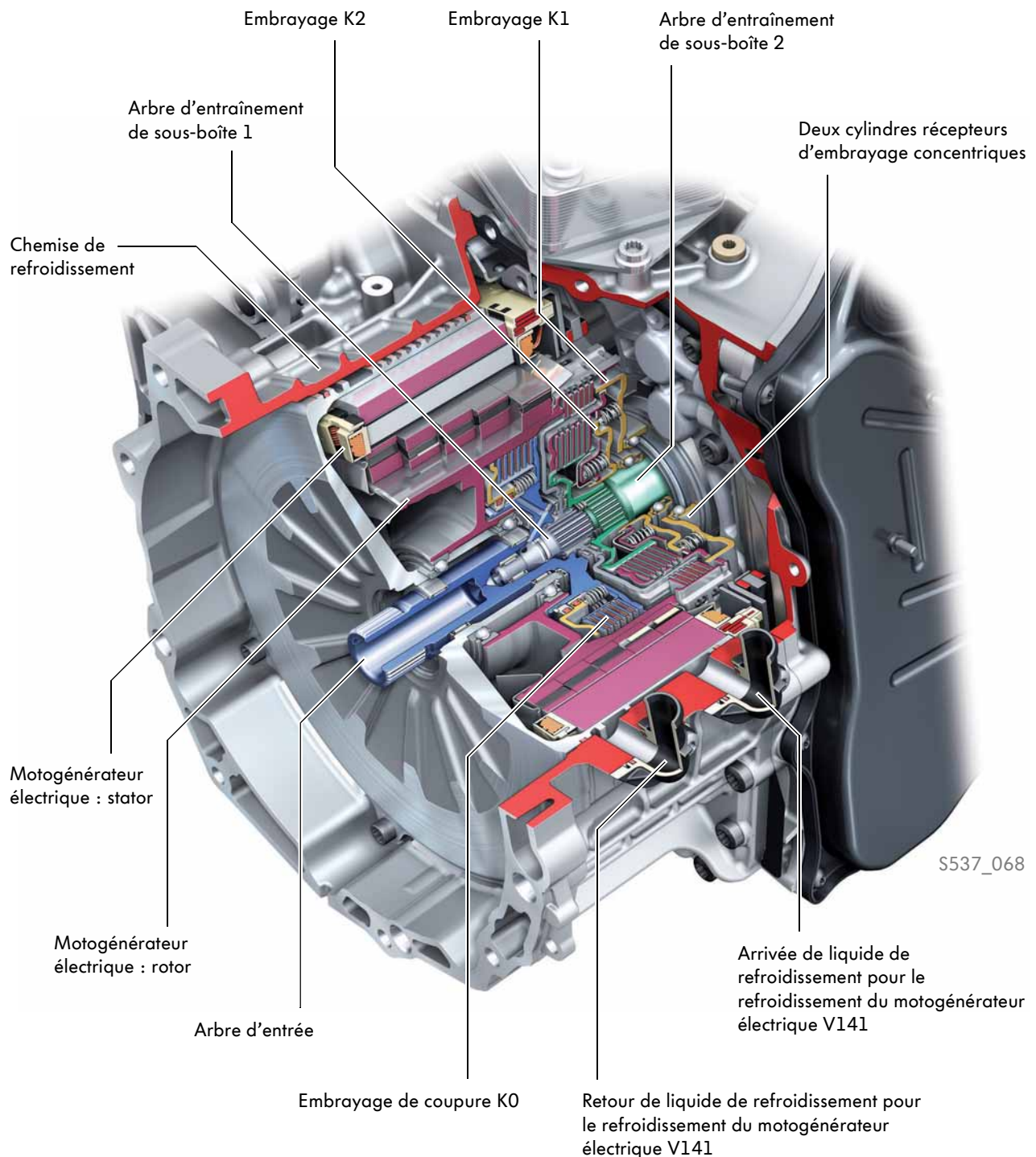
S537_067

Caractéristiques techniques

Désignation	ODD
Poids de la boîte	93 kg, huile comprise
Poids du volant bimasse	8 kg
Poids du module hybride	34 kg
Couple	400 Nm maxi
Rapports	6 rapports de marche avant, 1 rapport de marche arrière
Ouverture	6,83

Mode de fonctionnement	Modes automatique et Tiptronic
Capacité d'huile, premier remplissage	8,1 litres
Capacité d'huile, vidange	7,3 l
Périodicité de vidange d'huile	Voir documentation du Service après-vente

La conception du module hybride



Pour de plus amples informations sur la conception et le fonctionnement de la boîte DSG à double embrayage ODD, voir Programme autodidactique 538 « La boîte DSG à double embrayage à 6 rapports ODD ».



Trains roulants

Les trains roulants et les systèmes d'aide à la conduite

Cette vue d'ensemble vous montre les principaux équipements des trains roulants, de série et optionnels, de la Golf GTE. La Golf GTE est dotée de trains roulants sport.

Trains roulants

- Jambe de force de l'essieu avant de type McPherson
- Essieu arrière à quatre bras
- Frein de stationnement électromécanique (EPB) avec fonction AutoHold
- Direction assistée électromécanique
- ABS/ESC Continental MK100





S537_063

Systèmes d'aide à la conduite

- Régulateur de vitesse (GRA)
- Régulateur de distance (ACC)
- Système de surveillance périmétrique (Front Assist) avec fonction de freinage d'urgence City (CNB)
- Avertisseur de distance
- Freinage anticollisions multiples
- Caméra avant
- Assistant de maintien de voie (Lane Assist)
- Système de reconnaissance des panneaux de signalisation (VZE)
- Régulation dynamique des feux de route (DLA)
- Assistant de feux de route (FLA)
- Système d'aide au stationnement (PDC)
- Assistant aux manœuvres de stationnement 2.0 (PLA)
- Caméra de recul
- Système de contrôle de l'état des pneus (RKA)
- Détecteur de fatigue (MKE)
- Système de surveillance d'angle mort
- Assistant de sortie de stationnement

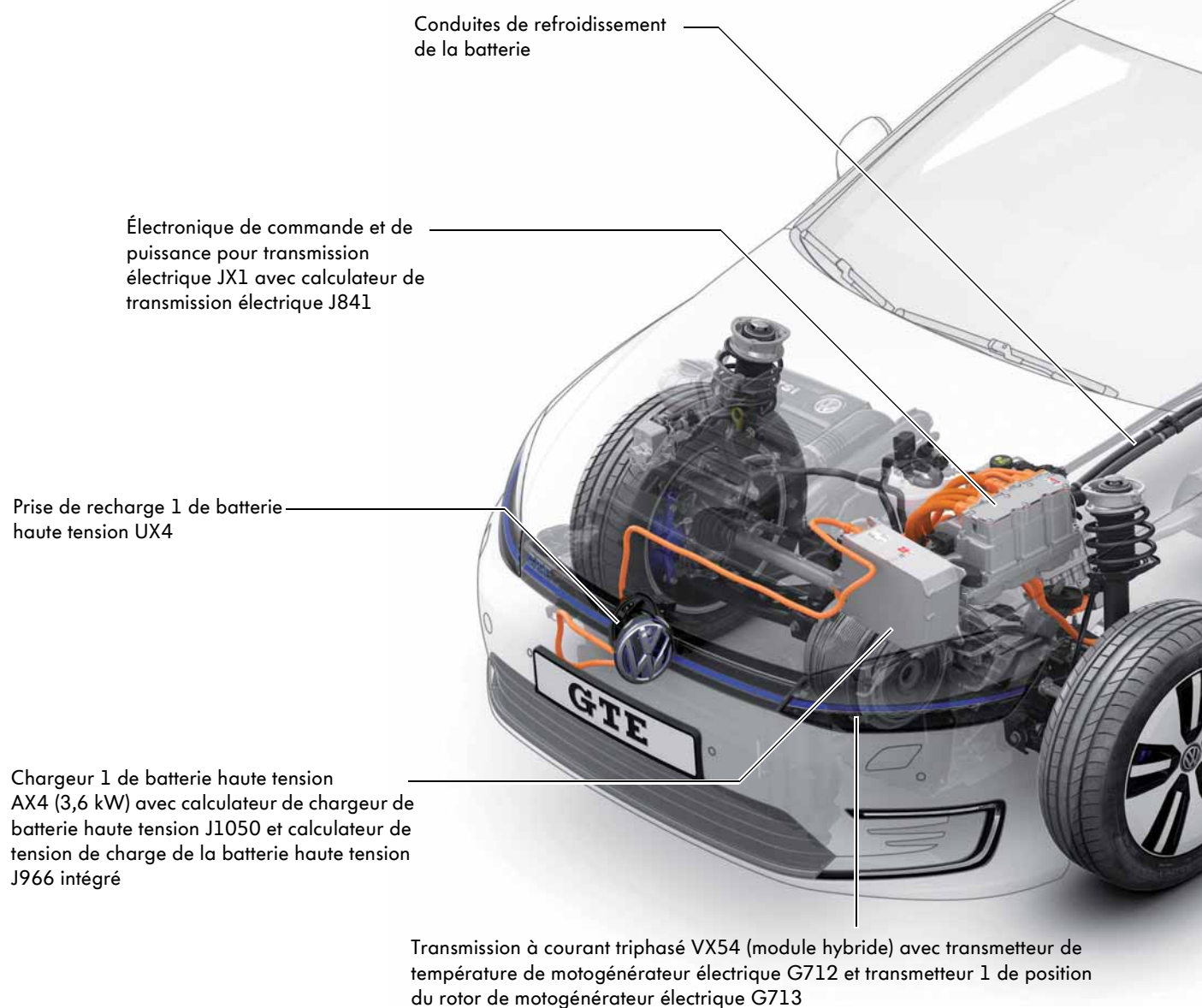


Pour de plus amples informations sur les trains roulants et sur les systèmes d'aide à la conduite, voir Programmes autodidactiques 515 « La Golf 2013 – Trains roulants et transmission intégrale », 516 « La Golf 2013 – Systèmes d'aide à la conduite » et 529 « La e-up! Trains roulants et transmission ».

Système haute tension

Vue d'ensemble du système haute tension

La Golf GTE est un véhicule hybride rechargeable. Elle dispose par conséquent de deux stratégies de propulsion, dont l'une est la propulsion électrique. L'éclaté suivant donne un aperçu des principaux composants du système haute tension.



Conduites de refroidissement de la batterie

Électronique de commande et de puissance pour transmission électrique JX1 avec calculateur de transmission électrique J841

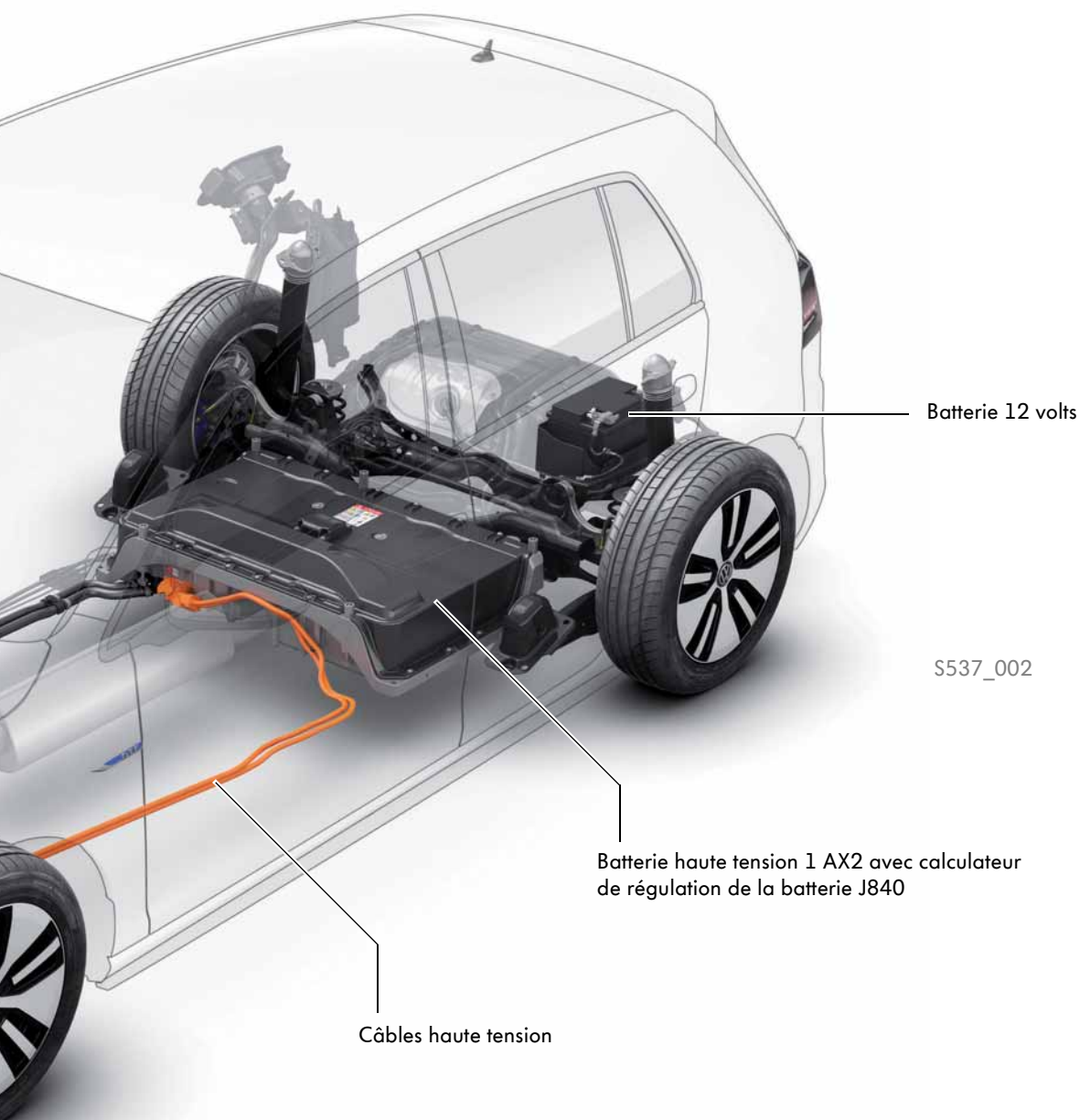
Prise de recharge 1 de batterie haute tension UX4

Chargeur 1 de batterie haute tension AX4 (3,6 kW) avec calculateur de chargeur de batterie haute tension J1050 et calculateur de tension de charge de la batterie haute tension J966 intégré

Transmission à courant triphasé VX54 (module hybride) avec transmetteur de température de motogénérateur électrique G712 et transmetteur 1 de position du rotor de motogénérateur électrique G713



Pour obtenir des informations sur les autocollants d'avertissement, voir Programmes autodidactiques 525 « La Jetta Hybrid » et 527 « La e-up! ».



