

Service Training



Utilitaires

Programme autodidactique 453

Le T5 2010



Le T5 de Volkswagen Utilitaires

En mars 1950 fut lancée la production de série du premier Transporter Volkswagen. Alors que la production affichait au tout début 10 véhicules par jour, elle se développa rapidement pour connaître l'un des plus grands succès de l'histoire automobile et poser les jalons d'un nouveau segment de véhicules. Le Multivan et le Caravelle furent également à l'origine d'un nouveau segment de véhicules dans lequel ils définissent aujourd'hui encore les critères.

La marque Volkswagen Utilitaires est depuis toujours synonyme de technique innovante et de gamme de produits adaptés aux besoins. À cet effet, TDI®, DSG® et 4MOTION®, entre autres, représentent des solutions techniques exceptionnelles disponibles dans ces segments uniquement sur les modèles fabriqués par Volkswagen Utilitaires.



S453_002

Le T5 2010 est proposé avec les niveaux de finition suivants :

- Transporter : Fourgon, Combi, Châssis, Pick-up et Véhicule tracteur
- Caravelle : Trendline et Comfortline
- California : Beach et Comfortline
- Multivan : Startline, Comfortline, Highline et PanAmericana

Le programme autodidactique présente la conception et le fonctionnement des innovations techniques !
Les contenus ne sont pas mis à jour.

Veillez vous reporter à la documentation SAV d'actualité pour tout ce qui a trait aux instructions correspondante.



Attention
Remarque



Introduction	4	
Les modèles du T5 2010	4	
Caractéristiques techniques	6	
Carrosserie	8	
La carrosserie	8	
Le déverrouillage d'urgence du hayon	11	
La protection des occupants	12	
Moteur	14	
Les combinaisons moteur/boîte de vitesses	14	
Transmission	20	
La boîte de vitesses	20	
La transmission intégrale	22	
Trains roulants	28	
Vue d'ensemble des trains roulants	28	
Le système de freinage	30	
La direction	34	
Chauffage et climatiseur	38	
La climatisation	38	
Les chauffages d'appoint	39	
Équipement électrique	40	
Les emplacements de montage des calculateurs	40	
Le concept de mise en réseau	42	
Le calculateur de réseau de bord J519	44	
Les feux	46	
L'assistant de changement de voie	50	
Le système de caméra de recul	51	
Le tableau de bord	52	
Le boîtier d'interface du système multimédia	53	
Autoradio, téléphone et système de navigation	54	
Les autoradios et systèmes intégrés d'autoradio et de navigation	54	
Le concept d'antennes	56	
Le pré-équipement pour téléphone UHV	63	

Introduction



Les modèles du T5 2010

Le millésime 2010 représente une nouvelle évolution de la désormais cinquième génération de modèles du Transporter. Il comprend une série de nouveautés et justifie une fois de plus le rôle de pionnier de Volkswagen Utilitaires dans les segments des monospaces et des véhicules utilitaires.

Les modèles du millésime 2010 comprennent les variantes déjà connues.

- Pick-up
- Fourgon
- Combi
- Caravelle
- Multivan
- California



Fourgon



Combi



Pick-up
(ici avec double cabine)

Vue d'ensemble des principales innovations :

- Nouveaux moteurs TDI avec système d'injection à rampe commune, boîte DSG à double embrayage à 7 vitesses, 4MOTION avec boîte DSG à double embrayage et Servotronic
- Multivan désormais à empattement long
- Nouveaux systèmes d'aide à la conduite, nouveau programme d'infodivertissement et nouvelles unités de commande du climatiseur
- Nouveau design « rafraîchi » à l'intérieur, par ex. nouveaux combinés d'instruments, nouveaux tissus et volants et nouveau décor de la cuisine sur le California
- Extérieur attrayant, par ex. nouveaux rétroviseurs extérieurs, capot-moteur, projecteurs, partie avant, feux arrière, jantes et nouvelle gamme de coloris
- Confort d'utilisation accru



Le nouveau T5 2010 reprend le nouveau concept Volkswagen en termes de design.

- Un visage clairement défini - haut de gamme et intemporel
- Les lignes horizontales épurées font paraître le véhicule large et souverain sur la route.
- Ses yeux - francs, uniques et confiants.
- Le design « nuit » des nouveaux feux arrière du Multivan signé Volkswagen Utilitaires - reconnaissables du premier coup d'œil sur la route.
- Fourgon, Combi et Pick-up dotés d'un pare-chocs avant et arrière gris, grainé, solide, robuste et adapté au type de véhicule
- Multivan, Caravelle et California avec pare-chocs peints à l'avant et à l'arrière - pour souligner le caractère clairement défini et haut de gamme du véhicule.

Les améliorations conceptuelles renforcent les caractéristiques du nouveau T5 2010.

Multivan



Caravelle



S453_122

California



À propos de la gamme de modèles :

- Principalement pour le transport de personnes - Combi, Caravelle, Multivan, California.
- Les autres variantes du T5 2010 servent principalement au transport de charges.
- La gamme de modèles comporte des variantes à empattement court et empattement long et trois hauteurs de toit différentes.
- Différentes charges maximales des véhicules sont proposées en fonction des conditions d'utilisation.
- Certaines variantes sont disponibles avec la transmission intégrale (4MOTION).

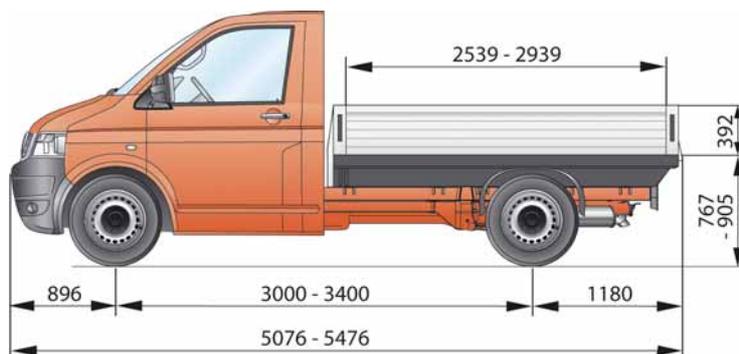
Introduction



Caractéristiques techniques

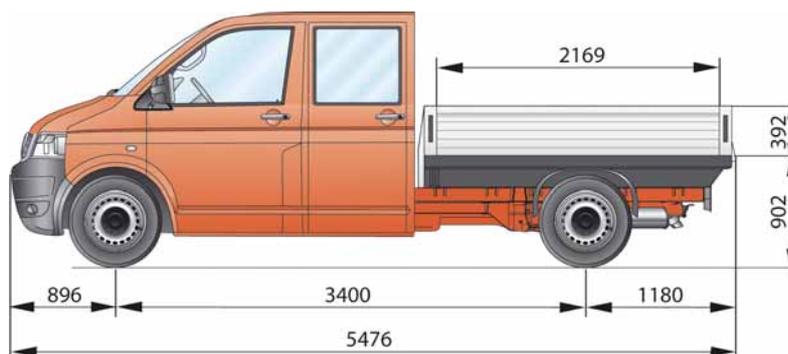
Pick-up

Pick-up
à cabine simple

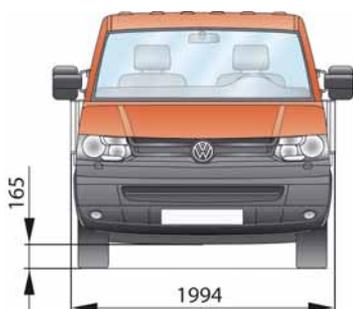


S453_004

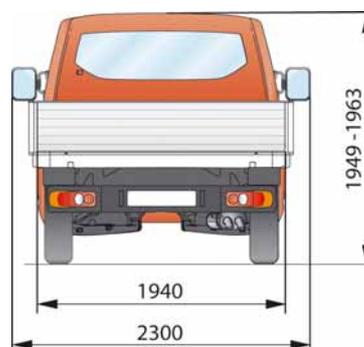
Pick-up
à double cabine



S453_104



S453_005



S453_006

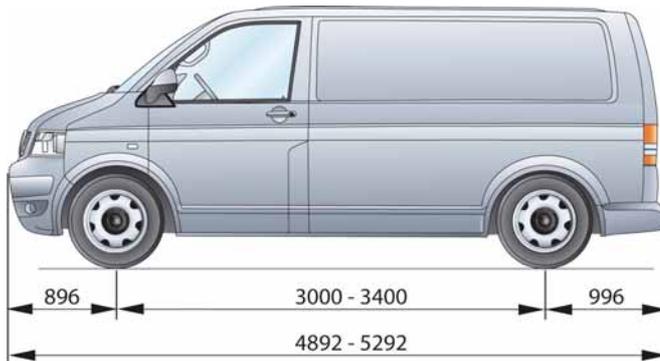


Les illustrations présentent uniquement certaines variantes et leurs dimensions/dimensions partielles (par ex. en cas d'empattement court ou long ...) - la variante Châssis n'est pas représentée ; pour obtenir l'ensemble des caractéristiques techniques de toute la gamme de modèles, veuillez consulter la documentation de vente actuelle.



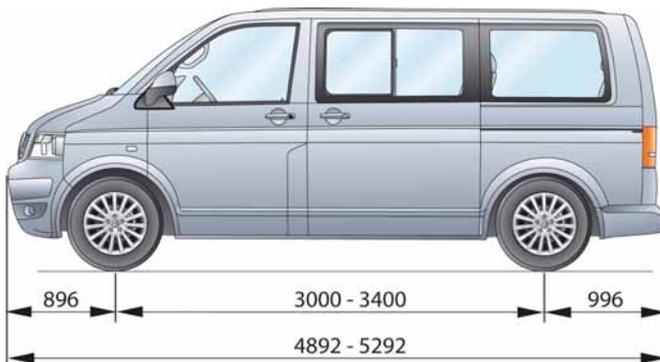
Fourgon, Combi, Caravelle, Multivan, California

Fourgon



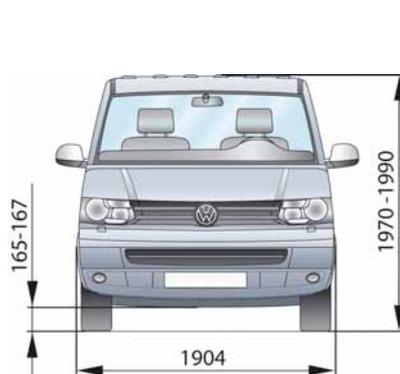
S453_117

Multivan

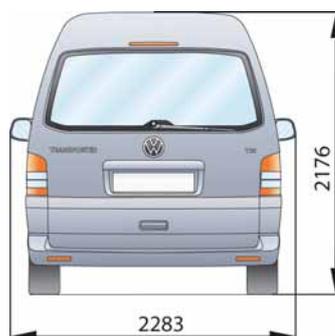


Dans le cadre du lancement du T5 2010, le Multivan est également disponible avec un empattement long.

S453_029



S453_030



S453_031



S453_145



Les illustrations présentent uniquement certaines variantes et leurs dimensions/dimensions partielles (par ex. en fonction des versions à empattement court ou long, avec pavillon normal, semi-surélevé ou surélevé...) - la variante Châssis n'est pas représentée ; pour obtenir l'ensemble des caractéristiques techniques de toute la gamme de modèles, veuillez consulter la documentation de vente actuelle.

La carrosserie

La carrosserie a été en grande partie reprise du modèle précédent.

La partie avant présente une nouveauté - elle a été adaptée au visage actuel de la famille Volkswagen et est identique sur le Multivan et les véhicules utilitaires. Le capot-moteur et les rétroviseurs extérieurs ont été optimisés du point de vue acoustique.

Un vitrage acoustique est également disponible en option.

Les nouveautés de la partie avant :

- Un capot-moteur avec de nouvelles lignes et des rainures aux arêtes plus vives
- Dans la zone du pare-brise, le capot-moteur est davantage étiré vers le haut et recouvre les bras des essuie-glaces.
- Dans la partie inférieure, le capot-moteur est davantage avancé dans la zone de la grille de calandre.
- La face avant est dotée d'un nouveau support de montage.
- Nouveaux rétroviseurs extérieurs
- Nouvelle grille de calandre
- Design modifié de l'emblème VW
- Nouveaux projecteurs