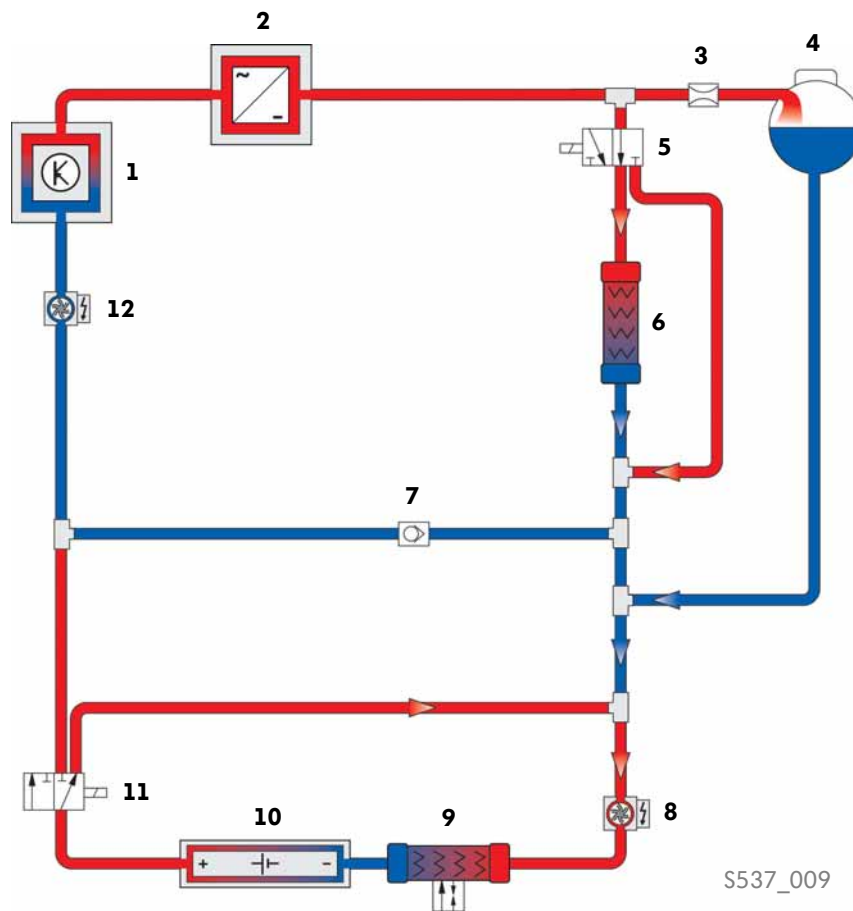
Avertissement : Tension électrique dangereuse !

Rappelez-vous que les travaux sur le véhicule électrique doivent être effectués exclusivement par des collaborateurs qualifiés. Une manipulation non conforme de la technologie haute tension expose l'opérateur à un danger de mort. Des tensions alternatives supérieures ou égales à 25 volts et des tensions continues supérieures ou égales à 60 volts représentent un danger de mort pour l'homme. Il convient donc de respecter les consignes de sécurité figurant dans la documentation du Service après-vente, dans le lecteur de diagnostic et sur le véhicule lui-même.

Système haute tension

Circuit de liquide de refroidissement pour composants haute tension

Ce circuit de liquide de refroidissement est un circuit distinct pour les composants haute tension chargeur de batterie, électronique de puissance et de commande ainsi que pour la batterie haute tension. La vanne de liquide de refroidissement pour batterie haute tension N688 permet le découplage et la régulation indépendante de la batterie haute tension. Pour cela, l'échangeur de chaleur de batterie haute tension VX63 est amené à son niveau de température par le climatiseur, au moyen du fluide frigorigène.



S537_009

Légende

- | | | | |
|----------|---|-----------|---|
| 1 | Électronique de puissance et de commande pour transmission électrique JX1 | 8 | Pompe de liquide de refroidissement pour batterie haute tension V590 |
| 2 | Chargeur 1 de batterie haute tension AX4 | 9 | Échangeur de chaleur de batterie haute tension VX63 |
| 3 | Étrangleur | 10 | Refroidisseur de la batterie haute tension 1 AX2 |
| 4 | Vase d'expansion du liquide de refroidissement | 11 | Vanne de liquide de refroidissement pour batterie haute tension N688 |
| 5 | Vanne de commutation 1 du liquide de refroidissement N632 | 12 | Pompe de circulation du liquide de refroidissement en amont de l'électronique de puissance et de commande pour transmission électrique V508 |
| 6 | Radiateur basse température | | |
| 7 | Clapet antiretour | | |

Batterie haute tension 1 AX2

La batterie haute tension est implantée en dessous du véhicule, devant l'essieu avant. Elle alimente la propulsion à courant triphasé VX54, le chauffage haute tension Z115 et le compresseur électrique de climatiseur V470. Les cellules au lithium-ion utilisées sont identiques à celles qui équipent la e-up! et la e-Golf. Il est fait appel pour la première fois à une batterie à refroidissement liquide.



S537_007

Caractéristiques techniques

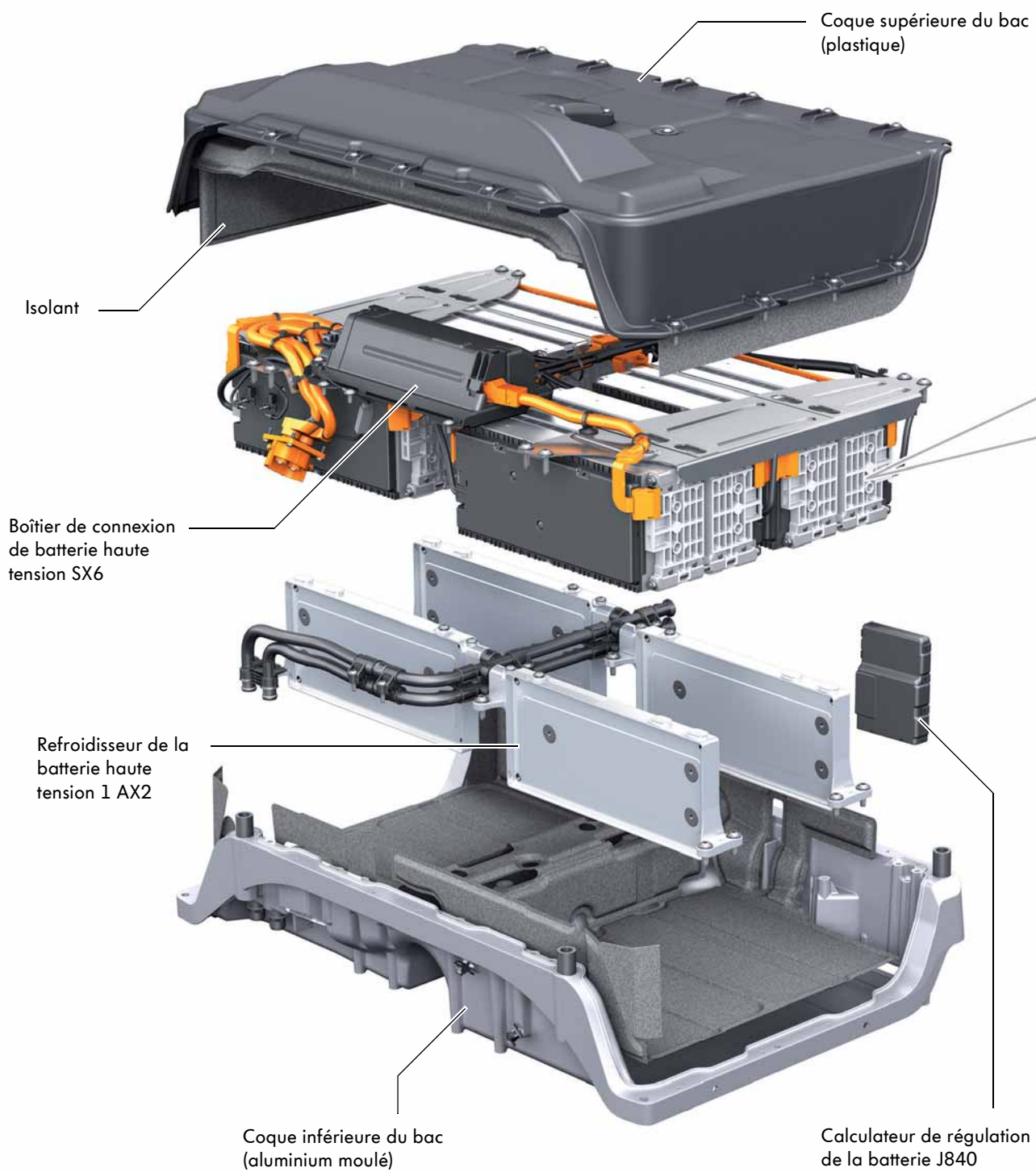
Poids	120 kg
Technologie de la batterie	Cellules au lithium-ion
Nombre de cellules	96 (96s1p)
Modules	8 × 12
Capacité	25 Ah
Tension nominale	345 V

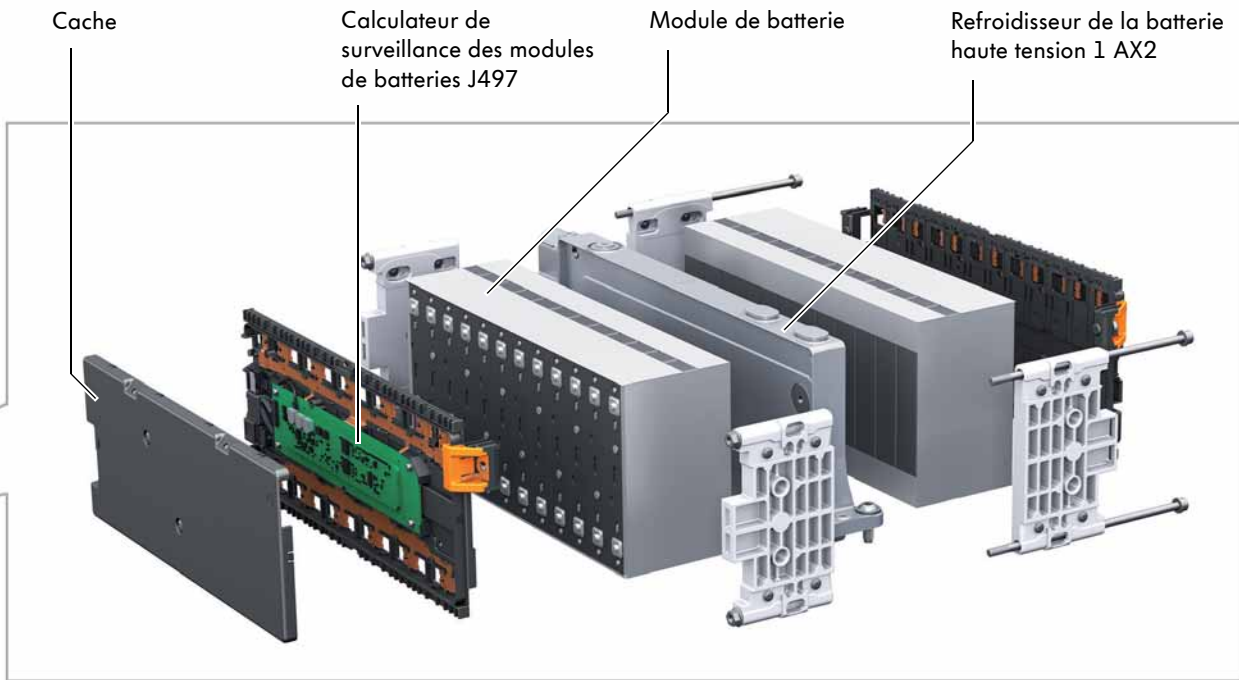
Énergie nominale	8,8 kWh (brute)
Tension de cellule	3,6 V (nominale)
Système de refroidissement	Refroidissement liquide
Plage de fonctionnement	-28 °C à 60 °C
Degrés de protection	IP66, IP67, IP6K9K



Système haute tension

Conception de la batterie haute tension 1 AX2





S537_011



Le calculateur de régulation de la batterie J840 est le maître pour le boîtier de connexion de la batterie haute tension SX6 et le calculateur de surveillance des modules de batterie J497.

Le calculateur de régulation de la batterie J840 assure les fonctions suivantes :

- Surveillance des lignes pilotes
- Contrôle du signal de collision
- Régulation de la température de refroidissement du liquide de refroidissement
- Pilotage des relais de coupure (capteurs SX6)
- Mesure du courant en amont et en aval des relais de coupure (capteurs SX6)
- Évaluation du détecteur de courant (capteurs SX6)
- Détermination et évaluation de la tension de la batterie (capteurs SX6)
- Détermination et évaluation des tensions des éléments (capteurs J497)
- Enregistrement de la température des modules (capteurs J497)
- Équilibrage des éléments (actionneurs/capteurs J497)

La surveillance de la résistance d'isolement est assurée par le boîtier de connexion de la batterie haute tension SX6. L'autorisation est communiquée, à l'issue de la vérification, au calculateur de régulation de la batterie J840.

Système haute tension

Électronique de puissance et de commande pour transmission électrique JX1

Ce composant est monté à gauche dans le compartiment-moteur. Il pilote la transmission à courant triphasé VX54, la recharge de la batterie 12 volts et l'alimentation du réseau de bord. De plus, il assure la liaison entre le chargeur 1 de batterie haute tension AX4 et la batterie haute tension 1 AX2. Le calculateur de transmission électrique J841 est également intégré à ce composant.

Caractéristiques techniques

Plage de tension	250 – 430 V
Courant maxi	450 A
Courant de charge 12 V	120 A
Fréquence	9 – 10 kHz
Poids	10,5 kg



Électronique de puissance et de commande pour transmission électrique JX1

Chargeur 1 de batterie haute tension AX4

S537_077

Chargeur 1 de batterie haute tension AX4

Le chargeur commande la recharge de la batterie haute tension. La régulation s'effectue dans le calculateur de la batterie haute tension J1050. Un distributeur de réseau interne alimente le chauffage haute tension Z115 et le compresseur électrique de climatiseur V470. La climatisation reste ainsi assurée durant la recharge. Le calculateur de tension de charge de la batterie haute tension J966 a été intégré dans le J1050.

Caractéristiques techniques

Entrée – courant alternatif	100 – 240 V, 16 A
Sortie – courant continu	220 – 450 V, 12 A
Rendement	93 %
Poids	5,8 kg



Pour de plus amples informations, voir Programme autodidactique 530 « La e-Golf ».

Transmission à courant triphasé VX54

Un moteur synchrone à excitation permanente est utilisé pour la propulsion électrique. Il est implanté entre le moteur TSI de 1,4l développant 110 kW et la boîte DSG à 6 rapports ODD.

Il peut propulser le véhicule seul ou en combinaison avec le moteur à combustion interne. Il assure également les fonctions de démarreur et de générateur.

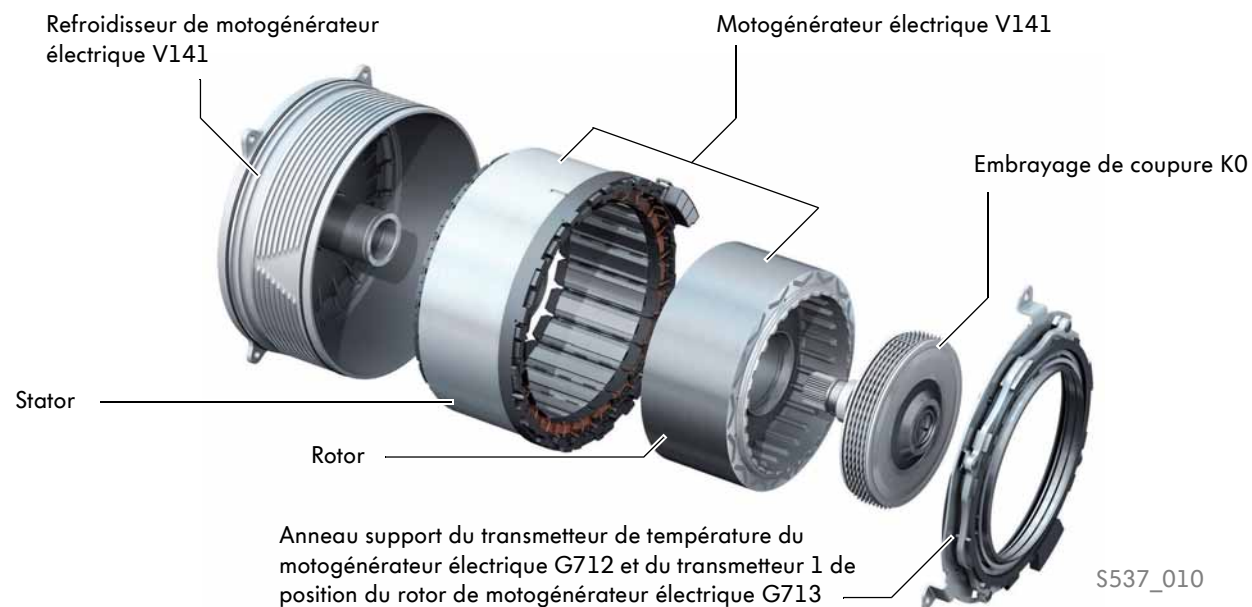


S537_003

Conception

La transmission à courant triphasé VX54 comprend les composants suivants :

- Motogénérateur électrique V141
- Transmetteur de température du motogénérateur électrique G712
- Transmetteur 1 de position du rotor de motogénérateur électrique G713

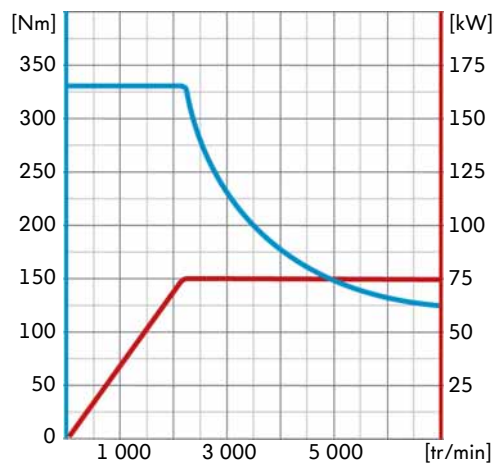


S537_010

Caractéristiques techniques

Puissance maxi	75 kW
Couple maxi	330 Nm
Régime maxi	7 000 tr/min
Poids du motogénérateur électrique	34 kg

Diagramme de couple et de puissance

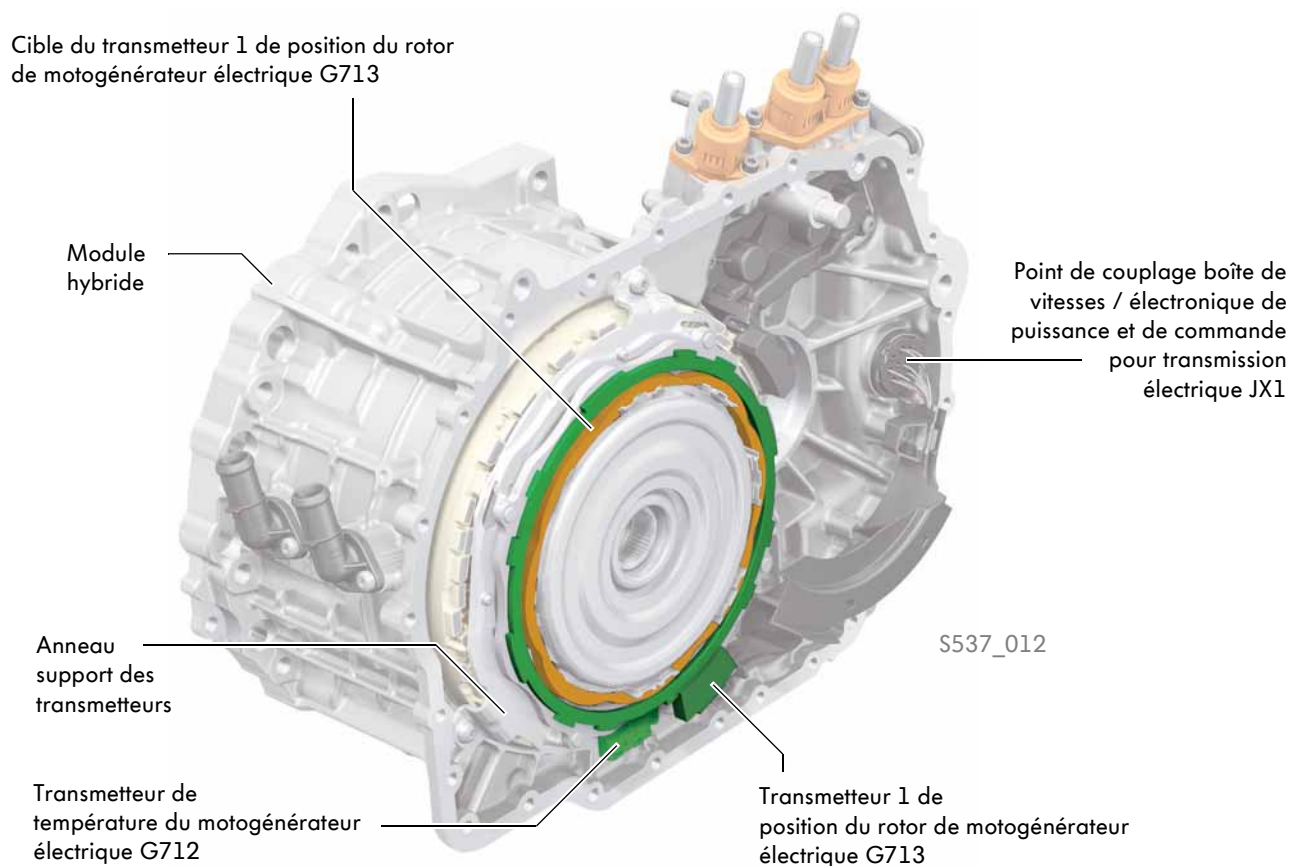


S537_097

Système haute tension

Transmetteur de température du motogénérateur électrique G712

Le transmetteur enregistre la température du motogénérateur entre deux bobines magnétiques. Il envoie des signaux au calculateur de transmission électrique J841. La puissance du motogénérateur est réduite à partir d'une température d'environ 150 °C. À partir de 180 °C, le motogénérateur n'est plus piloté afin d'être protégé contre la surchauffe. Le transmetteur est un capteur résistif CTN (**C**oefficient de **T**empérature **N**égatif).



Transmetteur 1 de position du rotor de motogénérateur électrique G713

Ce composant détermine la position précise des aimants du rotor par rapport au stator. Cela permet de calculer le pilotage exact du champ magnétique. Le transmetteur se compose de bobines fixes et d'un disque à came monté sur le rotor.

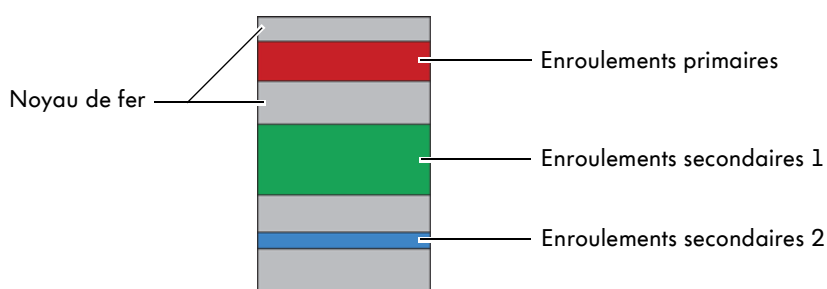
Lorsque la bosse de la came se rapproche d'une bobine, le signal de sortie varie. Cette variation est détectée par le calculateur de transmission électrique J841 et utilisé pour calculer la position.

Le transmetteur 1 de position du rotor de motogénérateur électrique G713

Conception

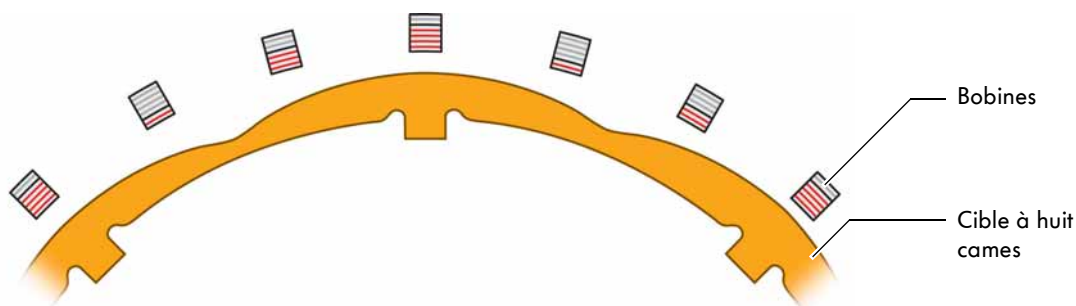
Le transmetteur possède 30 bobines montées en série. Chacune d'entre elles se compose d'un noyau en fer ainsi que d'un enroulement primaire et de deux enroulements secondaires. Le calculateur de transmission électrique J841 alimente l'enroulement primaire en tension d'excitation. Les enroulements secondaires possèdent des spires différentes. Cela permet de différencier les enroulements secondaires 1 et 2. La cible possède huit cames qui agissent sur les bobines par induction.

Bobine



S537_087

Cible



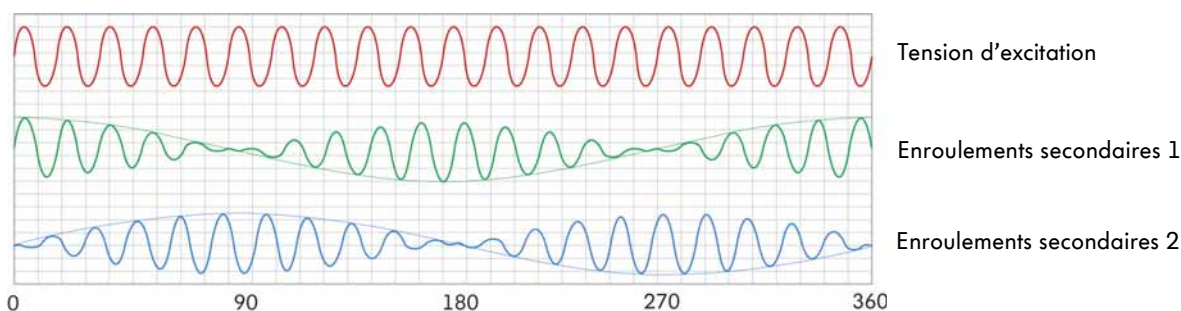
S537_085

Fonctionnement

Lorsque le rotor commence à tourner, la cible tourne aussi. Les bosses des cames passent alors d'une bobine à l'autre et amplifient l'induction dans les enroulements secondaires.

Il résulte du nombre de spires différent des enroulements secondaires 1 et 2 de chaque bobine un décalage des amplitudes de 90° .

Sur la base des amplitudes, le calculateur de transmission électrique J841 calcule la position des aimants par rapport aux enroulements de bobine du motogénérateur électrique V141.