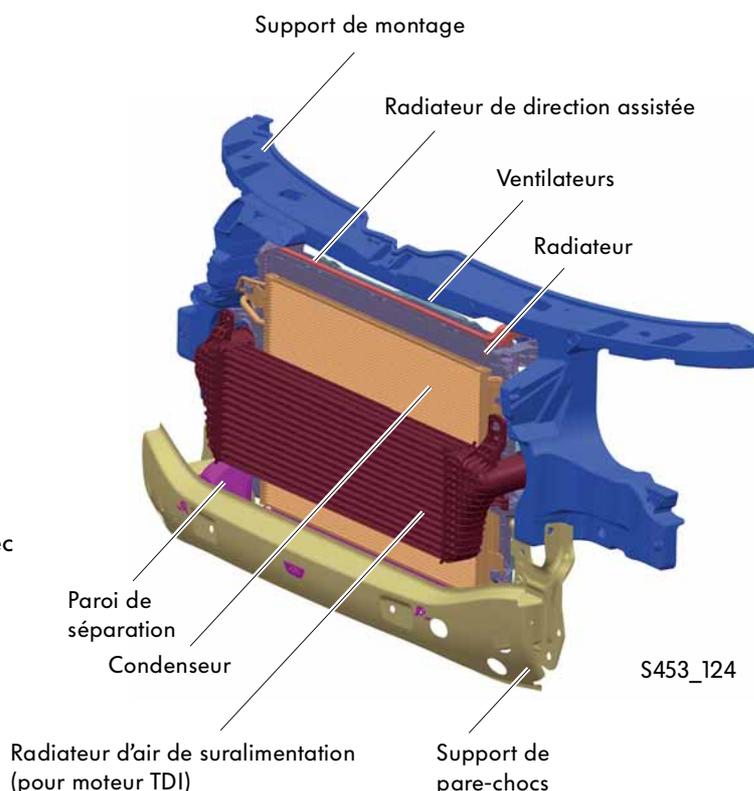


S453_131

Face avant

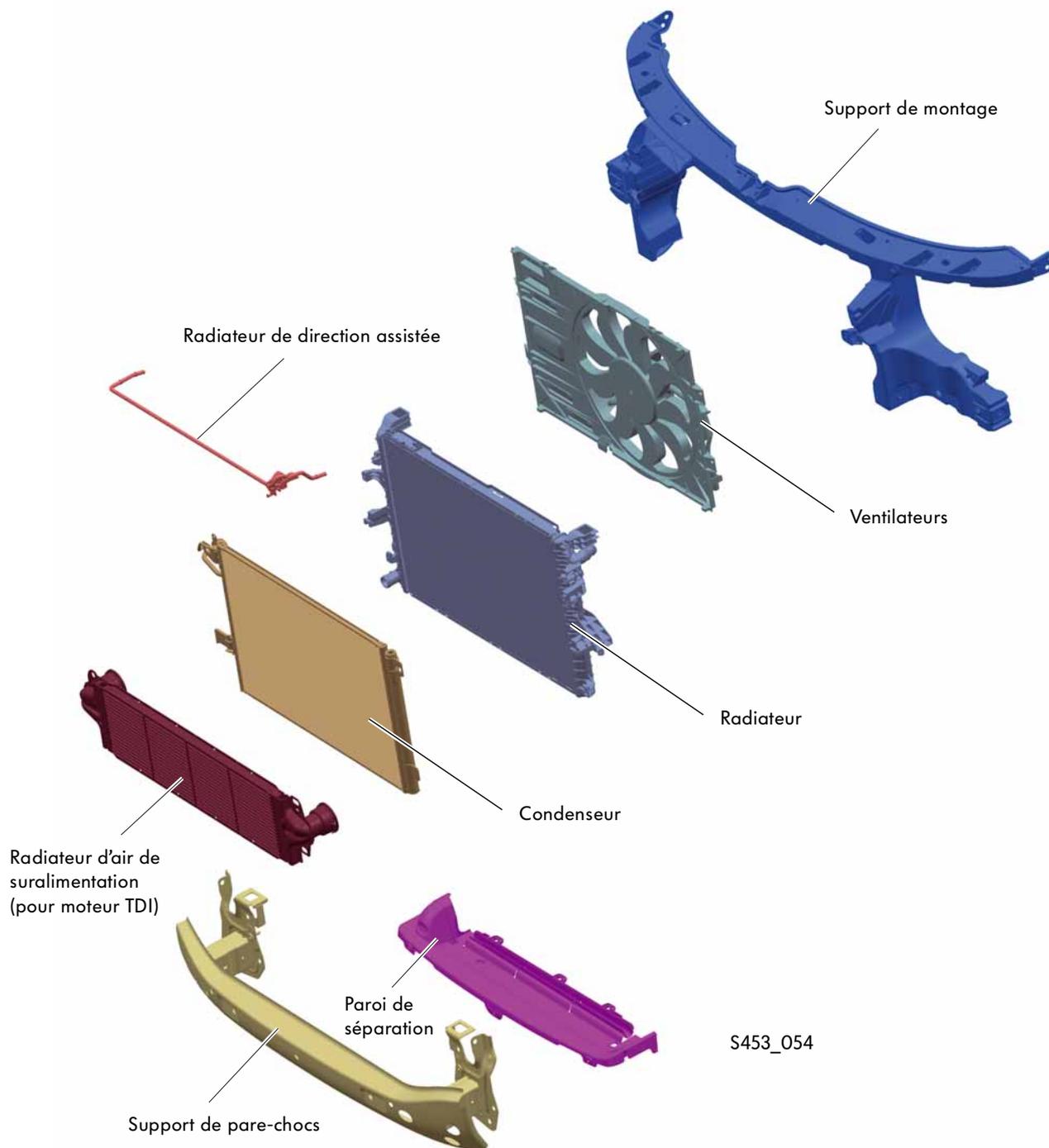
La face avant est composée des composants principaux suivants :

- Support de montage
- Support de pare-chocs
- Paroi de séparation
- Ventilateurs
- Radiateur
- Condenseur
- Radiateur d'air de suralimentation (sur les variantes avec moteur TDI et moteur TDI avec unité biturbo)
- Radiateur de direction assistée



S453_124

Structure de la partie avant - Vue éclatée



Le concept de ventilateur double du modèle précédent a été supprimé - le T5 2010 possède uniquement des ventilateurs simples. La puissance de refroidissement requise en fonction de l'équipement est obtenue par trois puissances de ventilation différentes (450 W, 600 W et 850 W).



Les fixations de tous les composants sur le support de montage ont été modifiées. Tenez toujours compte des consignes figurant dans le Manuel de Réparation.



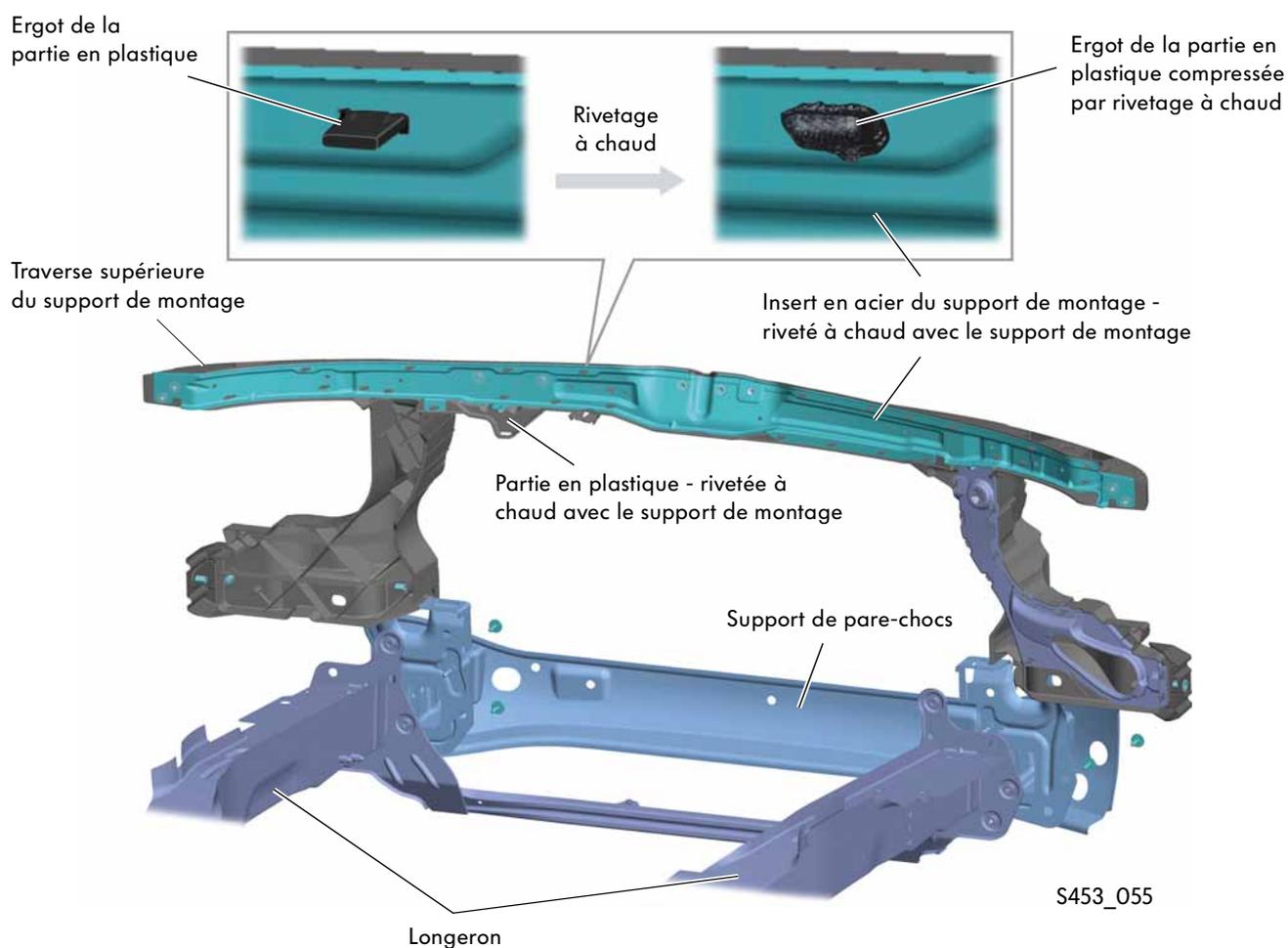
Support de montage

Contrairement au modèle précédent, le support de montage du T5 2010 n'est plus en acier mais en matériau composite constitué de plastique et d'un insert en acier.

Son avantage principal repose dans le gain de poids obtenu.

Afin de garantir la stabilité et la sécurité nécessaire en cas de collision du support de montage, la traverse supérieure du support de montage est dotée d'un insert en acier. La partie en plastique est fixée mécaniquement à l'insert en acier par rivetage à chaud. L'insert en acier est enfiché sur les ergots longitudinaux de la partie en plastique puis riveté à chaud par compression.

Toutes les autres parties du support de montage sont entièrement en plastique.



En cas de travaux de réparation au niveau de la partie avant, observez impérativement les instructions figurant dans le Manuel de Réparation - ceci vaut en particulier pour la position de maintenance

Le déverrouillage d'urgence du hayon

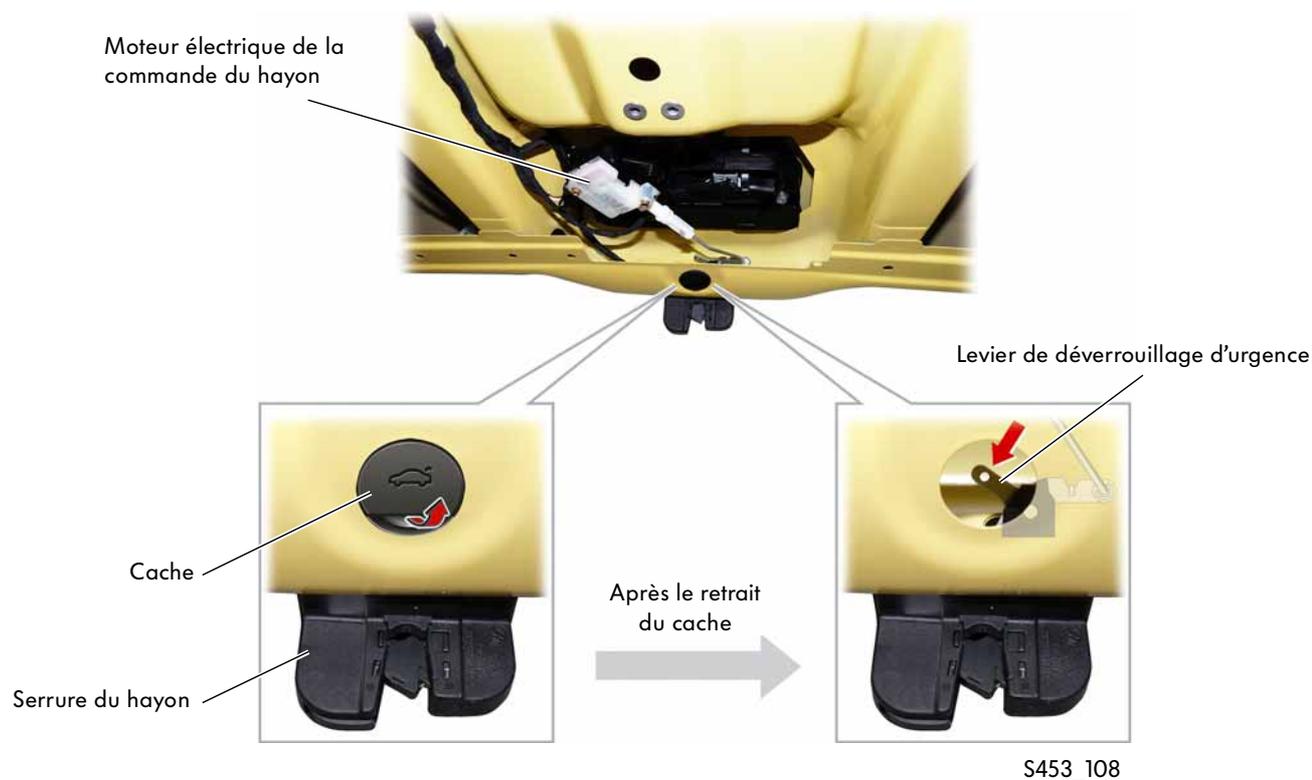
Tous les modèles du T5 2010 à hayon sont dotés d'un déverrouillage d'urgence du hayon.

Il doit être possible d'ouvrir le hayon de l'intérieur en cas d'urgence, c'est-à-dire si le hayon ne peut plus être ouvert parce que, par exemple

- le hayon ou le mécanisme d'ouverture est tordu ou coincé mécaniquement suite à une collision,
- le verrouillage centralisé est défaillant ou
- le système d'ouverture du hayon à commande électrique est défaillant,

Le déverrouillage d'urgence est monté à l'intérieur au niveau du hayon au-dessus de la serrure du hayon sous un cache en plastique. Le cache est repéré par le symbole « hayon ouvert ».

Une fois que le cache a été retiré, le déverrouillage d'urgence peut être actionné manuellement en appuyant sur le levier de déverrouillage d'urgence.



La notice d'utilisation contient également des informations sur le déverrouillage d'urgence.



La protection des occupants

Dans le cadre de la stratégie de sécurité Volkswagen, le système de protection des occupants du T5 2010 a été complété par un avertisseur de bouclage de ceinture et par un concept d'airbags modifié pour les sièges avant.



Désactivation de l'airbag du passager avant

La désactivation de l'airbag du passager avant constitue une mesure de sécurité supplémentaire. Lorsque la porte du passager avant est ouverte, l'airbag du passager avant peut être désactivé par le biais d'une commande à clé située sur la face avant droite du tableau de bord.