S537_086



Système haute tension

La possibilité de recharge

La Golf GTE est un véhicule hybride rechargeable (plug-in). Cela signifie qu'une recharge externe de la batterie haute tension à partir du réseau électrique est possible. La prise de recharge 1 de batterie haute tension UX4 se trouve derrière l'emblème Volkswagen dans la calandre. Les composants suivants sont intégrés dans la prise de recharge :

- Touche de sélection de profil de charge E808
- Touche de recharge immédiate E766
- Module de DEL pour prise de recharge 1 L263
- Transmetteur de température pour prise de recharge 1 G853
- Actionneur pour verrouillage de fiche de recharge haute tension 1 F498

Touche de recharge immédiate E766



Touche de sélection de profil de recharge E808



S537_013

Module de DEL pour prise de recharge 1 L263

Prise de recharge 1 de batterie haute tension UX4

La recharge débute automatiquement dès que le véhicule a été raccordé correctement au réseau électrique à l'aide du câble de recharge. Il est également possible de programmer le véhicule pour que la recharge se termine à un moment défini.




Touche de recharge immédiate E766

La touche de recharge immédiate permet de démarrer immédiatement la recharge même si une heure de déclenchement est programmée. La recharge peut également être interrompue ou annulée. La fiche de recharge n'est alors pas déverrouillée.

Touche de sélection de profil de recharge E808

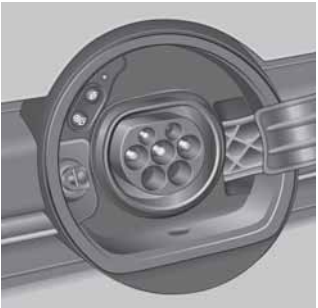
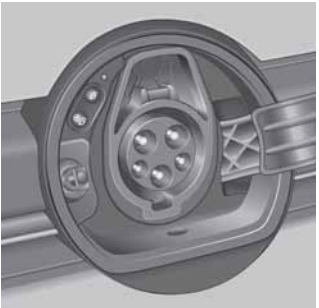
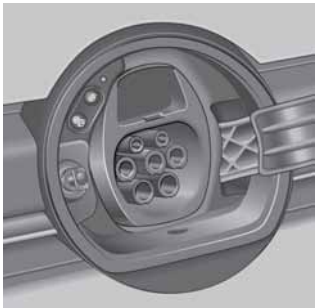



Si une heure de déclenchement programmée est sélectionnée dans le système d'infodivertissement, elle peut être désélectionnée ou activée à l'aide de la touche de sélection de profil de charge.

Possibilités de recharge et temps de recharge

 <p>S537_016</p>	<p>Câble de recharge avec dispositif de régulation</p>	<p>Europe : env. 3 h 45 min Chine : env. 5 h Japon : env. 10 h</p>
 <p>S537_017</p>	<p>Station de recharge domestique</p>	<p>env. 2 h 15 min</p>
 <p>S537_018</p>	<p>Câble de charge pour stations de recharge publiques</p>	<p>env. 2 h 15 min</p>

Prise de recharge et fiche de recharge



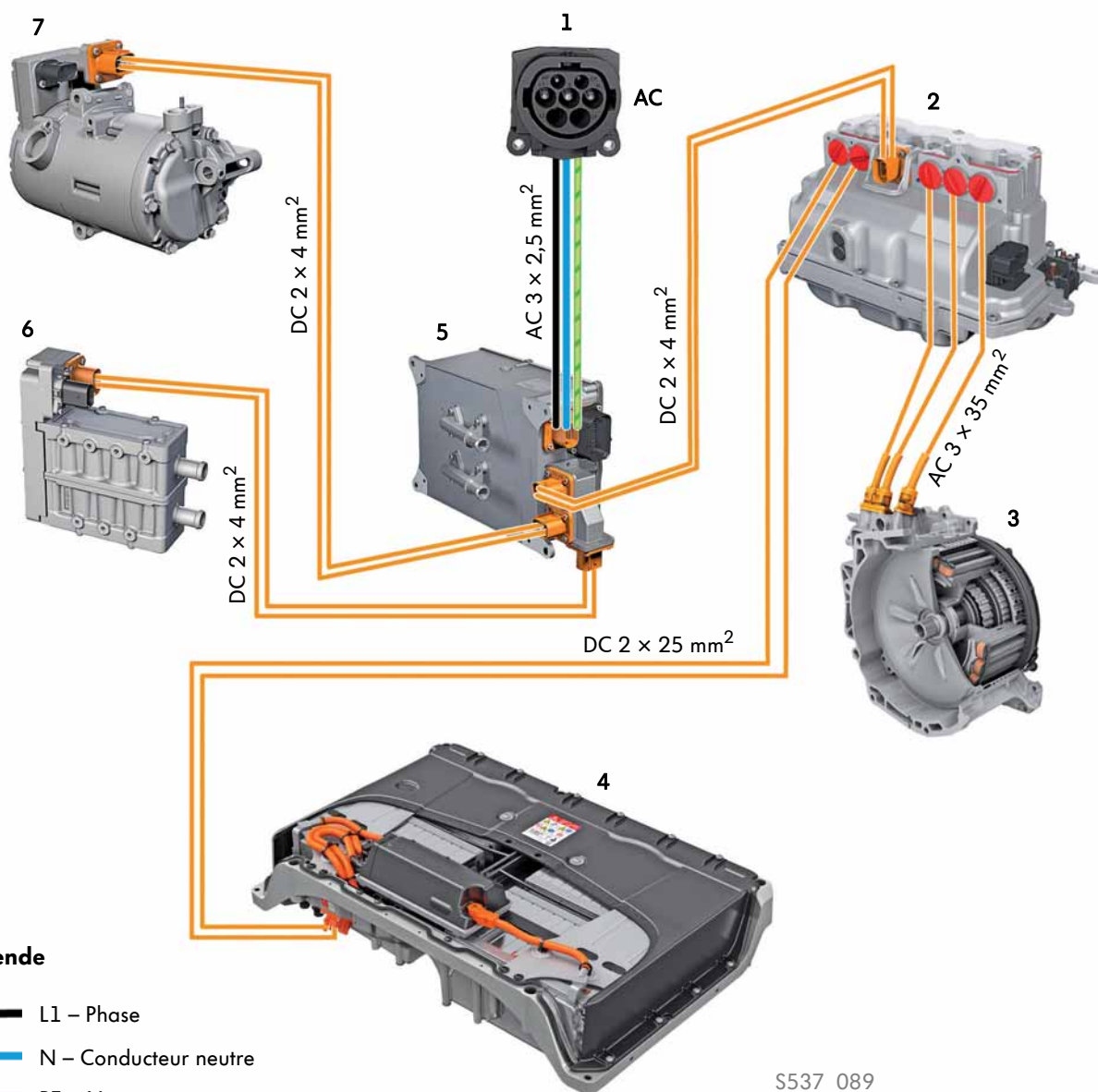
Europe	Japon	Chine
Prise de recharge sur le véhicule		
 <p>S537_019</p>	 <p>S537_020</p>	 <p>S537_021</p>
Fiche de recharge sur le véhicule		
 <p>S537_022</p>	 <p>S537_023</p>	 <p>S537_024</p>

Système haute tension

Cheminement des câbles haute tension

La figure ci-dessous donne une vue d'ensemble du cheminement des câbles haute tension reliant les composants haute tension, avec les sections de câbles correspondantes.

- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Prise de recharge 1 de batterie haute tension UX4 | 4 | Batterie haute tension 1 AX2 |
| 2 | Électronique de puissance et de commande pour transmission électrique JX1 | 5 | Chargeur 1 de batterie haute tension AX4 |
| 3 | Transmission à courant triphasé VX54 | 6 | Chauffage haute tension (thermistance CTP) Z115 |
| | | 7 | Compresseur électrique de climatiseur V470 |



Légende

- L1 – Phase
- N – Conducteur neutre
- PE – Masse
- Câbles haute tension

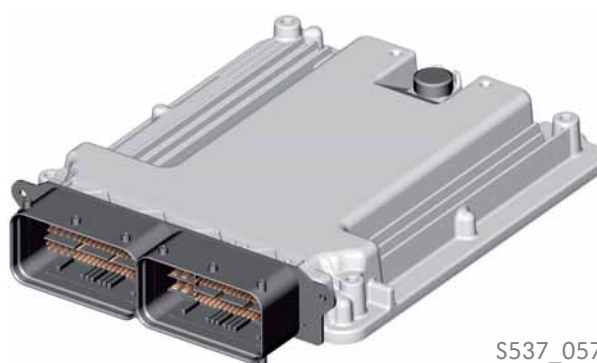
S537_089

Le calculateur du moteur J623

Le calculateur du moteur J623 a été complété par la commande des fonctions hybrides. Il détermine le type de propulsion utilisé pour exploiter le véhicule aussi efficacement que possible. Le coordinateur haute tension est une fonction supplémentaire. Il surveille la totalité des composants haute tension. Après vérification de tous les composants haute tension, le coordinateur haute tension délivre l'autorisation de démarrage. Des anomalies éventuelles sont signalées au conducteur par les témoins du combiné d'instruments.

Fonctions :

- Stratégie de fonctionnement (moteur à combustion interne et motogénérateur électrique)
- Répartition du couple
- Commande de la récupération
- Commande du circuit de liquide de refroidissement (moteur à combustion interne)
- Affichages (affichages hybrides à l'écran de l'infodivertissement, dans le combiné d'instruments, diagrammes de flux d'énergie et indicateur de puissance)
- Surveillance des composants haute tension (coordinateur haute tension)



S537_057



Le coordinateur haute tension est également actif en mode recharge. Si un câble de recharge est branché, il surveille tous les composants haute tension et délivre l'autorisation de recharge. Si un événement se produit, la recharge est coupée.

Les services en ligne mobiles de la Golf GTE

Comme sur la e-up! et la e-Golf, il est possible de commander la Golf GTE à distance à l'aide de l'app de commande à distance Car-Net ou via le portail clients.

Avec les fonctions :

- Données de conduite
- Portes et feux
- État
- Lieu stationnement
- Recharge
- Climatiseur

Sur la Golf GTE , l'app de commande à distance est complétée par les fonctions suivantes :

- Activation/désactivation du dégivrage électrique de glace
- Programmation de l'heure de déclenchement

Calculateur pour module d'appel d'urgence et unité de communication J949

Le calculateur pour module d'appel d'urgence et unité de communication J949 est monté de série sur la Golf GTE. Le calculateur J949 émet et reçoit des données via le réseau de téléphonie mobile. Il s'agit d'une interface pour l'échange de données entre véhicule, système de gestion et smartphone/portail Internet.

Le J949 peut également, si nécessaire, « réveiller » d'autres calculateurs. Les données peuvent ainsi être transmises aux calculateurs correspondants. Des fonctions telles que la recharge ou la climatisation sont exécutées par les calculateurs correspondants.



Derrière le porte-instruments :
Calculateur pour module d'appel
d'urgence et unité de communication
J949



S537_074

Bouton « Climatisation »

En plus du démarrage et de l'arrêt de la climatisation, l'utilisateur a désormais, sur la Golf GTE, la possibilité d'activer le dégivrage électrique de glace. Le cheminement du signal est le suivant :

1. Le calculateur pour module d'appel d'urgence et unité de communication J949 traite la demande et transmet le signal au calculateur de réseau de bord J519.
2. Le calculateur de réseau de bord J519 met le dégivrage électrique de glace en circuit.



S537_075

Bouton « Heure de déclenchement »

Cette fonction permet à l'utilisateur de programmer trois heures de déclenchement différentes. Il est possible de programmer dix lieux de recharge au maximum. Si la programmation d'un lieu de recharge comporte un souhait de climatisation, la température de l'habitacle sélectionnée dans le menu « Climatisation » est appliquée. Pour la fonction, le cheminement du signal est le suivant :

1. Le J949 reçoit et traite la demande et la transmet au calculateur de Climatronic J255 ainsi qu'au J966 et au J1050.
2. Le calculateur de tension de charge de la batterie haute tension J966 vérifie si la fiche de recharge est branchée et émet une demande de recharge.
3. Le calculateur du chargeur de batterie haute tension J1050 provoque la fermeture des contacteurs haute tension.
4. La recharge de la batterie haute tension et la climatisation démarrent.



S537_076



Équipement électrique

Les emplacements de montage du réseau de bord 12 V

Sur la Golf GTE, l'alimentation de tous les composants du système confort est assurée, bien que le véhicule soit doté d'une propulsion électrique et d'un système haute tension intégré, par le réseau de bord 12 V. La recharge de la batterie 12 volts constitue la seule exception.

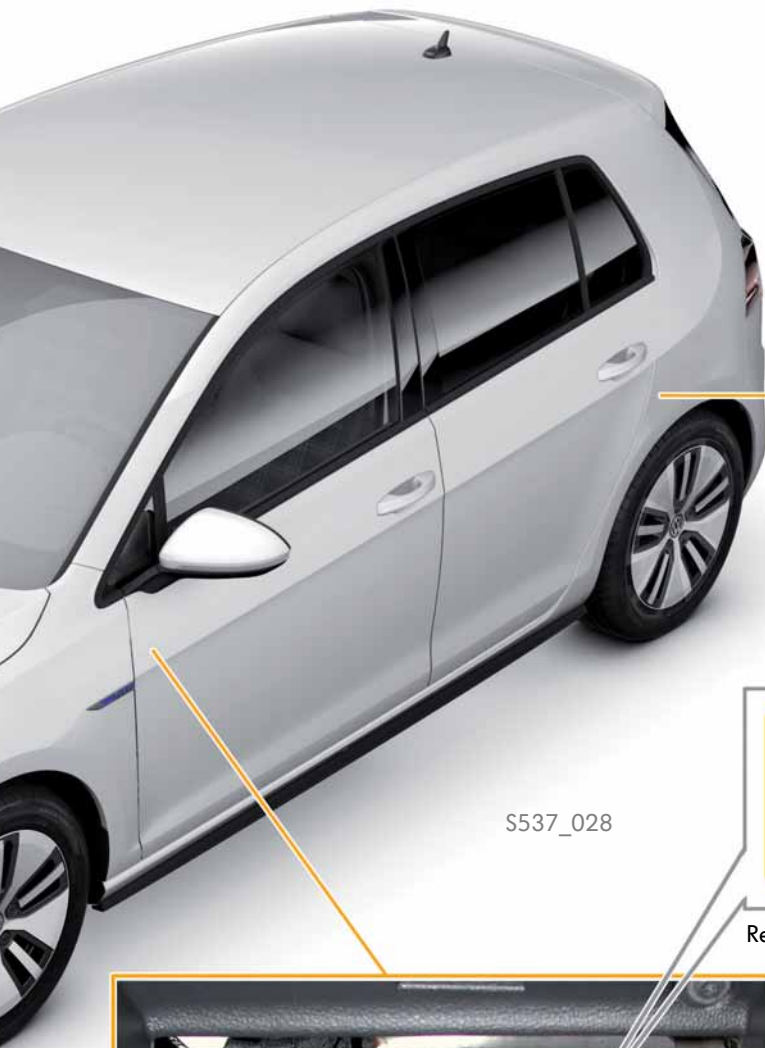


Électronique de puissance et de commande pour transmission électrique JX1

Au lieu d'un alternateur, comme dans le cas d'un véhicule à propulsion classique par moteur à combustion interne, c'est, sur la Golf GTE, l'électronique de puissance et de commande JX1 qui assure l'alimentation et la recharge du réseau de bord 12 volts et de la batterie 12 volts.