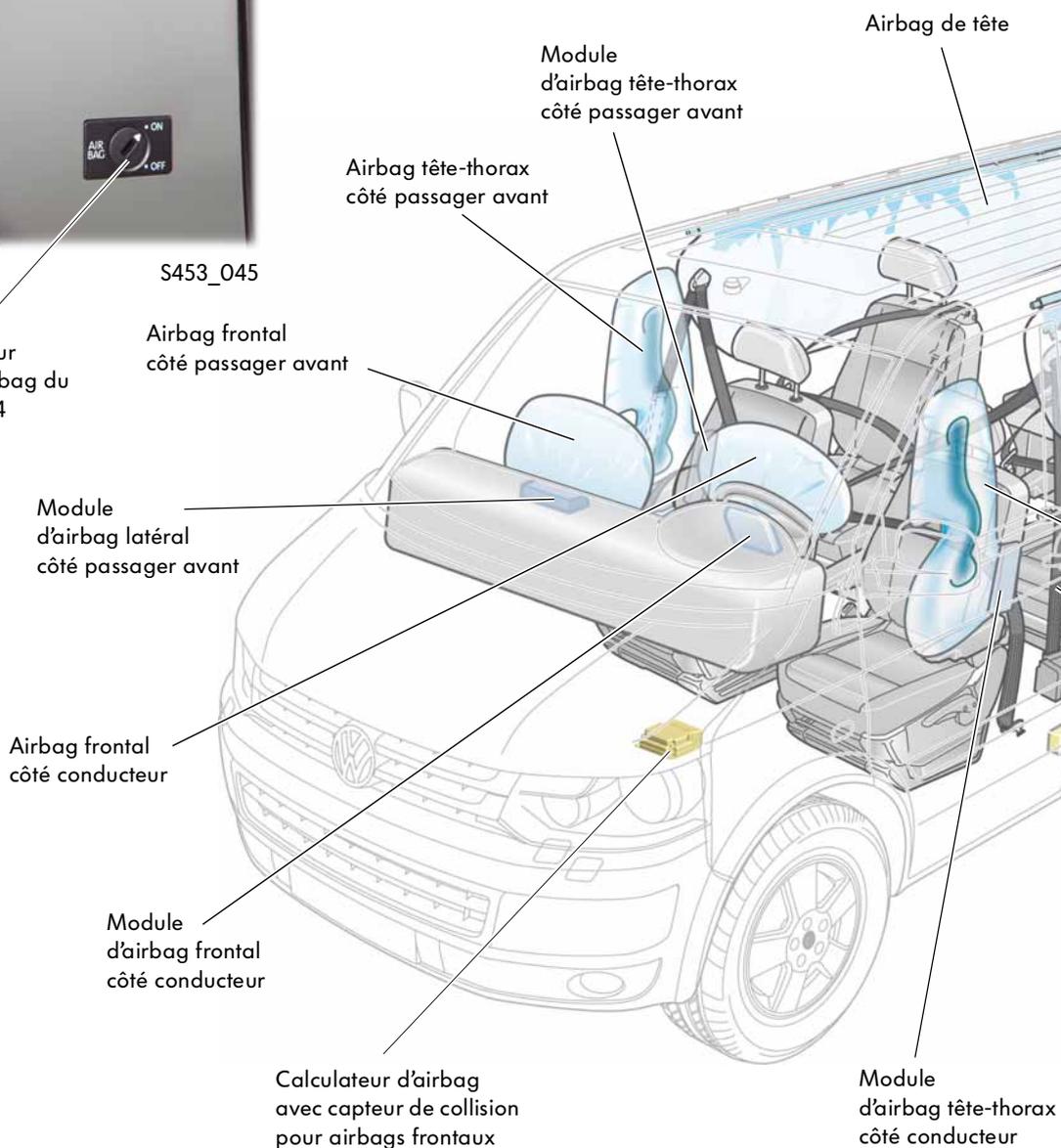


Sur les variantes de véhicules utilitaires, les ceintures sont intégrées au niveau de la carrosserie pour les places extérieures et dans les sièges pour les places centrales.



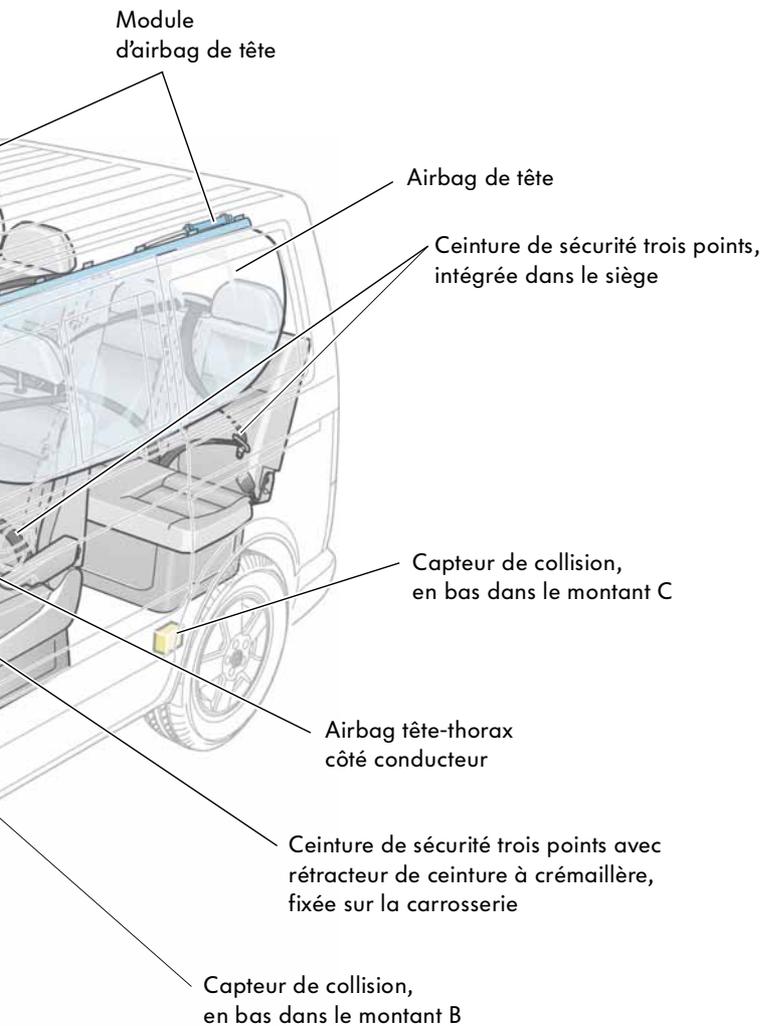
Commande à clé pour désactivation de l'airbag du passager avant E224

S453_045





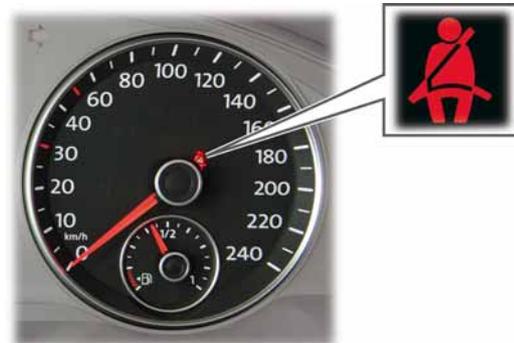
Les sièges individuels du Multivan et les sièges extérieurs de la 1^{er} rangée du compartiment passagers des véhicules utilitaires sont dotés d'un système de retenue pour enfants ISOFIX.



S453_007

Avertisseur de bouclage de ceinture

L'avertisseur de bouclage de ceinture pour le conducteur fait partie du concept de sécurité. Un signal acoustique retentit lorsque le conducteur n'a pas bouclé sa ceinture. De plus, un témoin rouge s'allume sur le combiné d'instruments.



S453_123

Airbag tête-thorax

De nouveaux airbags tête-thorax remplacent désormais les airbags latéraux et airbags de tête séparés de la cellule du conducteur. Ainsi, les deux anciens systèmes proposés pour un siège sont regroupés en un seul système.



Airbag tête-thorax côté conducteur

S453_121



Moteur

Les combinaisons moteur/boîte de vitesses

La gamme de moteurs comprend un moteur essence et quatre moteurs TDI. Les groupes moteurs sont montés transversalement.

La gamme de boîtes de vitesses comprend 2 boîtes mécaniques et une boîte automatique.

Moteur		Boîte mécanique à 5 vitesses O2Z	Boîte mécanique à 6 vitesses OA5	Boîte DSG à double embrayage OBT
Moteurs essence 2,0 l/85 kW AXA				
Moteur TDI 2,0 l/62 kW CAAA				
Moteur TDI 2,0 l/75 kW CAAB				
Moteur TDI 2,0 l/103 kW CAAC, CCHA				
Moteur TDI 2,0 l/132 kW CFCA				

Moteur essence 2,0 l/85 kW

Pour pouvoir être utilisé sur le T5 2010, le moteur a été adapté à la position de montage modifiée.

Caractéristiques techniques

- Gicleurs de refroidissement des pistons
- Pompe à huile entraînée par le vilebrequin via une chaîne
- Aération du carter-moteur à chauffage électrique
- Système d'air secondaire

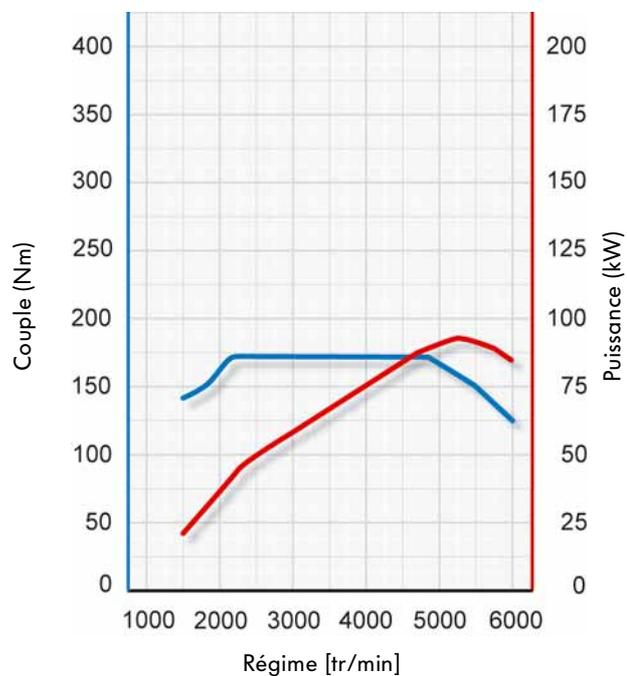


S453_017

Caractéristiques techniques

Lettres-repères moteur	AXA
Cylindrée	1 984 cm ³
Type	Moteur à 4 cylindres en ligne
Soupapes par cylindre	2
Alésage	82,5 mm
Course	92,8 mm
Taux de compression	10,3 : 1
Puissance maxi.	85 kW à 5 200 tr/min
Couple maxi	170 Nm à 2 700 tr/min jusque 4 700 tr/min
Gestion moteur	BOSCH Motronic ME 7,5
Carburant	Super sans plomb RON 98
Retraitement des gaz d'échappement	Sondes lambda en amont et en aval du catalyseur avec régulation lambda continue, recyclage des gaz d'échappement
Norme antipollution	Euro 5, Euro 4, Euro 3

Diagramme de couple et de puissance



S453_018

Moteur 2,0 I TDI/62 kW

Le moteur diesel est le moteur 2,0 I TDI perfectionné (2e génération) du Tiguan et de la Passat et a été adapté aux conditions de montage et aux exigences du T5 2010 spécifiques aux véhicules utilitaires.

Caractéristiques techniques

- Système d'injection par rampe commune
- Filtre à particules (Euro 5)
- Recyclage des gaz d'échappement à travers la culasse
- Tubulure d'admission en matière plastique
- Turbocompresseur à géométrie de turbine variable (VTG)

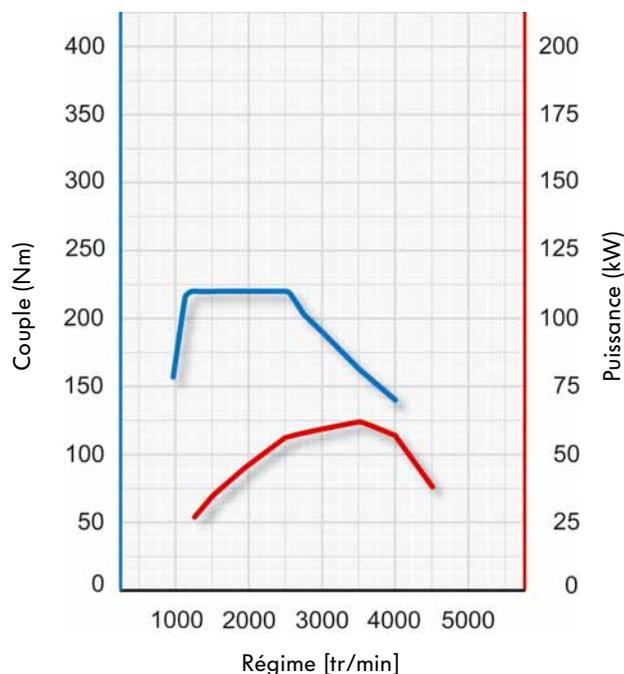


S453_013

Caractéristiques techniques

Lettres-repères moteur	CAAA
Cylindrée	1 968 cm ³
Type	Moteur 4 cylindres en ligne
Soupapes par cylindre	4
Alésage	81,0 mm
Course	95,5 mm
Taux de compression	16,5 : 1
Puissance maxi.	62 kW à 3 500 tr/min
Couple maxi.	220 Nm à 1 250 tr/min jusque 2 500 tr/min
Gestion moteur	EDC 17CP 20
Carburant	Diesel selon DIN EN 590
Turbocompresseur	Turbocompresseur à géométrie de turbine variable (VTG)
Recyclage des gaz d'échappement	Oui
Norme antipollution	Euro 5 avec filtre à particules Euro 4 sans filtre à particules Euro 3 sans filtre à particules

Diagramme de couple et de puissance



S453_011

Moteur 2,0 I TDI/75 kW

D'un point de vue de la conception, le moteur de 75 kW est basé sur le moteur de 62 kW. La seule différence repose dans la modification du logiciel du calculateur du système d'injection.