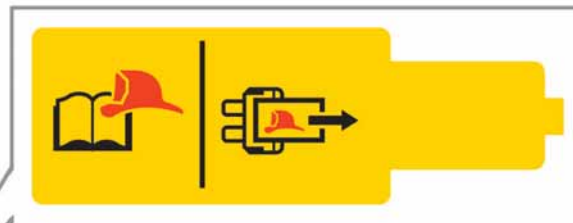
Boîtier électrique avec porte-relais et porte-fusibles SB et porte-fusibles Multifuse SA dans le compartiment-moteur, à côté de l'électronique de puissance et de commande JX1.



La batterie 12 volts du véhicule est logée sous un cache vissé dans le plancher de coffre à bagages.



S537_028



Repérage du dispositif de coupure d'urgence dans l'habitacle



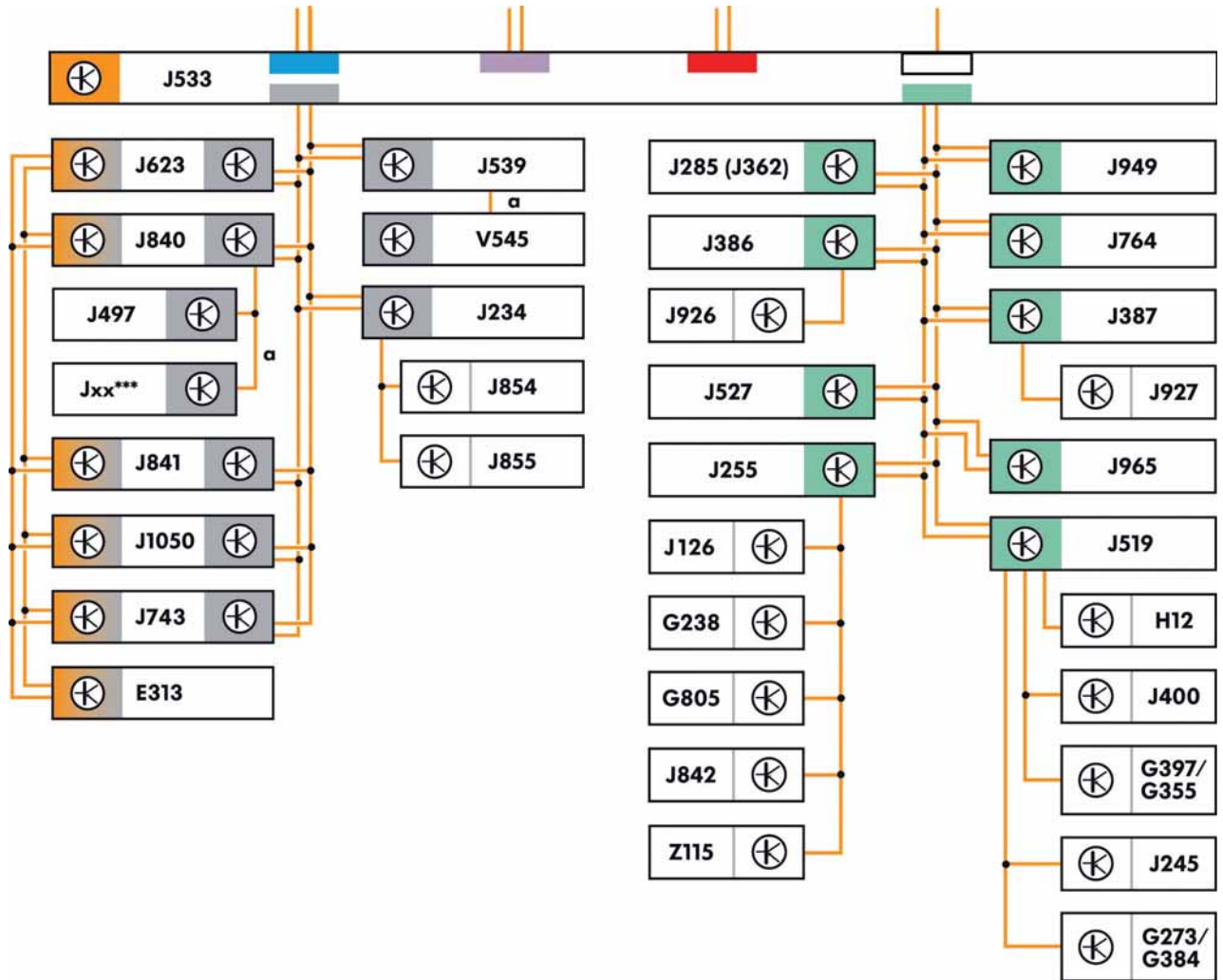
Porte-relais et porte-fusibles SC et calculateur de réseau de bord J519 en bas à gauche dans l'habitacle, derrière le rangement

Le fusible de 10 A repéré par un fanion sert (par ex. en cas d'accident) à couper l'alimentation en courant de la borne 30c et donc du calculateur de régulation de la batterie J840.

Équipement électrique

Le concept de multiplexage

Le concept de multiplexage est basé sur la plateforme modulaire à moteur transversal.



S537_029












Les bus CAN Trains roulants, Extended et Infodivertissement, ainsi que le bus MOST sont identiques à ceux de la Golf 2013.

Pour plus d'informations et de détails à ce sujet, voir Programmes autodidactiques 517 « La Golf 2013 – Équipement électrique » et 519 « Le système d'infodivertissement de la Golf 2013 – 2^e partie ».

Légende

a	Bus CAN privé	J533	Interface de diagnostic du bus de données
E313	Levier sélecteur	J539	Calculateur d'assistance de freinage
G238	Capteur de qualité d'air	J623	Calculateur de moteur
G273	Capteur de protection volumétrique	J743	Mécatronique de boîte DSG à double embrayage
G355	Transmetteur d'humidité de l'air	J764	Calculateur de verrouillage électronique de colonne de direction
G384	Transmetteur d'inclinaison du véhicule	J840	Calculateur de régulation de la batterie
G397	Détecteur de pluie et de luminosité	J841	Calculateur de transmission électrique
G805	Transmetteur de pression de circuit frigorifique	J842	Calculateur de compresseur de climatiseur
H12	Avertisseur d'alarme	J854	Calculateur de rétracteur de ceinture avant gauche
J126	Calculateur de soufflante d'air frais	J855	Calculateur de rétracteur de ceinture avant droit
J234	Calculateur de sac gonflable	J926	Calculateur de porte arrière côté conducteur
J245	Calculateur d'ouverture/fermeture de toit coulissant	J927	Calculateur de porte arrière côté passager avant
J255	Calculateur de Climatronic	J949	Calculateur pour module d'appel d'urgence et unité de communication
J285	Calculateur dans le combiné d'instruments	J965	Interface d'accès et de système de démarrage
J362	Calculateur d'antidémarrage	J1050	Calculateur de chargeur de batterie haute tension
J386	Calculateur de porte, côté conducteur	Jxx***	Modules de batterie 0 – 26 : J991 – J1002 ; J1068 ; J1077 – J1085
J387	Calculateur de porte, côté passager avant	V545	Moteur dans l'accumulateur de pression pour récupération de l'énergie au freinage
J400	Calculateur de moteur d'essuie-glace	Z115	Chauffage haute tension (thermistance CTP)
J497	Calculateur de surveillance des modules de batteries		
J519	Calculateur de réseau de bord		
J527	Calculateur d'électronique de colonne de direction		

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



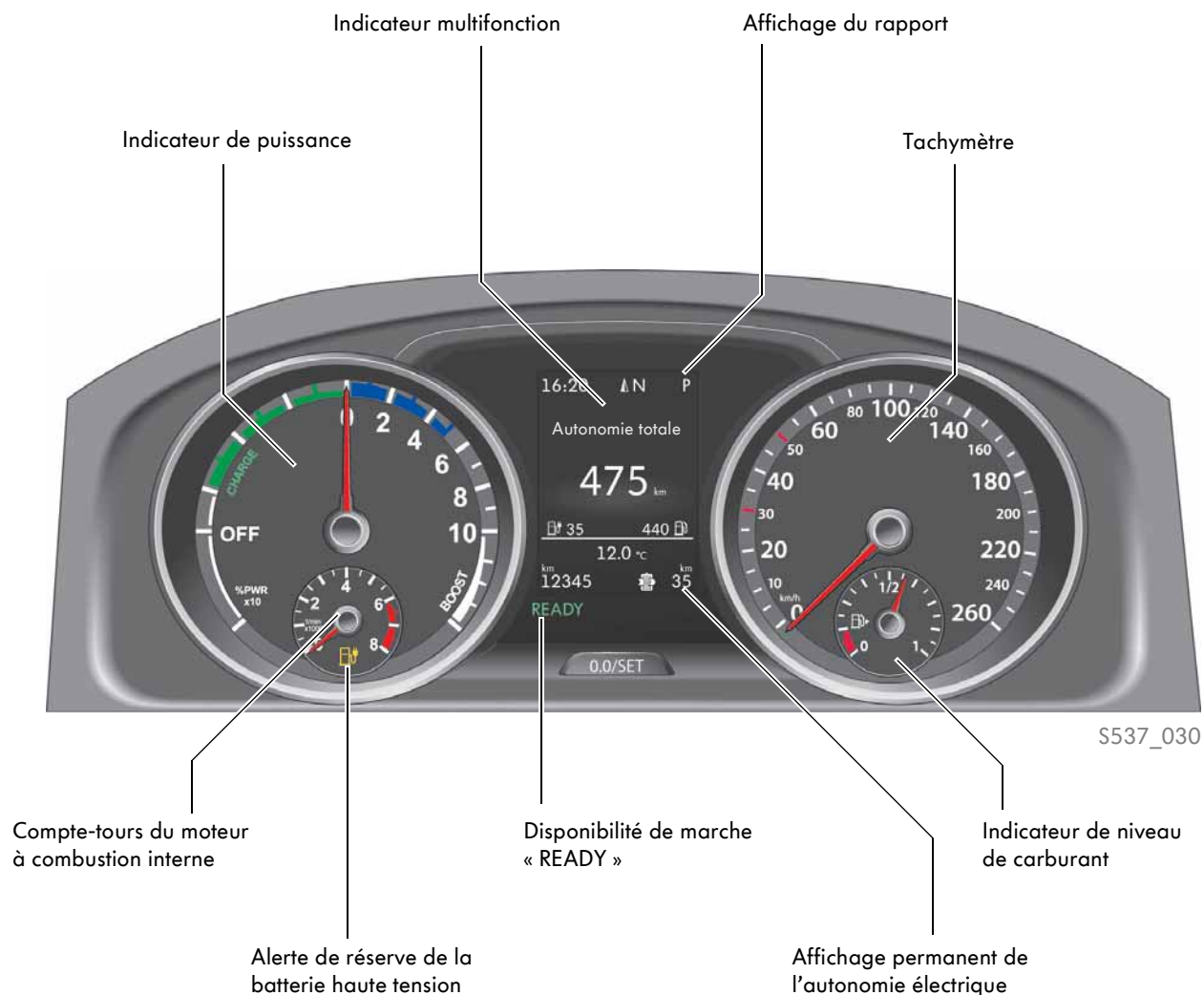
Équipement électrique

Le combiné d'instruments

La Golf GTE est équipée d'un combiné d'instruments MQB avec « indicateur multifonction haut de gamme », qui a été adapté spécialement pour ce véhicule.

Le combiné d'instruments se subdivise en trois zones :

- Cadran rond gauche
- Indicateur multifonction
- Cadran rond droit



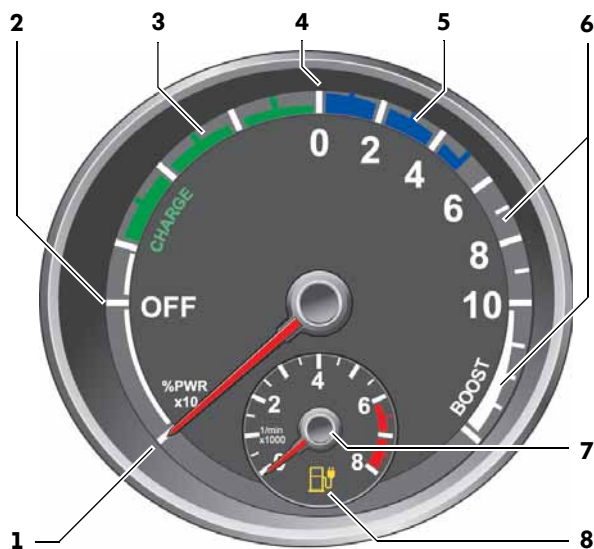
Cadran rond gauche

Le cadran rond gauche comprend :

- Indicateur de puissance avec plage Boost (surcouple temporaire)
- Alerte de réserve de la batterie haute tension (8)
- Compte-tours du moteur à combustion interne (7)

L'indicateur de puissance se subdivise comme suit :

- État de repos (1)
- OFF « pas de disponibilité de marche » (2)
- Récupération (3)
- Disponibilité de marche (4)
- Conduite économique (5)
- Puissance délivrée et plage Boost (6)



Dans la plage Boost, le moteur à combustion interne et le moteur électrique fonctionnent en parallèle.