Caractéristiques techniques

- Système d'injection par rampe commune
- Filtre à particules (Euro 5)
- Recyclage des gaz d'échappement à travers la culasse
- Tubulure d'admission en matière plastique
- Turbocompresseur à géométrie de turbine variable (VTG)

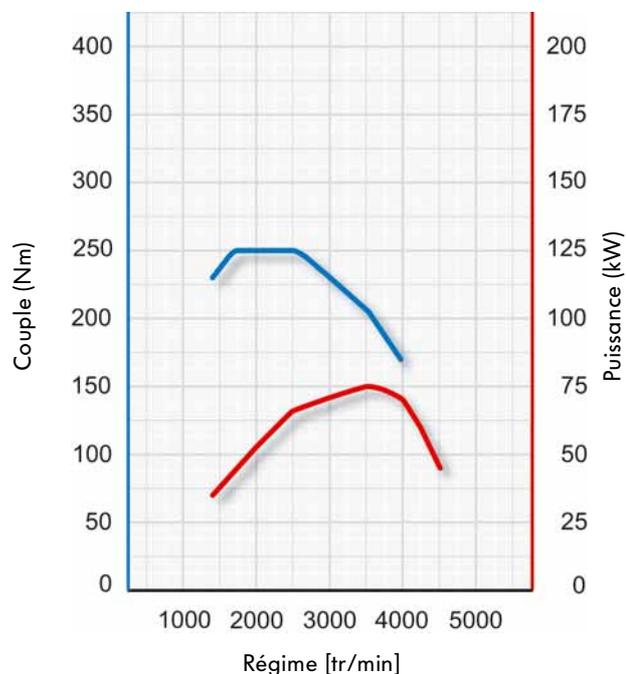


S453_013

Caractéristiques techniques

Lettres-repères moteur	CAAB
Cylindrée	1 968 cm ³
Type	Moteur 4 cylindres en ligne
Soupapes par cylindre	4
Alésage	81,0 mm
Course	95,5 mm
Taux de compression	16,5 : 1
Puissance maxi.	75 kW à 3 500 tr/min
Couple maxi.	250 Nm à 1 500 tr/min jusque 2 500 tr/min
Gestion moteur	EDC 17CP 20
Carburant	Diesel selon DIN EN 590
Turbocompresseur	Turbocompresseur à géométrie de turbine variable (VTG)
Recyclage des gaz d'échappement	Oui
Norme antipollution	Euro 5 avec filtre à particules Euro 4 sans filtre à particules Euro 3 sans filtre à particules

Diagramme de couple et de puissance



S453_012

Moteur 2,0 I TDI/103 kW

D'un point de vue de la conception, le moteur 2,0 I/ 103 kW est également basé sur le moteur de 62 kW. La seule différence repose dans la modification du logiciel du calculateur du système d'injection.

Caractéristiques techniques

- Système d'injection par rampe commune
- Filtre à particules (Euro 5)
- Recyclage des gaz d'échappement à travers la culasse
- Tubulure d'admission en matière plastique
- Turbocompresseur à géométrie de turbine variable (VTG)

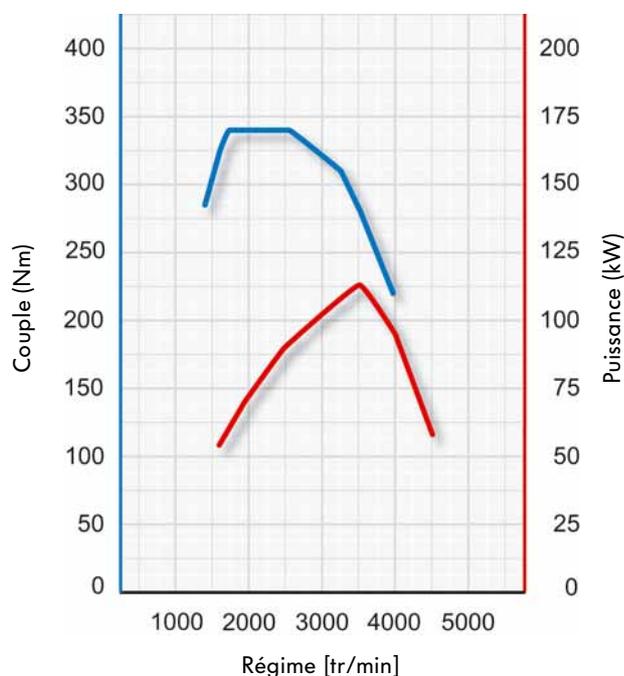


S453_013

Caractéristiques techniques

Lettres-repères moteur	CAAC - version Transporter CCHA - Multivan, Caravelle
Cylindrée	1 968 cm ³
Type	Moteur 4 cylindres en ligne
Soupapes par cylindre	4
Alésage	81,0 mm
Course	95,5 mm
Taux de compression	16,5 : 1
Puissance maxi.	103 kW à 3 500 tr/min
Couple maxi.	340 Nm à 1 750 tr/min jusque 2 500 tr/min
Gestion moteur	EDC 17CP 20
Carburant	Diesel selon DIN EN 590
Turbocompresseur	Turbocompresseur à géométrie de turbine variable (VTG)
Recyclage des gaz d'échappement	Oui
Norme antipollution	Euro 5 avec filtre à particules Euro 4 sans filtre à particules Euro 3 sans filtre à particules

Diagramme de couple et de puissance



S453_014

Moteur 2,0 l TDI/132 kW avec unité biturbo

D'un point de vue de la conception, le moteur 2,0 l/132 kW est basé sur le moteur 2,0 l/103 kW mais il est doté d'une unité biturbo pour un meilleur déploiement de puissance.

Le logiciel du calculateur a été adapté en conséquence.

Caractéristiques techniques (en complément du moteur 2,0 l/103 kW)

- Module de collecteur d'échappement avec unité biturbo
- Module de filtre à huile avec radiateur de recyclage des gaz d'échappement intégré
- Bloc-cylindres avec conduits de refroidissement supplémentaires
- Piston avec gorge circulaire refroidie

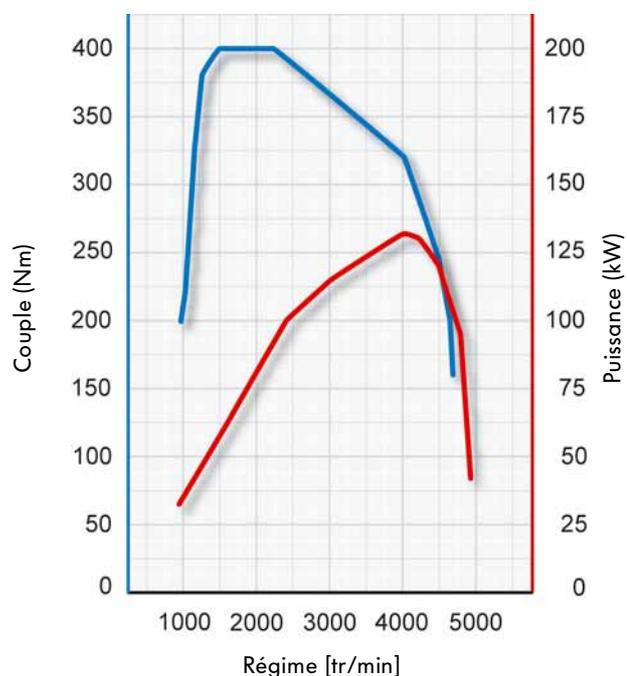


S453_015

Caractéristiques techniques

Lettres-repères moteur	CFCA
Cylindrée	1 968 cm ³
Type	Moteur 4 cylindres en ligne
Soupapes par cylindre	4
Alésage	81,0 mm
Course	95,5 mm
Taux de compression	16,5 : 1
Puissance maxi.	132 kW à 4 000 tr/min
Couple maxi.	400 Nm à 1 500 tr/min jusque 2 250 tr/min
Gestion moteur	EDC 17 CP 20
Carburant	Diesel selon DIN EN 590
Turbocompresseur	Unité biturbo
Recyclage des gaz d'échappement	Oui
Norme antipollution	Euro 5 avec filtre à particules Euro 4 sans filtre à particules Euro 3 sans filtre à particules

Diagramme de couple et de puissance



S453_016

La boîte de vitesses

Sur le T5 2010, deux boîtes mécaniques (02Z et 0A5) et une boîte DSG à double embrayage (OBT) sont utilisées. Elles sont conçues pour être montées transversalement dans le véhicule.

Boîte mécanique à 5 rapports 02Z

La boîte mécanique à 5 rapports est déjà connue du modèle précédent et est utilisée avec le moteur essence 4 cylindres de 85 kW et avec les moteurs TDI 4 cylindres de 62 et 75 kW. La boîte de vitesses peut transmettre des couples de 250 Nm maxi.



S453_026

Boîte mécanique à 6 rapports 0A5

La boîte mécanique à 6 rapports est également connue du modèle précédent et est utilisée avec les moteurs TDI 4 cylindres de 103 et 132 kW. Elle peut transmettre des couples de 500 Nm maxi.

Sa forme compacte favorable pour un montage transversal a été obtenue grâce à sa conception en tant que boîte de vitesses à 4 arbres. Sur les boîtes à 4 arbres, les arbres de sortie sont en permanence en prise avec le pignon du couple réducteur.

Selon le rapport engagé, la force est transmise sur l'un des arbres de sortie via l'arbre primaire.

Pour pouvoir être montée avec le moteur TDI 4 cylindres, le carter d'embrayage a été adapté à la situation de montage modifiée.



S453_025

Boîte DSG à double embrayage à 7 rapports OBT

La boîte DSG à double embrayage à 7 rapports OBT est utilisée pour la première fois chez Volkswagen sur le T5 2010. À partir de mars 2010, la boîte DSG à double embrayage pourra être combinée sur le T5 2010 avec la transmission intégrale. Son utilisation est également possible sur les véhicules lourds d'un poids total autorisé en charge pouvant atteindre 3,2 t. La boîte de vitesses OBT est conçue pour des couples d'entrée pouvant atteindre 600 Nm !

Dans un premier temps, la boîte DSG à double embrayage à 7 rapports sera utilisée exclusivement avec les moteurs TDI de 103 et 132 kW. Côté mécanique et commande, elle constitue un véritable perfectionnement conceptuel de la boîte DSG à double embrayage connue jusqu'à présent.

La boîte OBT est une invention propre à Volkswagen. Elle est fabriquée dans les usines de Volkswagen selon un procédé de fabrication très poussé.

Elle pose un nouveau jalon dans la stratégie du groupe Volkswagen dans le domaine des boîtes de vitesses et permet ainsi d'accroître encore davantage l'avance technologique que possède Volkswagen.

Vue d'ensemble des avantages de la boîte DSG à double embrayage à 7 rapports :

- Réduction de la consommation de carburant et des émissions de CO₂
- Consolidation et perfectionnement du savoir-faire concurrentiel dans le domaine des boîtes de vitesses
- La transmission intégrale avec une boîte automatique est désormais possible
- Acquisition de clients de boîtes mécaniques
- Avec la boîte DSG à double embrayage à 7 rapports, Volkswagen conforte sa position de leader dans le segment des utilitaires légers



Pour obtenir des informations complémentaires sur cette boîte de vitesses et sur sa commande, veuillez consulter le programme autodidactique n° 454 « La boîte DSG à double embrayage à 7 vitesses OBT ».



S453_019



Tachygraphe

Sur les véhicules dotés d'un tachygraphe, un signal de vitesse séparé permettant de déterminer la vitesse du véhicule est prescrit pour le tachygraphe. Pour cela, la vitesse du véhicule est encore mesurée directement au niveau de la boîte de vitesses pour le tachygraphe. La pose en deuxième monte d'un transmetteur de vitesse est désormais possible pour toutes les boîtes de vitesses. Pour le T5, il existe deux transmetteurs de vitesse différents spécifiques aux boîtes de vitesses.

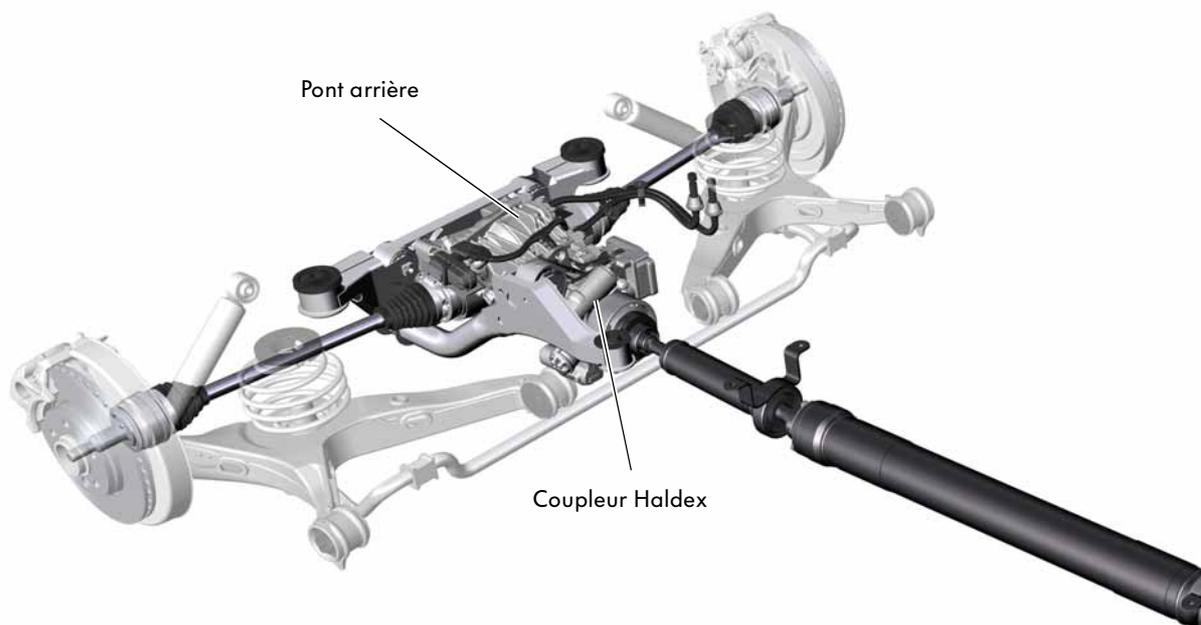
Transmission

La transmission intégrale

Sur le T5 2010, la transmission intégrale est proposée en liaison avec les moteurs 2,0 l TDI de 103 et 132 kW pour toutes les variantes de véhicules.

Elle peut être proposée en liaison avec la boîte mécanique à 6 rapports OA5 et maintenant pour la première fois en liaison avec une boîte automatique - la boîte DSG à double embrayage à 7 rapports OBT.

Le coupleur Haldex de 4e génération est utilisé.



Pont arrière

Sur le T5 2010, le pont arrière a été adapté pour le montage du coupleur Haldex de 4e génération et pour les couples plus élevés.

Le T5 2010 est également proposé avec un blocage mécanique de différentiel via un accouplement à crabots sur le pont arrière.

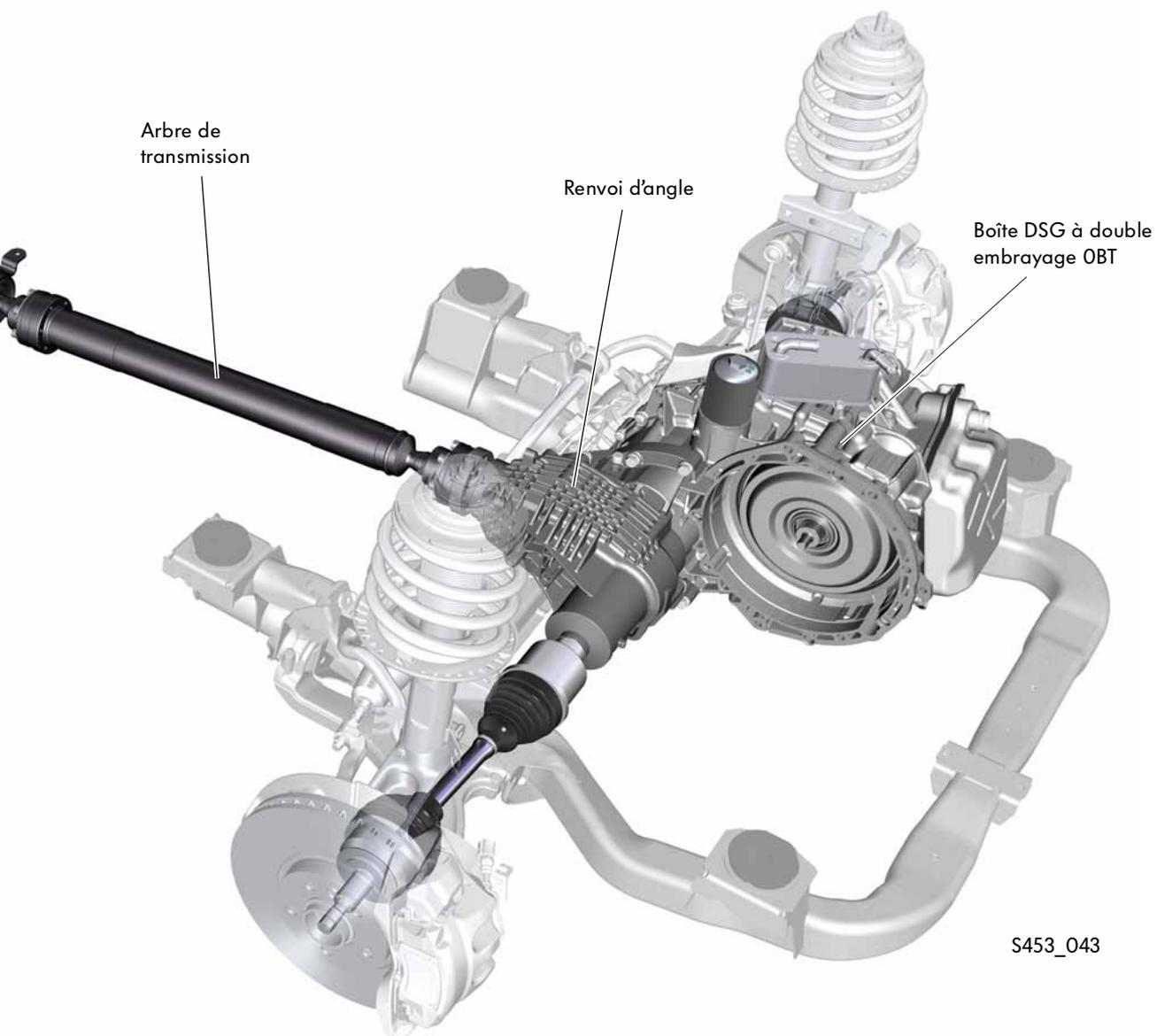


L'illustration représente un exemple de transmission intégrale en liaison avec une boîte DSG à double embrayage.

Renvoi d'angle

Le renvoi d'angle du T5 2010 a été adapté pour les couples plus élevés.

Deux renvois d'angle différents qui ont été adaptés à la boîte mécanique et à la boîte DSG à double embrayage au niveau de la liaison sont utilisés.



S453_043



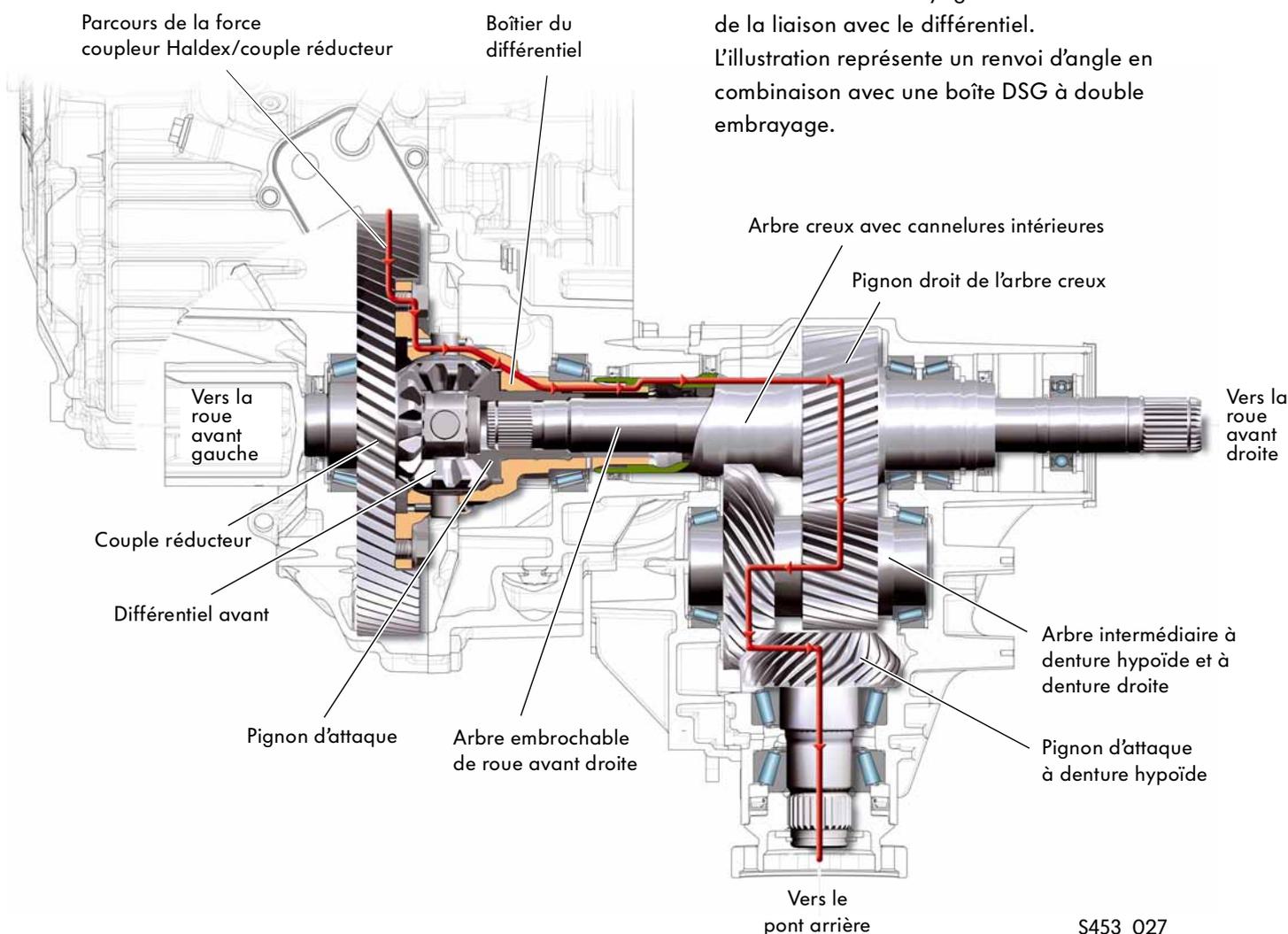
Transmission

Renvois d'angle

Le renvoi d'angle du T5 2010 a été adapté à la fixation (conception du boîtier) et aux couples plus élevés (jeu de pignons). Ceci a permis de réduire le poids du renvoi d'angle de 6,25 kg par rapport au modèle précédent.

Conception et fonction

Le renvoi d'angle est entraîné par un arbre creux à cannelures intérieures. Cet arbre creux fait partie intégrante du renvoi d'angle et a une liaison rigide avec le boîtier du différentiel par le biais de ses cannelures intérieures. Le couple est transmis à l'arbre intermédiaire à denture hypoïde par le biais du pignon droit de l'arbre creux puis à l'arbre de transmission par le biais du pignon d'attaque. L'arbre embrochable de la roue avant droite se trouve dans l'arbre creux. Cet arbre embrochable est entraîné par le pignon d'attaque du différentiel.



S453_027

Pont arrière

Sur le T5 2010, le pont arrière a été adapté pour le montage du coupleur Haldex de 4e génération et pour les couples plus élevés, notamment au niveau du boîtier et de la fixation.

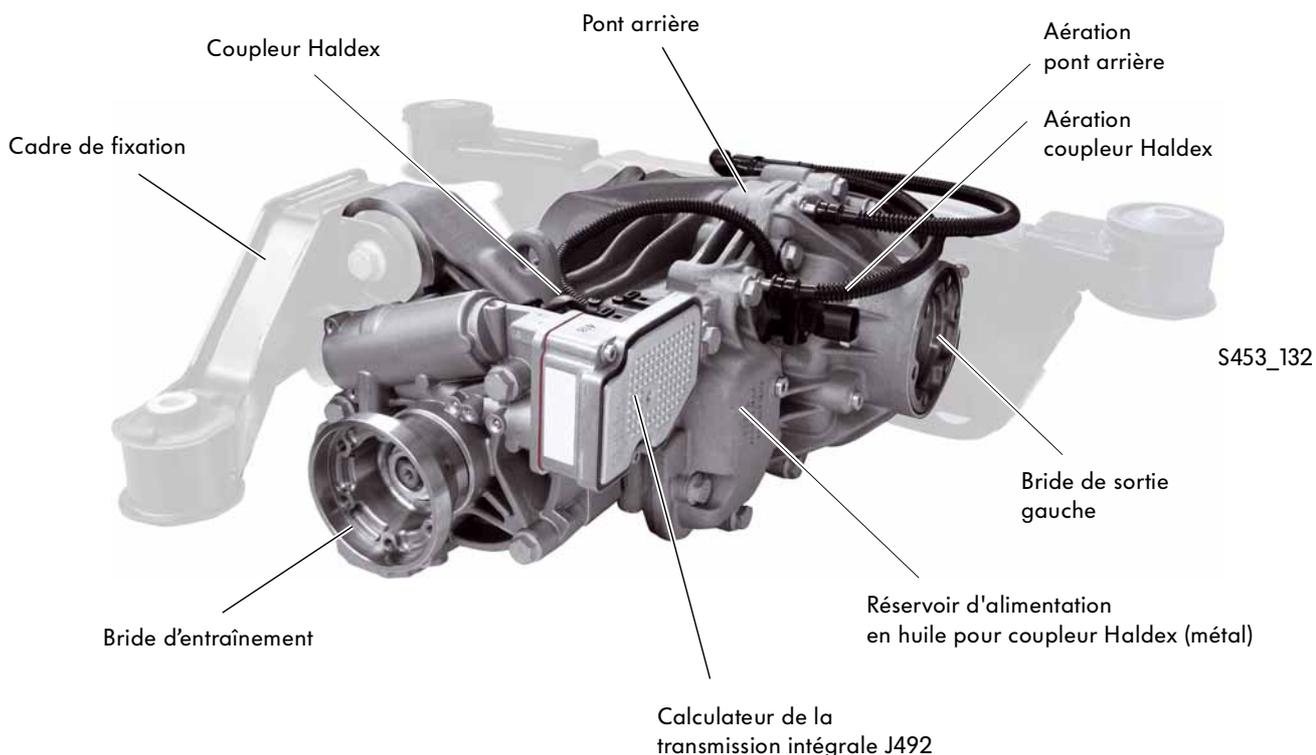
Le réservoir d'alimentation en huile pour coupleur Haldex fait partie intégrante du boîtier du couple réducteur. Ainsi, il est protégé contre les dommages mécaniques extérieurs.

La conception du coupleur Haldex de 4e génération correspond à celle du coupleur Haldex utilisée sur le Caddy et le Tiguan.

Le pont arrière est proposé en option avec un blocage mécanique de différentiel.



Pour obtenir des informations complémentaires sur le coupleur Haldex de 4e génération, veuillez vous reporter au programme autodidactique n° 414 « La transmission intégrale 4MOTION avec coupleur Haldex de 4e génération ».



En cas de travaux de maintenance au niveau du pont arrière, veuillez tenir compte des instructions figurant dans ELSA (Service électronique d'informations) ou dans les Informations produits techniques. Ceci vaut en particulier pour les remplissages d'huile. Ne jamais intervenir les huiles du pont arrière et du coupleur Haldex !

L'intervention d'huile ou le non-remplissage entraîne d'énormes dommages du couple réducteur et/ou du coupleur Haldex.

Transmission

Vue en coupe – Pont arrière

Le pont arrière du T5 2010 à transmission intégrale est composé du coupleur Haldex de 4^e génération, du couple réducteur et du blocage de différentiel disponible en option. Le rapport de démultiplication s'élève à 2,466.

Le coupleur Haldex est intégré dans le couple réducteur et peut être remplacé séparément. L'alimentation en huile du coupleur Haldex et du couple réducteur est assurée par deux circuits d'huile différents. Deux huiles adaptées aux exigences sont utilisées pour effectuer la lubrification et le refroidissement.