S537_031

Indicateur multifonction

L'indicateur multifonction du combiné d'instruments possède un écran couleur TFT d'une résolution de 320 x 240 pixels.

En plus de l'affichage de différentes informations de conduite, des indications spécifiques au mode électrique sont délivrées :

- Affichage de l'autonomie totale, de l'autonomie électrique ainsi que de l'autonomie du moteur à combustion interne
- Modes de fonctionnement, comprenant un affichage de l'état de charge de la batterie haute tension
- Puissance disponible
- Indicateur de consommation (consommation électrique et consommation de carburant)



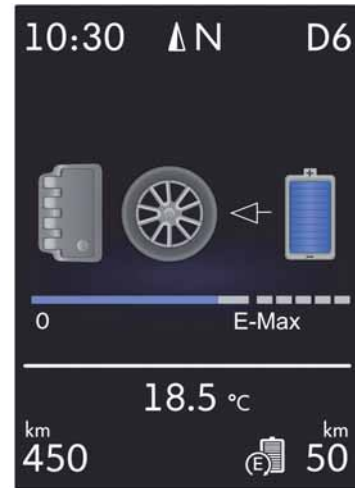
S537_032



Équipement électrique

Indicateur de puissance disponible

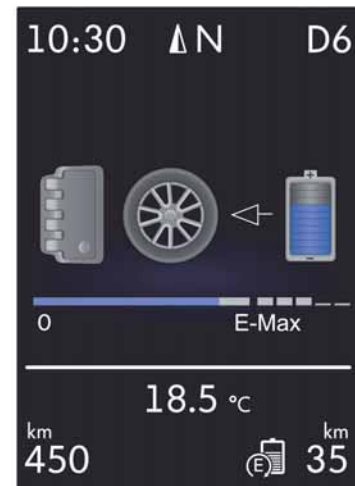
L'option de menu « Hybride » permet d'afficher, dans l'indicateur multifonction du combiné d'instruments, le flux d'énergie et l'état de charge de la batterie haute tension. Lorsque le mode de fonctionnement E-MODE est activé, la puissance disponible de la propulsion électrique est également affichée.



S537_081

Représentations de l'affichage

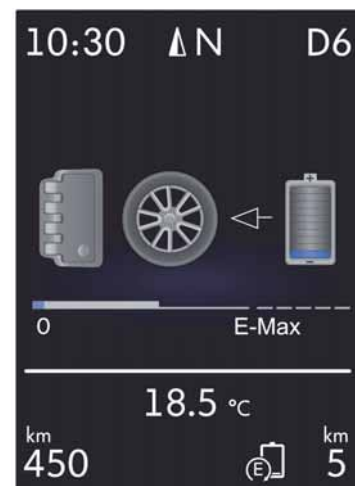
La puissance disponible est indiquée par une barre de progression grise allant de 0 à E-Max. Plus la barre de progression est longue, plus la puissance disponible de la propulsion électrique est élevée. Une barre bleue se trouve à l'intérieur de la barre de progression grise. Elle indique la puissance momentanément sollicitée par la propulsion électrique. La puissance disponible dépend de la température et de l'état de charge de la batterie haute tension.



S537_033

Affichage en cas de réduction de puissance

En cas de réduction de puissance imminente, les cinq segments gris disparaissent consécutivement de droite à gauche. Une fois tous les segments de la prévisualisation effacés, la puissance disponible diminue sensiblement en cas de nouvelle sollicitation de la batterie haute tension. Le moteur à combustion interne démarre.



S537_082

Indicateur de consommation

Consommation momentanée

La consommation électrique est indiquée en plus de la consommation momentanée de carburant. Lors de la mise du contact d'allumage, la consommation est affichée en kWh/km. À partir d'une vitesse de 5 km/h, la consommation électrique est indiquée en kWh/100 km. Durant la recharge par récupération ou par le moteur à combustion interne, une valeur de consommation négative s'affiche. En mode hybride, la batterie haute tension est rechargée ou déchargée en fonction du mode de fonctionnement momentané.



S537_034

Consommation moyenne

Tout comme la consommation momentanée, la consommation électrique moyenne est indiquée en kWh/100 km. Contrairement à l'affichage de la consommation momentanée, l'affichage de la consommation moyenne ne peut pas prendre de valeurs négatives.



S537_035



Le système d'infodivertissement

Le véhicule est équipé de série du système d'infodivertissement « Composition Media » de la plateforme modulaire d'infodivertissement (MIB). Le système intégré d'autoradio et de navigation « Discover Pro » est également proposé en option.

Composition Media



Discover Pro (en option)



Pour de plus amples informations sur la plateforme modulaire d'infodivertissement et les autoradios « Composition Media » et « Discover Pro », voir Programmes autodidactiques 518 « Le système d'infodivertissement de la Golf 2013 – 1^{re} partie » et 519 « Le système d'infodivertissement de la Golf 2013 – 2^e partie ».

Fonctions supplémentaires

Les deux systèmes d'infodivertissement ont été modifiés pour une utilisation sur les véhicules hybrides et disposent des affichages et fonctions supplémentaires suivants, relatifs au mode électrique :

- Moniteur d'autonomie
- e-Manager (gestionnaire électrique)
- Navigation : autonomie 360° (uniquement « Discover Pro »)
- Indicateur « zéro émission »

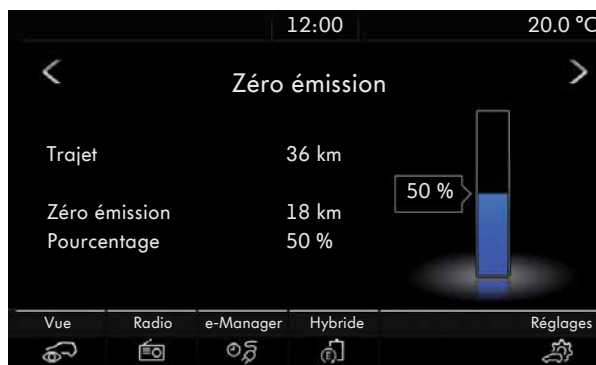


Pour de plus amples informations sur les fonctions : « moniteur d'autonomie », « e-Manager » et « autonomie 360° », voir Programme autodidactique 530 « La e-Golf ».

Indications spécifiques au mode électrique

Indicateur « zéro émission »

La statistique « zéro émission » affiche le pourcentage du trajet parcouru sans émission et constitue une motivation pour une conduite plus écologique. Zéro émission correspond au trajet parcouru sans moteur à combustion interne.



S537_037

Menu Hybride

Le bouton « Hybride » de l'écran d'infodivertissement permet de choisir entre quatre modes se caractérisant par des propriétés différentes :

- E-MODE
- Hybrid Auto
- Battery Hold
- Battery Charge



S537_038



Modes de fonctionnement

Le mode de fonctionnement E-MODE

Le mode de fonctionnement E-MODE permet au conducteur d'élargir les limites habituelles de la conduite électrique et de conduire en mode électrique dès que l'état du système électrique le permet. Ce mode de fonctionnement permet d'exploiter au maximum la conduite électrique. Les conditions suivantes doivent être remplies pour pouvoir activer le mode de conduite 100 % électrique :

- L'état de charge de la batterie haute tension est suffisant.
- Le levier sélecteur ne se trouve pas en position P.
- La vitesse du véhicule est inférieure à 130 km/h.
- La fonction kick-down (rétrogradage forcé) n'est pas activée.



S537_039

Touche de propulsion électrique

En actionnant la touche de propulsion électrique E656, il est également possible de passer du mode de fonctionnement E-MODE en mode Battery Hold. La touche se trouve dans la console centrale, à gauche du levier sélecteur.

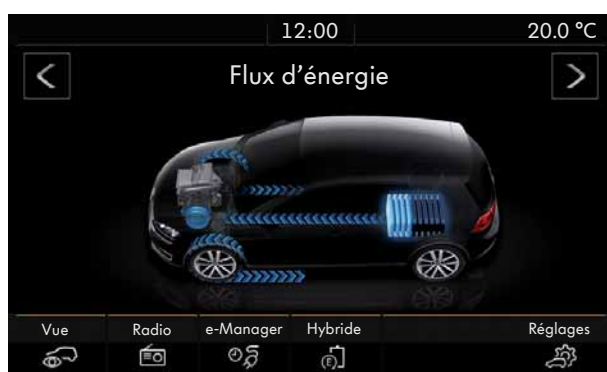


S537_058

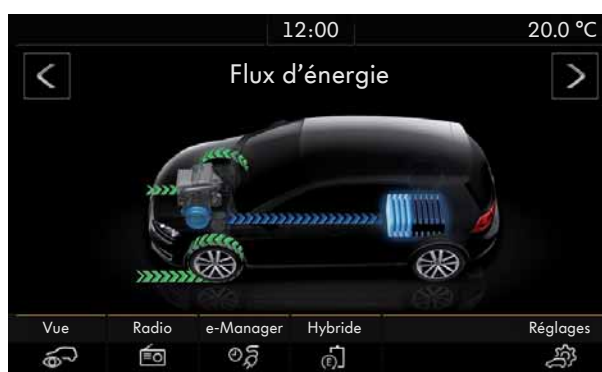
Affichage du « flux d'énergie » sur l'écran d'infodivertissement

En mode de fonctionnement E-MODE, deux représentations sont possibles dans l'affichage du « flux d'énergie » de l'écran d'infodivertissement :

- En mode de fonctionnement actif du motogénérateur électrique, l'affichage est représenté en bleu lors de l'accélération, voir figure S537_040.
- Lors du freinage et en décélération, la batterie haute tension est rechargée (récupération). Cela est indiqué par une flèche bleue inversée, voir figure S537_090.



S537_040



S537_090

Si l'une des conditions mentionnées ci-dessus change, la conduite 100 % électrique est interrompue par démarrage du moteur à combustion interne. Un symbole E-MODE « barré » (veille) s'affiche dans l'indicateur multifonction du combiné d'instruments. L'affichage sur l'écran de l'infodivertissement est « grisé ». Dès que toutes les conditions sont rétablies, la conduite 100 % électrique se poursuit automatiquement et la représentation du symbole E-MODE reprend sa forme « normale ». La conduite 100 % électrique est désactivée en présence d'au moins une des conditions suivantes :

- Le contact d'allumage a été coupé.
- La touche de propulsion électrique E656 a été à nouveau enfoncée.
- Le mode GTE est activé.
- Le levier sélecteur se trouve dans la voie Tiptronic.
- La vitesse du véhicule est supérieure à 130 km/h.



État de charge de la batterie haute tension

En mode de fonctionnement E-MODE, la charge de la batterie haute tension est exploitée jusqu'à ce que l'état de charge de la batterie atteigne un minimum admissible. Le véhicule passe ensuite automatiquement en mode Battery Hold.

Modes de fonctionnement

Le mode Hybrid Auto

En fonction de l'état de charge de la batterie haute tension et des résistances à l'avancement, le véhicule peut être conduit en propulsion électrique à des vitesses faible à moyenne. Le moteur à combustion interne est alors désactivé. Un démarrage prudent ou une manœuvre peuvent souvent être effectués en mode 100 % électrique. Lors d'une accélération importante ou si le seuil de charge de la batterie haute tension n'est pas atteint, le moteur à combustion interne démarre automatiquement. Dès que le souhait d'accélération du conducteur et l'état de charge de la batterie haute tension le permettent, le véhicule repasse en mode 100 % électrique.

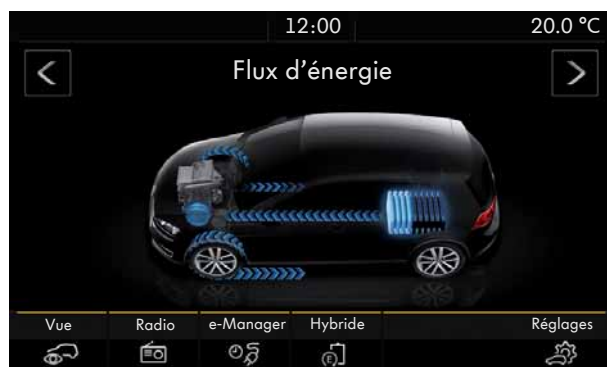


S537_048

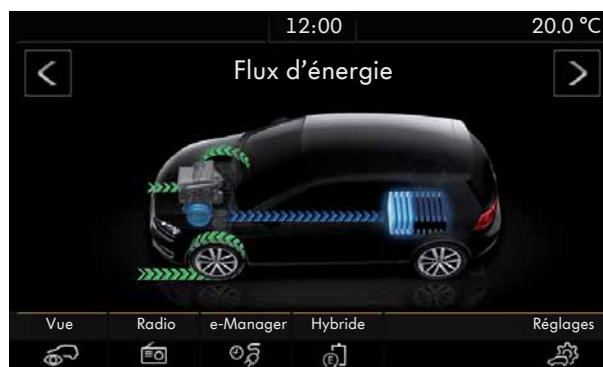
Affichage du « flux d'énergie » sur l'écran d'infodivertissement

Plusieurs représentations sont possibles dans l'affichage du « flux d'énergie » de l'écran d'infodivertissement :

- Conduite 100 % électrique, voir figure S537_040
- Récupération au freinage, voir figure S537_090
- Conduite avec le moteur à combustion interne sans recharge de la batterie haute tension, voir figure S537_043



S537_040



S537_090

État de charge de la batterie haute tension

En mode Hybrid Auto, la charge de la batterie est exploitée jusqu'à ce que l'état de charge de la batterie atteigne un minimum admissible. Le véhicule passe ensuite en mode Battery Hold. Contrairement à ce qui se passe en mode de fonctionnement E-MODE, le moteur à combustion interne démarre dès que la puissance requise dépasse la puissance pouvant être fournie par le motogénérateur électrique seul.