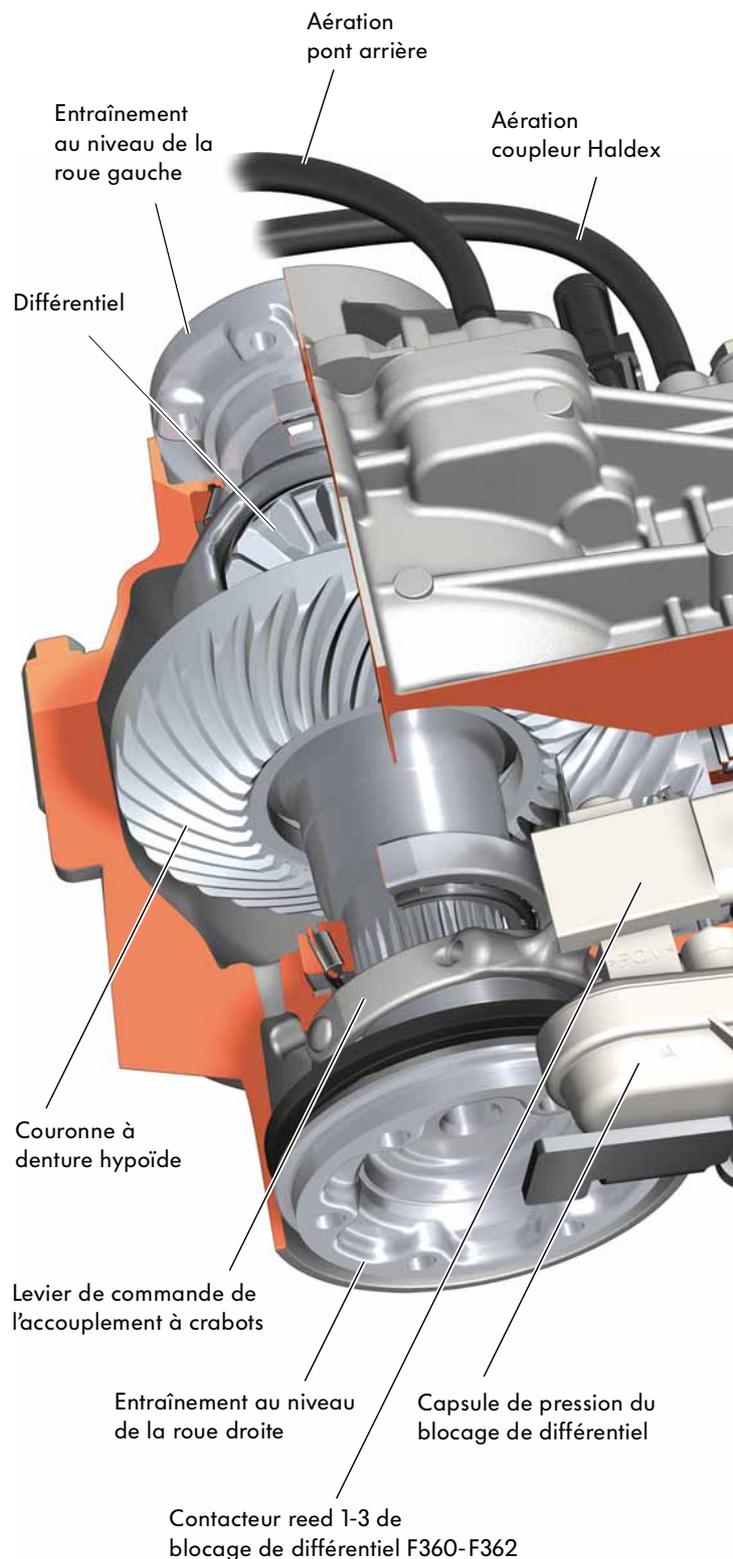
L'étanchéité interne entre les deux circuits d'huile est assurée par un double joint à lèvres. Celui-ci sépare les deux circuits d'huile. Entre les deux moitiés du double joint à lèvres se trouvent des écarteurs qui forment un fin interstice. Afin de permettre une compensation de pression, l'interstice est relié vers l'extérieur par un alésage d'aération.

En cas de fuite au niveau du pignon d'attaque, de l'huile du coupleur Haldex ou du couple réducteur peut s'échapper par l'alésage d'aération. Grâce au double joint à lèvres, les deux huiles ne peuvent pas se mélanger.

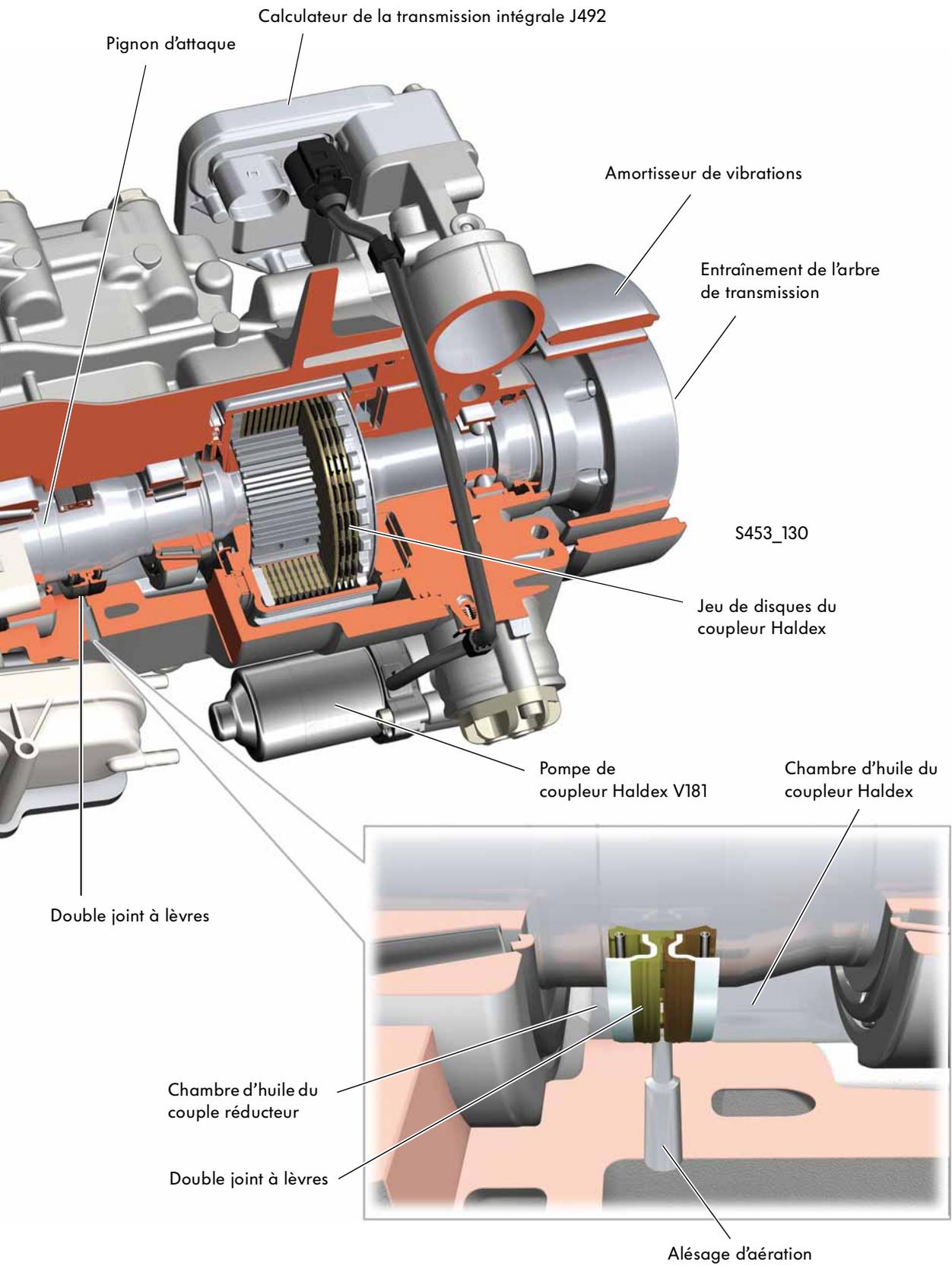
Un mélange éventuel modifierait les propriétés lubrifiantes de chacune des huiles et pourrait entraîner des dysfonctionnements dans le couple réducteur ou dans le coupleur Haldex.



Des informations complémentaires sur le blocage de différentiel sont disponibles dans le programme autodidactique n° 333 « 4MOTION avec coupleur Haldex ».



Pour obtenir des informations complémentaires sur le coupleur Haldex de 4^e génération, veuillez vous reporter au programme autodidactique n° 414 « 4MOTION avec coupleur Haldex de 4^e génération ».



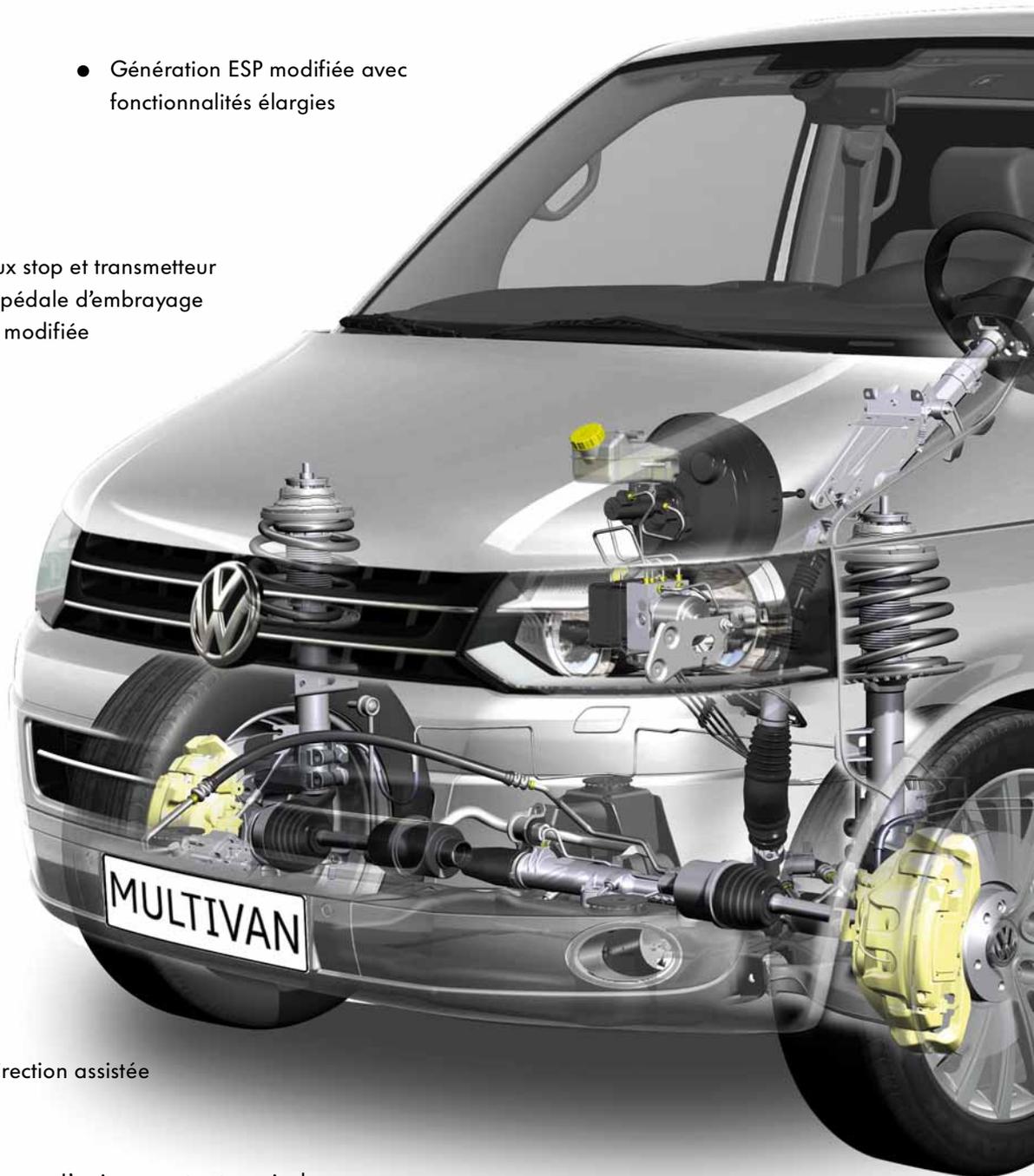
Trains roulants

Vue d'ensemble des trains roulants

Les trains roulants du T5 2010 correspondent dans leur conception à ceux du modèle précédent.

Certains de leurs composants ont été perfectionnés. Ainsi, ils satisfont encore plus aux exigences pendant la marche.

- Génération ESP modifiée avec fonctionnalités élargies
- Contacteur de feux stop et transmetteur de position de la pédale d'embrayage dans leur version modifiée



- Pompe de direction assistée réglable
- L'essieu avant est repris du Transporter 2004
- Direction Servotronic en fonction de la vitesse

L'illustration correspond à la traction avant.

- Transmission intégrale désormais avec la nouvelle boîte DSG à double embrayage à 7 rapports OBT



S453_076

- L'essieu arrière est repris du Transporter 2004
- Nouveau frein 17" à double piston à l'essieu avant

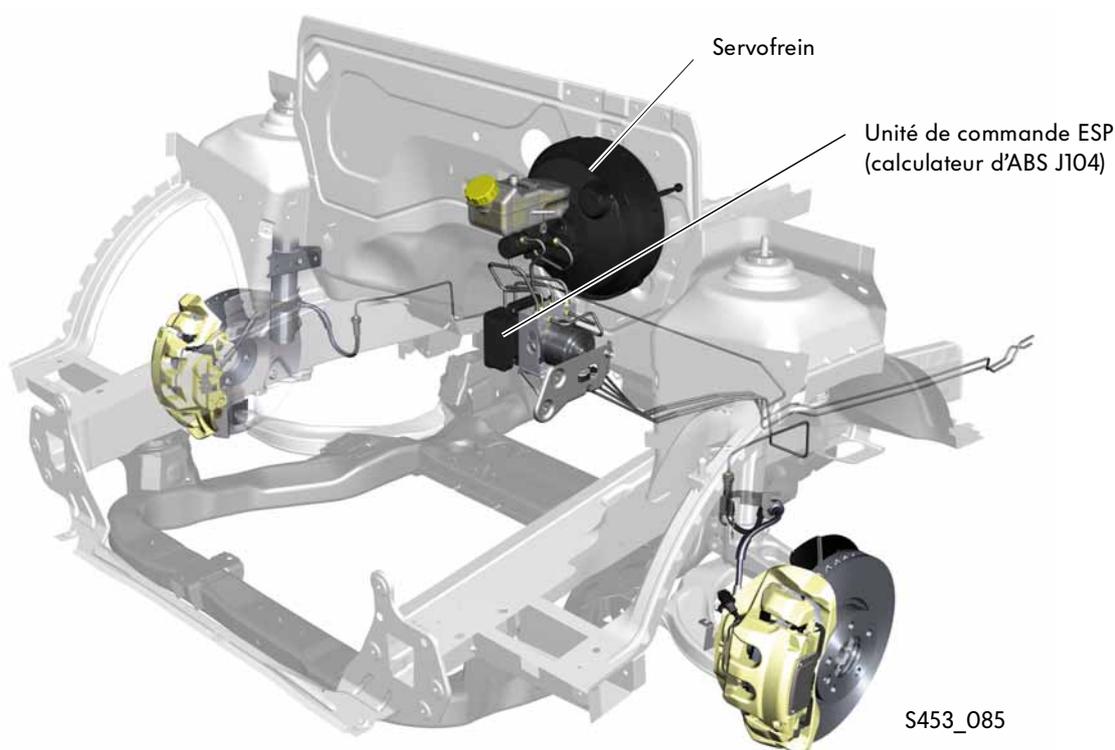


Le système de freinage

Système ESP

À partir du millésime 2010, tous les T5 sont dotés de série de l'ESP de toute dernière génération (ESP = programme électronique de stabilisation). Celui-ci est une contribution supplémentaire à la mise en œuvre continue de la stratégie lancée par Volkswagen Utilitaires en termes de sécurité.

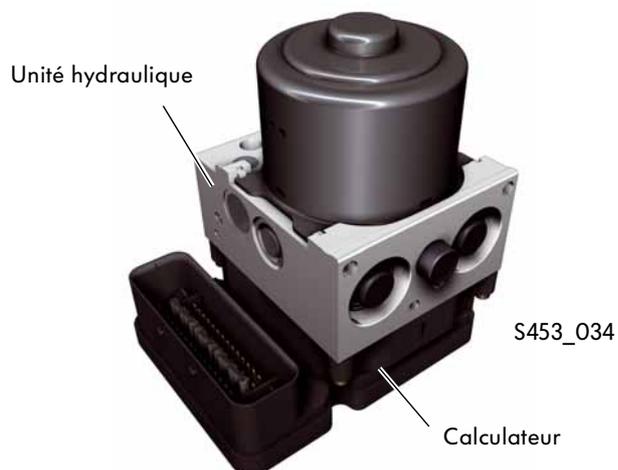
Le système ESP n'est actuellement pas disponible pour les véhicules tracteurs (parties avant du T5) utilisés pour compléter ultérieurement des véhicules tels que des camping-cars, des véhicules de transport de voitures ou des véhicules spéciaux.



Le système ESP MK 25 A-XT de Continental Teves est monté.

L'ESP (programme électronique de stabilisation) réunit les fonctions suivantes déjà connues :

- ABS (dispositif antiblocage)
- EDS (blocage électronique de différentiel)
- ASR (antipatinage)
- MSR (régulation du couple d'inertie du moteur)
- Assistant de démarrage en côte



En plus des fonctions déjà citées, le système offre les nouvelles fonctions suivantes :

Fonction	Description du fonctionnement
ARP (protection antiretournement)	L'ARP réduit les risques de basculement dans les virages. Une fois que le seuil d'accélération transversale individuel du véhicule a été dépassé dans un virage, le couple moteur est réduit et la roue avant située à l'extérieur du virage est freinée. Ainsi, le couple de basculement est réduit. En raison de la charge utile élevée du T5 2010, le chargement du véhicule est pris en compte lors de la régulation de l'ARP. Le calculateur enregistre l'accélération actuelle par le biais du capteur d'accélération longitudinale et détermine 3 états de charge différents (vide, semi-chargé et entièrement chargé) par le biais du rapport avec le couple moteur en tenant compte de la démultiplication totale. Le calculateur d'ESP règle le point d'intervention optimal de l'ESP – en fonction de l'état de charge.
Maximum Brake Support	Augmentation de la puissance de freinage (en particulier lorsque le véhicule est chargé) avec régulation ABS. Lorsque l'essieu avant passe en mode de régulation ABS, la pression de freinage au niveau de l'essieu arrière est augmentée jusqu'à ce que celui-ci passe également en mode de régulation ABS.
Ready Alert Brake (Prefil)	Si le pied est brusquement retiré de l'accélérateur, un freinage d'urgence est vraisemblablement imminent. Ces pourquoi les plaquettes de frein sont appliquées contre le disque de frein pour que le frein puisse agir plus rapidement et par conséquent que la distance de freinage soit réduite.
Fading Brake Support	En cas de fading détecté (réduction de l'effet de freinage lorsque les freins sont très chauds), la pression de freinage est augmentée à l'aide de la pompe ABS, ce qui améliore la puissance de freinage.
Assistant de freinage hydraulique	Sur le T5 2010, l'assistant de freinage pneumatique est remplacé par l'assistant de freinage hydraulique. L'assistant de freinage s'active lorsque le conducteur appuie rapidement sur la pédale de frein, mais pas assez fort. Suite au freinage panique détecté, la pression de freinage est augmentée par la pompe ABS jusqu'à ce que la régulation ABS intervienne.
Rain Brake Support	Dès que les essuie-glaces sont activés, les plaquettes de frein sont brièvement appliquées contre le disque de frein à des intervalles réguliers pour retirer le film d'eau dû à la pluie ou aux projections d'eau et éventuellement présent sur les disques de frein. Ainsi, la réactivité du système de freinage est améliorée par temps de pluie.
Stabilisation de l'attelage	En cas de traction d'une remorque, le système de stabilisation de l'attelage maintient le véhicule et la remorque dans la voie. Chacune des roues du véhicule tracteur est freinée (selon les besoins) ou une décélération est effectuée par une réduction du couple moteur. Ceci permet de stabiliser l'attelage en cas de risque de « balancement » de la remorque. Cette fonction est actuellement disponible uniquement en liaison avec un dispositif d'attelage commandé départ usine.
Indicateur de contrôle de la pression des pneus	Un système de mesure indirecte de la pression des pneus est intégré dans le calculateur d'ESP. Il permet de détecter toute perte de pression des pneus en évaluant la circonférence de roulement des roues. Toute perte de pression d'un pneu est détectée en l'espace de quelques minutes par une évaluation ciblée de la vitesse de la roue.



Trains roulants

Frein avant

L'essieu avant du T5 2010 est équipé d'un système de freinage 16".

Les disques de frein ventilés ont un diamètre \varnothing de 308 x 29,5 mm.

Sur le T5 2010, tous les véhicules équipés d'un moteur de 132 kW ou d'un poids total autorisé en charge supérieur à 3 000 kg sont dotés de série d'un nouveau frein 17" modifié sur l'essieu avant. Pour toutes les autres motorisations, le frein 17" est disponible en option.

Grâce à un disque de frein agrandi et par conséquent une plus grande surface des garnitures, une pression améliorée des plaquettes grâce à un étrier à double piston et un boîtier plus rigide selon le principe de l'étrier à armature, l'effet de freinage a nettement été optimisé et les performances des modèles équipés d'un moteur de 132 kW ont par conséquent été améliorées.

Les disques de frein ventilés ont un diamètre \varnothing de 340 x 32,5 mm.

Frein arrière

L'essieu arrière du T5 2010 est équipé d'un système de freinage 16".

Les disques de frein ventilés ont un diamètre \varnothing de 294 x 22 mm.

Frein avant 16"



S453_082

Frein avant 17" à double piston



S453_083

Frein arrière 16"



S453_084

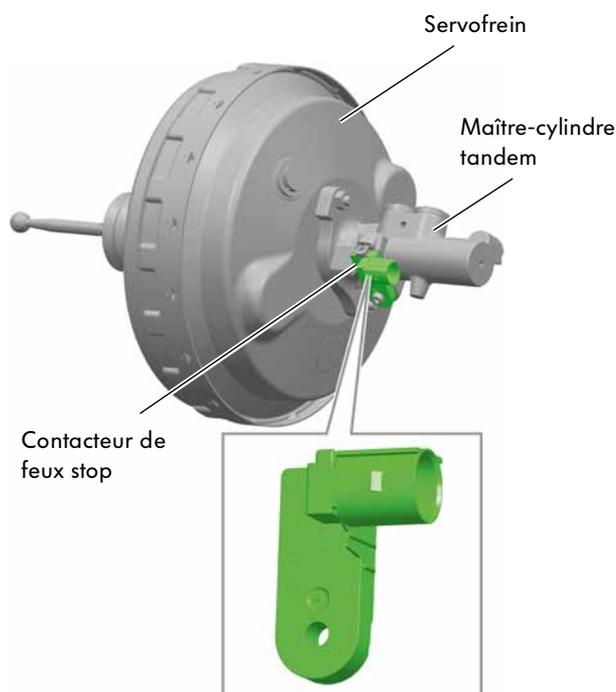
Contacteur de feux stop sur le maître-cylindre

Les contacteurs mécaniques situés sur le pédalier de tous les T5 2010 ont été supprimés et remplacés par un contacteur de feux stop sur le maître-cylindre tandem du servofrein.

Ce contacteur de feux stop regroupe dans un même composant deux capteurs Hall redondants.

Les signaux des deux capteurs Hall sont mis à la disposition du calculateur du moteur.

Le contacteur de feux stop peut être remplacé séparément.



S453_142

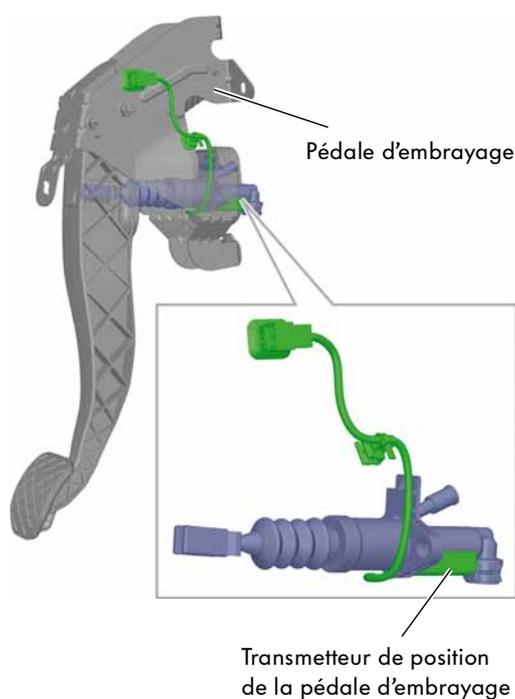


Transmetteur de position de la pédale d'embrayage

Un transmetteur de position de la pédale d'embrayage positionné sur le cylindre émetteur d'embrayage est exclusivement utilisé avec le moteur de 132 kW.

Deux capteurs Hall montés dans le transmetteur de position de la pédale d'embrayage mesurent d'une part la commande d'embrayage et d'autre part la position de la pédale d'embrayage entièrement enfoncée.

Le transmetteur de position de la pédale d'embrayage ne peut pas être remplacé séparément.



S453_143

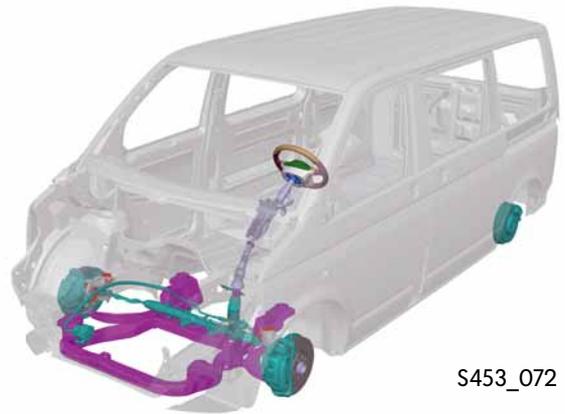
Trains roulants

La direction

De manière générale, le T5 2010 est équipé d'une direction assistée hydraulique.

Une direction Servotronic est proposée de série pour tous les Multivan Highline et en option pour tous les autres T5 2010.

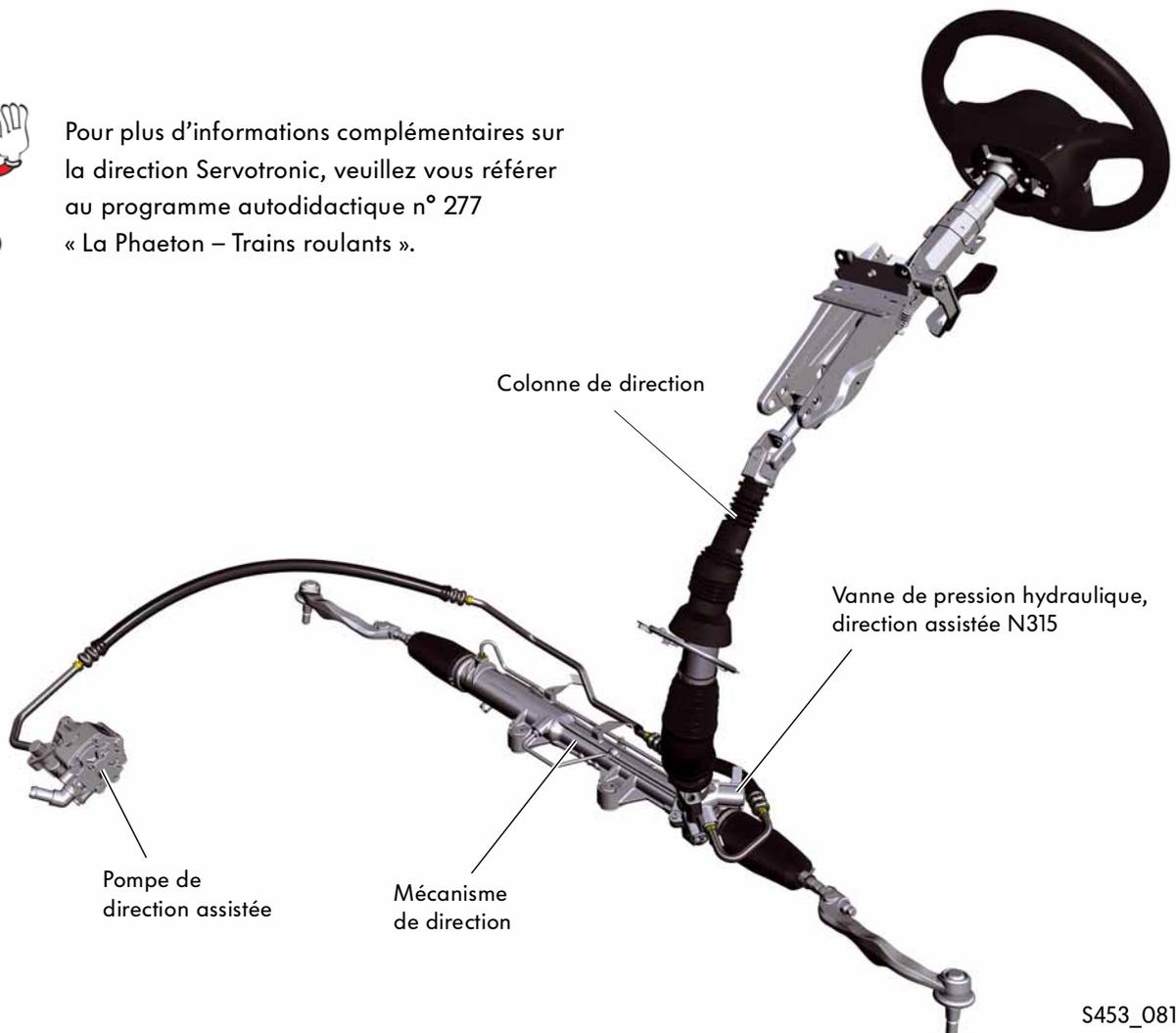
La direction Servotronic se caractérise par le fait que plus la vitesse du véhicule augmente, plus l'assistance de direction diminue. Ceci augmente la sécurité de conduite.