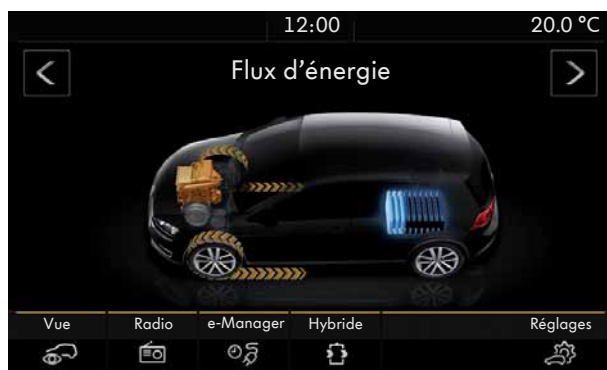
Le mode Battery Hold

Le véhicule est propulsé par le moteur à combustion interne. Le motogénérateur électrique fonctionne comme générateur et alimente le réseau de bord 12 V. L'état de charge de la batterie haute tension ainsi que l'autonomie électrique sont conservés.



Affichage du « flux d'énergie » sur l'écran d'infodivertissement

Dans l'affichage du « flux d'énergie » de l'écran d'infodivertissement, le mode de fonctionnement du moteur à combustion interne est représenté en orange, voir figure S537_043.



État de charge de la batterie haute tension

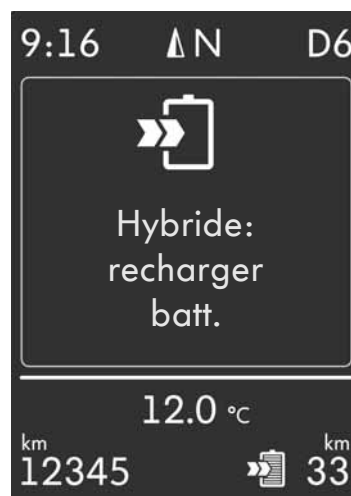
En mode Battery Hold, la charge de la batterie est maintenue à un niveau défini, pour pouvoir par ex. conduire ultérieurement sans émissions.



Modes de fonctionnement

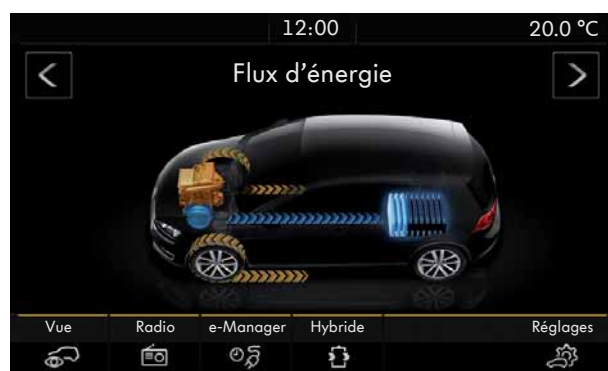
Le mode Battery Charge

Le véhicule est propulsé par le moteur à combustion interne. Le motogénérateur électrique fonctionne comme générateur et alimente le réseau de bord 12 V. Simultanément, la batterie haute tension est rechargée lorsque l'état de charge l'exige.



Affichage du « flux d'énergie » sur l'écran d'infodivertissement

Dans l'affichage du « flux d'énergie » de l'écran d'infodivertissement, le mode de fonctionnement du moteur à combustion interne est représenté en orange. La recharge de la batterie haute tension est également représentée par une flèche bleue, voir figure S537_046.



S537_046

État de charge de la batterie haute tension

En mode Battery Charge, la batterie est rechargée par le moteur à combustion interne qui tourne. Une fois la batterie rechargée, le passage en mode Battery Hold est automatique.

Le mode GTE

Le mode GTE procure une sensation de conduite dynamique et permet une conduite sportive. Il est activé à l'aide de la touche de programme sport E541.

Touche de programme sport E541



S537_051

L'activation du mode GTE a une incidence sur les systèmes du véhicule suivants :

Suspension adaptative (DCC) : la configuration du système DCC est plus sportive.

Direction : assistance réduite de la direction assistée. La direction est plus directe.

Moteur et boîte : passage à une définition sportive des caractéristiques du moteur et de la boîte, se traduisant par une réponse plus rapide lors d'actionnements de l'accélérateur.

Régulateur automatique de distance (ACC) : l'accélération et la décélération du véhicule sont plus dynamiques.
Feux directionnels et régulation dynamique des feux de route : les feux directionnels et la régulation dynamique des feux de route réagissent mieux à la situation routière.

Commande des rétracteurs de ceinture : la fonction de rétraction partielle est désactivée.

Sonorité du moteur : génération, dans l'habitacle, d'une sonorité du moteur adaptée au mode GTE.

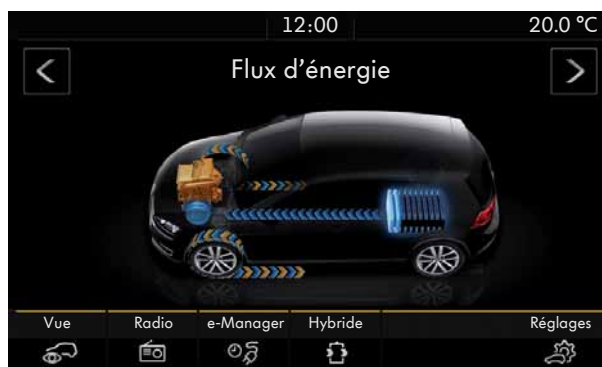
Servofrein électrique : passage à une caractéristique sportive du servofrein électrique. Le conducteur doit alors appuyer plus fort sur la pédale de frein pour obtenir une assistance au freinage identique.

Fonction Boost

Lors de la conduite en position D/B du levier sélecteur et de l'activation de la fonction kick-down, le moteur à combustion interne et le motogénérateur électrique sont activés simultanément, indépendamment du mode de fonctionnement. Le conducteur dispose ainsi d'une puissance de propulsion maximale.

Dans l'affichage du « flux d'énergie » de l'écran d'infodivertissement, les deux modes de propulsion sont représentés, voir figure S537_071 :

- Orange (moteur à combustion interne)
- Bleu (motogénérateur électrique)



S537_071



Modes de fonctionnement

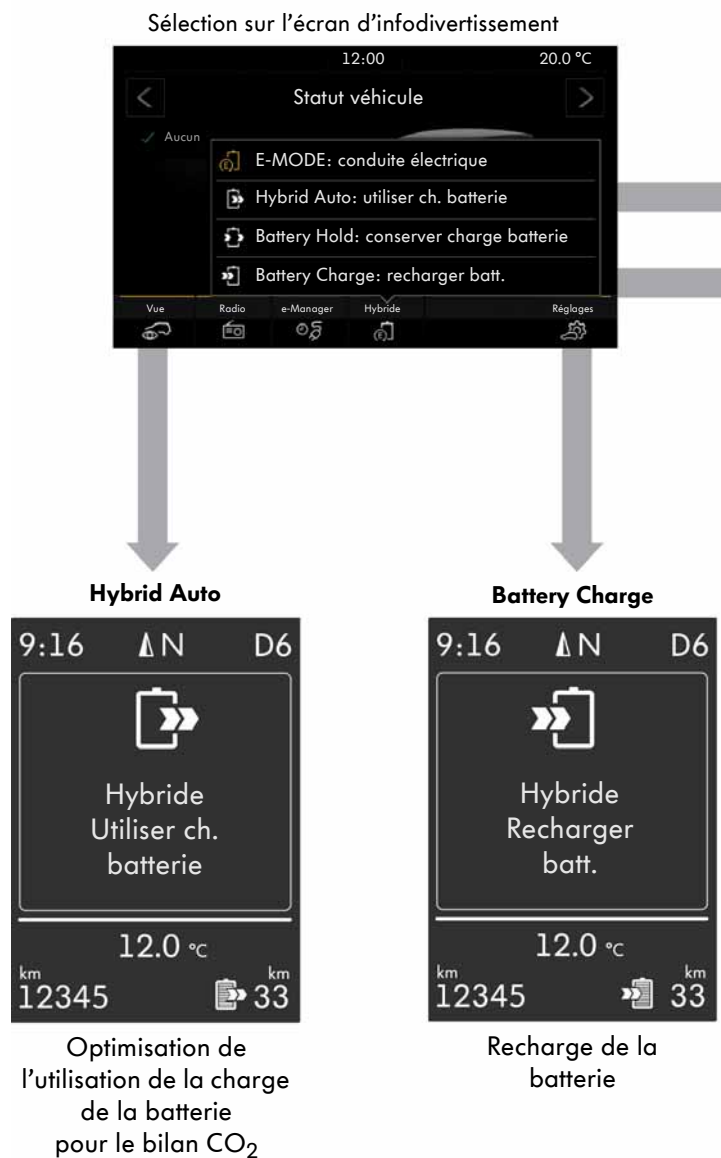
Interaction de la sélection du mode de fonctionnement et du mode GTE

La sélection des modes de fonctionnement peut s'effectuer via la touche de propulsion électrique E656, la touche de programme sport E541 et l'écran d'infodivertissement. Les touches E656 et E541 se trouvent à côté du levier sélecteur.

Après la mise en disponibilité de marche, le mode de fonctionnement E-MODE est automatiquement activé. La sélection des modes de fonctionnement s'effectue sur l'écran d'infodivertissement, à l'aide du bouton « Hybride » :

- E-MODE
- Hybrid Auto
- Battery Hold
- Battery Charge

Le mode de fonctionnement E-MODE peut également être sélectionné directement à l'aide de la touche de propulsion électrique E656. Le mode GTE est activé en actionnant la touche de programme sport E541.





Mise du véhicule en disponibilité de marche

Touche de propulsion électrique E656

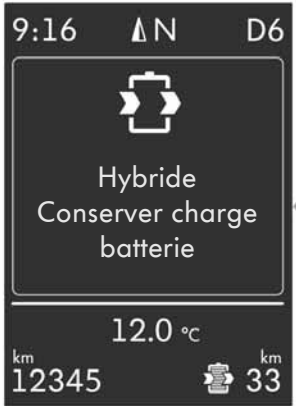
Touche de programme sport E541



Battery Hold

E-MODE

GTE



Batterie haute tension entièrement déchargée



Conservation de l'état de charge

Conduite électrique

Mode sport



S537_072

Chauffage et climatiseur

La climatisation stationnaire

La climatisation stationnaire comprend les fonctions suivantes :

- Refroidissement avec compresseur de climatiseur électrique V470
- Chauffage avec chauffage haute tension (thermistance CTP) Z115
- Chauffage avec chauffage stationnaire (en option)
- Ventilation stationnaire avec chauffage stationnaire (en option)

Les fonctions refroidissement et chauffage sont activées à l'aide d'une minuterie ou via l'application de commande à distance Car-Net. Il est possible, dans un deuxième menu, de programmer le chauffage stationnaire « Thermo Top Evo » proposé en option.



S537_093



S537_092

L'appareil de chauffage « Thermo Top Evo » de marque WEBASTO est proposé en option comme chauffage stationnaire. Le chauffage stationnaire peut uniquement fonctionner à l'arrêt (avec le contact d'allumage coupé). Si le contact d'allumage est mis durant le fonctionnement du chauffage, ce dernier est automatiquement coupé et la recirculation débute. La DEL témoin dans l'unité de commande du climatiseur s'éteint et le temps de fonctionnement restant éventuel est supprimé. Une fonction de chauffage d'appoint n'est pas disponible.

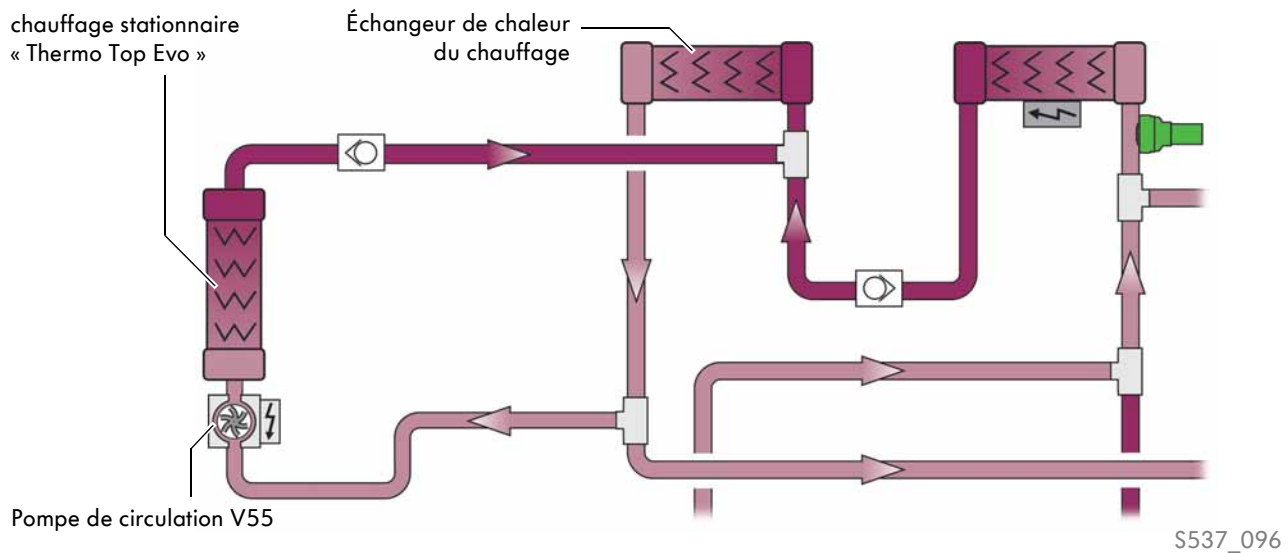
Diagnostic

Pour effectuer un diagnostic avec le lecteur de diagnostic ODIS, mettre le chauffage en mode diagnostic. Le chauffage stationnaire est accessible à l'adresse 18.



Le moteur à combustion interne ne doit pas être démarré en mode diagnostic. Veuillez suivre les indications figurant dans le Manuel de Réparation actuel.

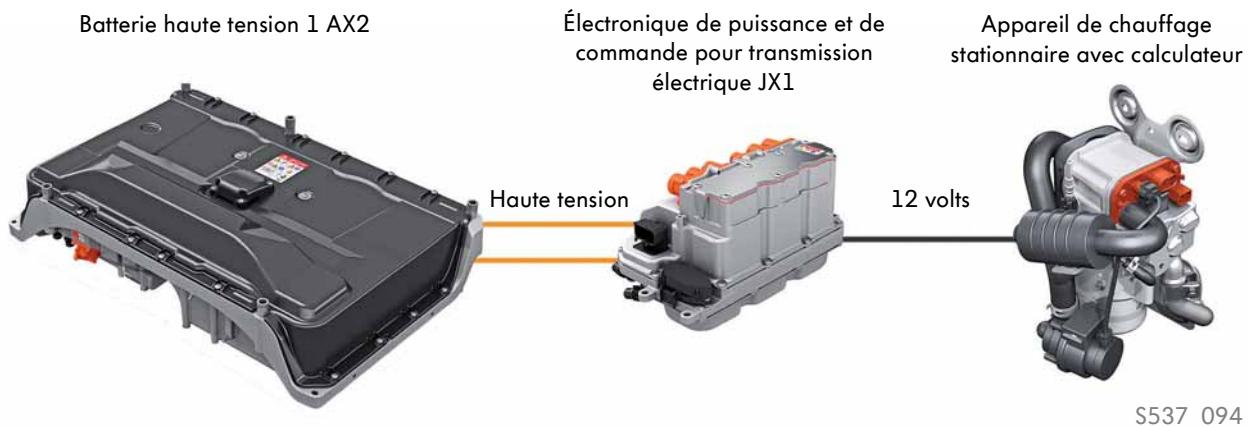
Intégration dans le circuit de liquide de refroidissement



Parallèlement au circuit de liquide de refroidissement, le chauffage stationnaire possède son propre circuit de chauffage. Il se compose de l'échangeur de chaleur du chauffage, de l'appareil de chauffage et de la pompe de refoulement. Le sens d'écoulement du liquide de refroidissement est ici inverse à celui du liquide de refroidissement dans le circuit du moteur. Pour cette raison et pour des impératifs de sécurité, le fonctionnement du chauffage stationnaire n'est possible qu'avec le contact d'allumage coupé.

Intégration dans le réseau de bord

L'alimentation en tension est assurée par la batterie haute tension. Le chauffage stationnaire est relié au convertisseur CC/CC de l'électronique de puissance.



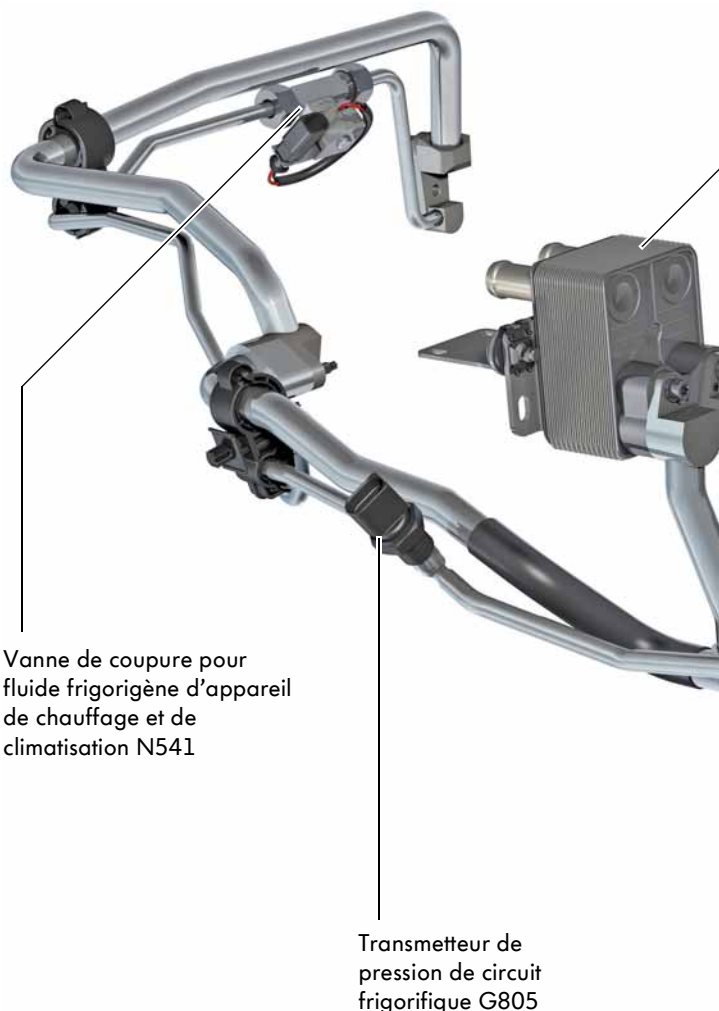
Le circuit frigorifique de la batterie haute tension

Le circuit frigorifique de la Golf GTE a été élargi par rapport à d'autres modèles de Golf. Un deuxième circuit frigorifique a été ajouté au circuit frigorifique déjà existant. Celui-ci est doté de l'échangeur de chaleur de batterie haute tension VX63, d'une conduite de frigorigène avec un orifice d'étranglement de 0,7 mm, d'une vanne de coupure électrique et d'une conduite basse pression. L'échangeur de chaleur de batterie haute tension a pour fonction de refroidir le fluide frigorigène dans le circuit de liquide de refroidissement de la batterie HT en cas de besoin. Pour cela, la vanne de coupure pour fluide frigorigène d'échangeur de chaleur de batterie haute tension N542 s'ouvre. La demande correspondante provient du calculateur de régulation de la batterie J840 et elle est transmise au calculateur de Climatronic J255 via le bus de données CAN.

Une deuxième vanne est placée en amont du détendeur thermostatique de l'évaporateur. Via cette vanne de coupure du fluide frigorigène en direction de l'appareil de chauffage et de climatisation N541, le circuit de fluide frigorigène allant à l'évaporateur peut être coupé dans les conditions suivantes :

- Le climatiseur est coupé (le conducteur ne souhaite pas de climatisation).
- La batterie haute tension est rechargée à l'arrêt. Le refroidissement de la batterie est demandé par le calculateur de la batterie.

La commande des deux vannes de coupure est assurée par le calculateur de Climatronic J255. La vannes sont ouvertes en l'absence de tension.

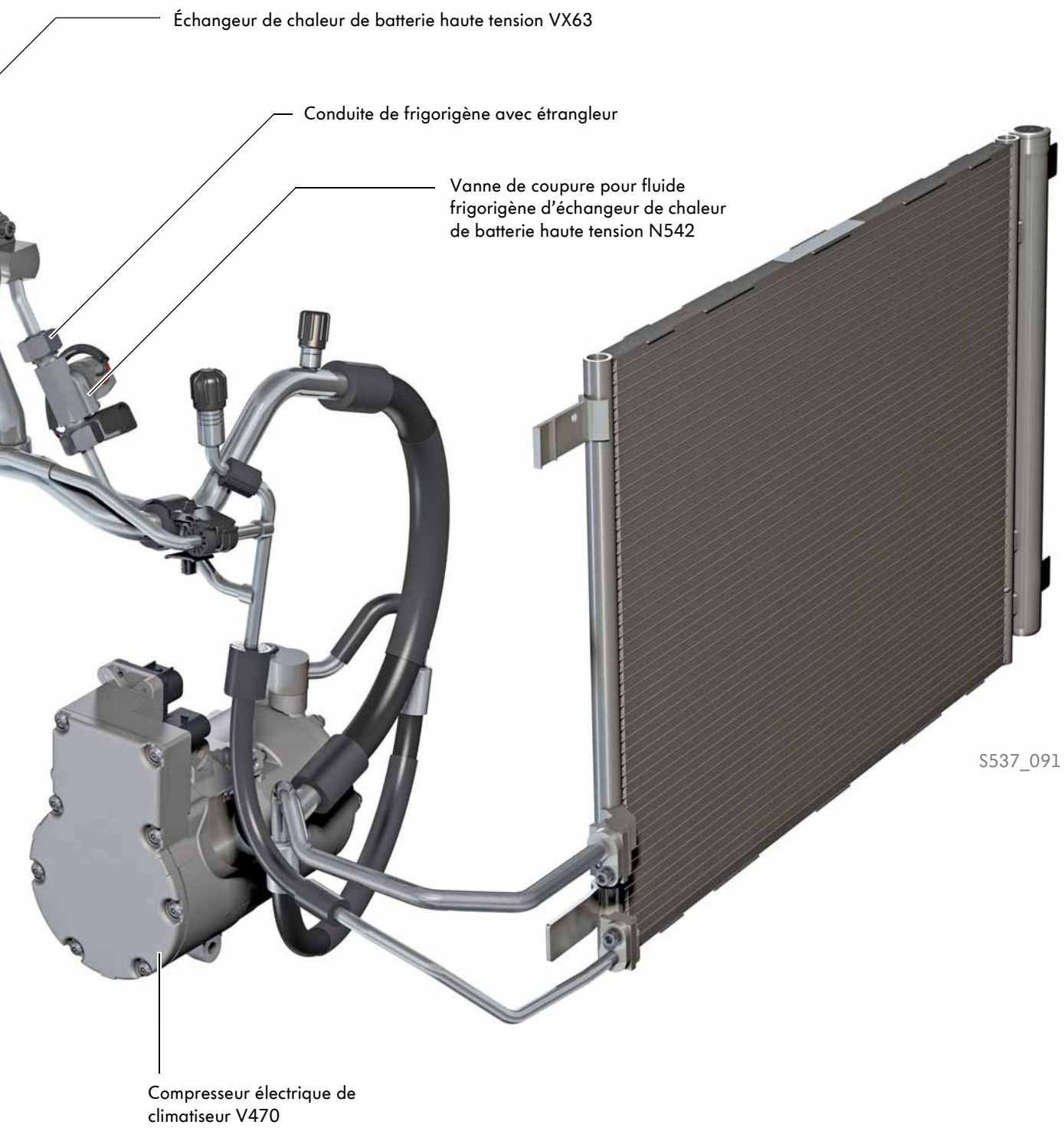


Vanne de coupure pour fluide frigorigène d'appareil de chauffage et de climatisation N541

Transmetteur de pression de circuit frigorifique G805

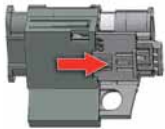







Veillez suivre les indications spéciales figurant dans le Manuel de Réparation lors de la purge du circuit frigorifique.



La constatation diagnostique de l'absence de tension

La Golf GTE dispose de la fonction « Constatation diagnostique de l'absence de tension ». Le logiciel assiste le technicien haute tension responsable en mesurant l'absence de tension du système haute tension avec les auxiliaires de mesure internes du véhicule.

Mise hors tension	
1. Mettre hors tension	 S537_026
2. Protéger le système contre une remise sous tension	 S537_027
3. Constater l'absence de tension	Constatation manuelle ou diagnostique de l'absence de tension
Manuellement	Constatation diagnostique de l'absence de tension
VAS 6558A  S537_061 Mesure de l'absence de tension  S537_062	Interrogation logicielle des valeurs de tension de trois composants haute tension différents  S537_060  S537_025



La fonction « Constatation diagnostique de l'absence de tension » ne remplace pas toujours la détermination manuelle de l'absence de tension avec le VAS 6558A. Veuillez tenir compte de l'appréciation du risque précisée dans la documentation du Service après-vente.

Particularités du ravitaillement en carburant

Avant chaque ravitaillement en carburant, la préparation du réservoir au ravitaillement est effectuée par une compensation de pression dans le réservoir à carburant. Une fois la compensation de pression effectuée, un affichage dans le combiné d'instruments indique que la préparation du réservoir au ravitaillement a été effectuée et qu'elle reste activée pendant la durée du ravitaillement en carburant (17 minutes maximum).

Dans des conditions particulières, il est possible qu'une nouvelle préparation du réservoir au ravitaillement soit nécessaire :

- Le contacteur dans l'actionneur du verrouillage centralisé dans la trappe de réservoir a été actionné.
- Le véhicule a roulé à plus de 14 km/h.
- Les 17 minutes sont écoulées.

La coupure prématurée du pistolet distributeur peut signaler la présence de l'une des conditions susmentionnées (même par mégarde). La préparation du réservoir au ravitaillement est réitérée si l'on appuie de nouveau sur la touche de déverrouillage du bouchon de réservoir E319.

La préparation du réservoir au ravitaillement ne peut pas être effectuée :

- Une erreur s'est produite dans le système d'alimentation.

Si l'on actionne la touche de déverrouillage du bouchon de réservoir dans les 60 secondes suivant l'apparition de l'affichage, l'actionneur du verrouillage central dans la trappe de réservoir est piloté par le calculateur de réseau de bord. Il se peut que la trappe de réservoir s'ouvre sans compensation de pression. Un ravitaillement est alors possible avec précaution jusqu'à la première coupure du pistolet distributeur.



Lorsque la préparation du réservoir au ravitaillement est désactivée, la vanne de coupure du réservoir est fermée. Comme l'air contenu dans le réservoir à carburant ne peut plus, pour le carburant rempli ultérieurement, s'échapper via le réservoir à charbon actif, il est seulement possible de prendre quelques litres de carburant. En cas de tentative de poursuite du ravitaillement après coupure du pistolet distributeur, du carburant peut s'échapper par la goulotte de remplissage.

Affichage dans le combiné d'instruments si la préparation du réservoir au ravitaillement effectuée a été annulée.



S537_099

Affichage dans le combiné d'instruments si la préparation du réservoir au ravitaillement n'a pas pu être effectuée.



S537_100





© VOLKSWAGEN AG, Wolfsburg
Sous réserve de tous droits et modifications techniques.
000.2812.94.40 Dernière mise à jour 11/2014

Volkswagen AG
Qualification Service après-vente
Service Training VSQ-2
Brieffach 1995
D-38436 Wolfsburg

♻️ Ce papier a été fabriqué à partir de cellulose blanchie sans chlore.