S453_072



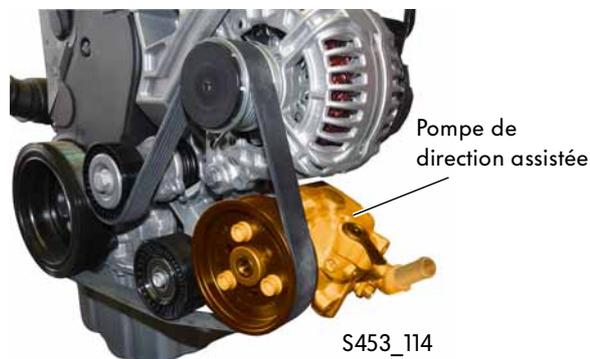
Pour plus d'informations complémentaires sur la direction Servotronic, veuillez vous référer au programme autodidactique n° 277 « La Phaeton – Trains roulants ».



S453_081

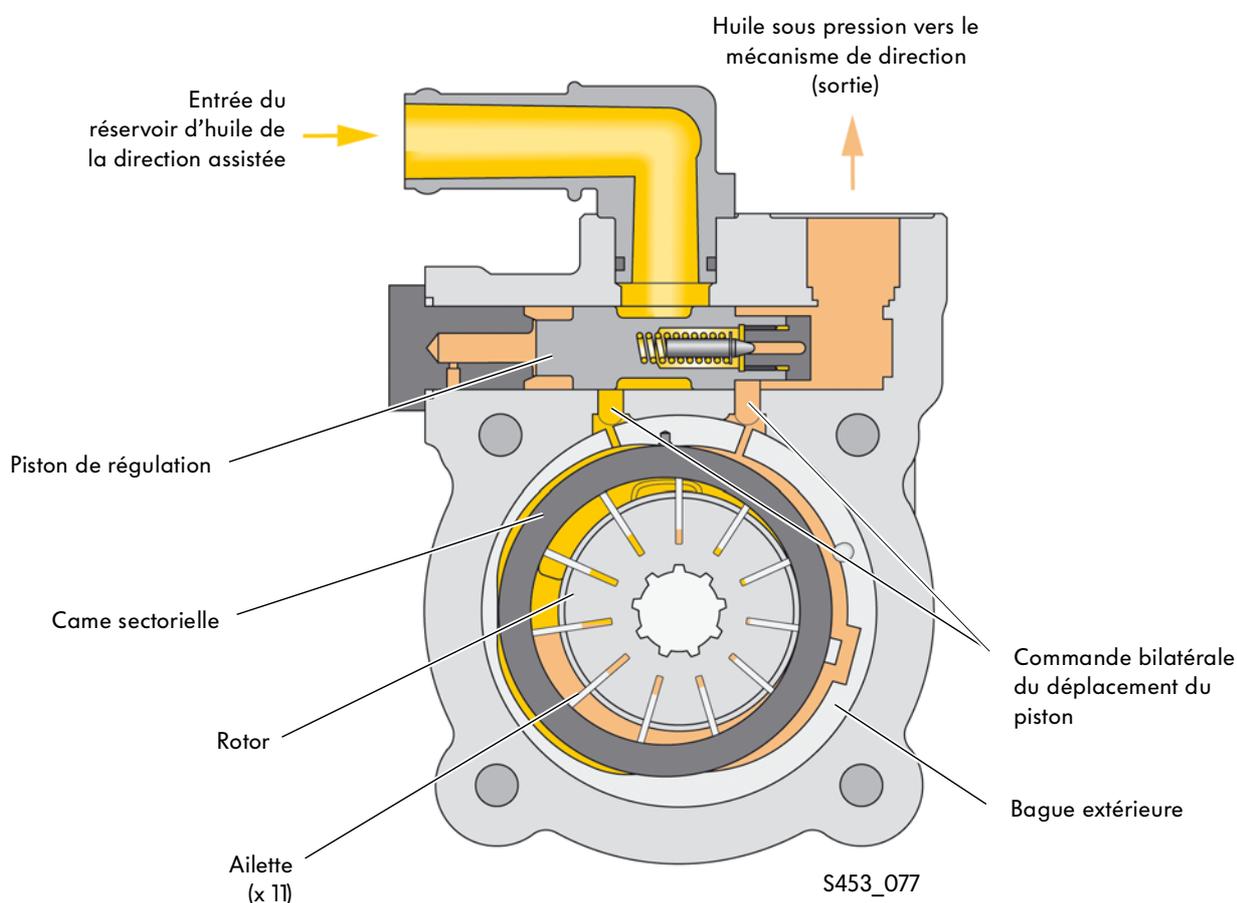
Pompe de direction assistée réglable

La pompe de direction assistée réglable est montée sur le moteur en dessous de l'alternateur et est entraînée par le biais de l'entraînement par courroie du moteur. Elle est utilisée sur tous les T5 2010 équipés d'un moteur diesel.



Conception et fonction

- La pompe de direction assistée réglable fonctionne comme une pompe à pistons radiaux réglable.
- La pompe possède des ailettes réglables à l'aide de la came sectorielle.
- Le débit peut varier en fonction de la position des ailettes.
- Le réglage permet d'adapter la pression de la pompe hydraulique au régime du moteur et par conséquent de régler une pression de refoulement de la pompe quasiment constante.
- Avantage : toute puissance absorbée inutilement par la pompe hydraulique est empêchée. La consommation de carburant est ainsi réduite.

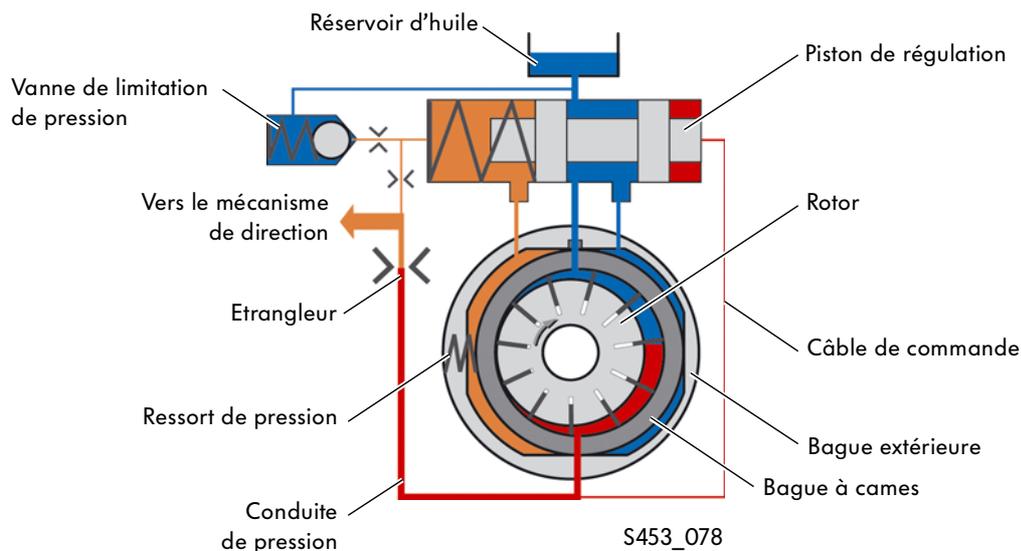


Trains roulants

Fonction

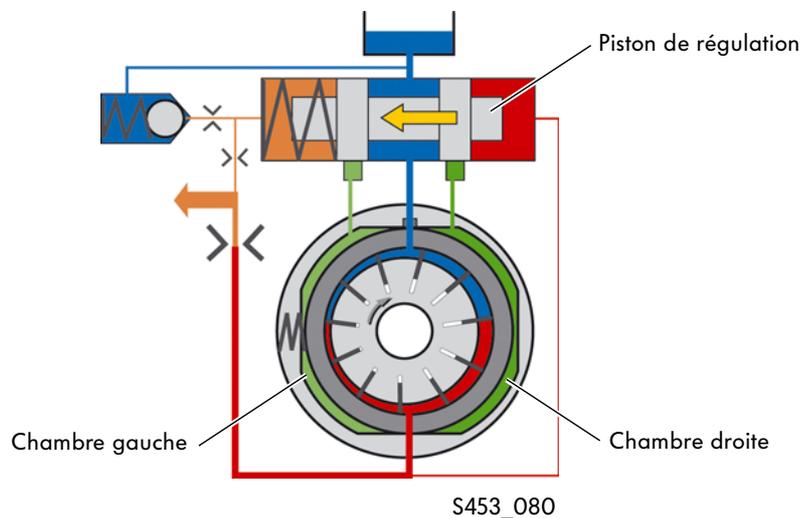
Au régime de ralenti, ...

la bague à came de la pompe est pressée contre la bague extérieure par la force du ressort et par les pressions internes. Ceci permet d'obtenir des débits de refoulement les plus élevés possibles du côté admission et côté refoulement. En cas d'augmentation du régime, le débit augmente proportionnellement au régime.



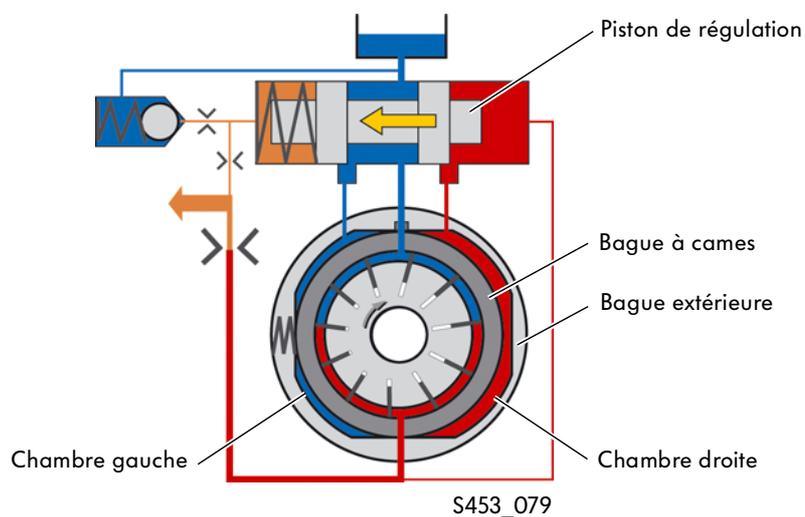
Lorsque le régime augmente, ...

la pression augmente également dans la pompe. Le piston de régulation est soumis d'un côté à la pression de la pompe et déplacé contre la force du ressort vers la gauche en cas d'augmentation de la pression. Dans une plage de régime moyenne définie, les canaux conduisant aux chambres entre la bague extérieure et la bague à cames (chambres gauche et droite) sont fermés par le piston de régulation. Ainsi, une compensation de pression est obtenue entre les deux chambres. La bague à cames est maintenue dans une position centrale définie et le débit de refoulement reste pratiquement constant.



En cas d'augmentation supplémentaire du régime ...

Si le régime continue à augmenter, le débit et la pression augmentent. Le piston de régulation est encore déplacé vers la gauche contre la force du ressort ce qui relie le canal vers la chambre gauche avec la conduite d'aspiration. La chambre droite opposée est soumise à la pression de la pompe. La bague à cames est déplacée vers la gauche contre la force du ressort - l'excentricité entre le rotor et la bague à cames diminue. Le débit est réduit ce qui permet d'éviter une « surproduction » d'huile sous pression. La réduction de la puissance absorbée par la pompe qui en résulte réduit de manière significative la consommation d'énergie.



Chauffage et climatiseur

La climatisation

Outre le système de chauffage et de ventilation manuel, le T5 2010 est équipé du climatiseur semi-automatique Climatic ou du climatiseur entièrement automatique Climatronic.

Climatic

Le climatiseur Climatic remplace le climatiseur manuel connu du modèle précédent. La température souhaitée est réglée à l'aide du bouton rotatif électronique de température et atteinte en fonction des conditions de température dans l'habitacle en adaptant le volet de température. Le réglage du niveau de soufflante et de la répartition de l'air s'effectue manuellement à l'aide des boutons rotatifs correspondants.



S453_128

Calculateur de Climatic



S453_129

Calculateur de Climatronic

Climatronic

Le climatiseur Climatronic permet de régler entièrement automatiquement toutes les fonctions. Deux modes automatiques différents sont prévus pour la régulation de la soufflante d'air frais. Le mode AUTO High est un mode automatique à débits d'air optimisés permettant d'éviter tout risque d'embuage et d'atteindre le plus rapidement possible la température théorique souhaitée dans l'habitacle. Le mode AUTO Low est un mode à débits d'air plus faibles. Le confort acoustique est prioritaire. La régulation de la température s'effectue plus doucement et le régime de la soufflante d'air frais est plus faible qu'en mode AUTO High.

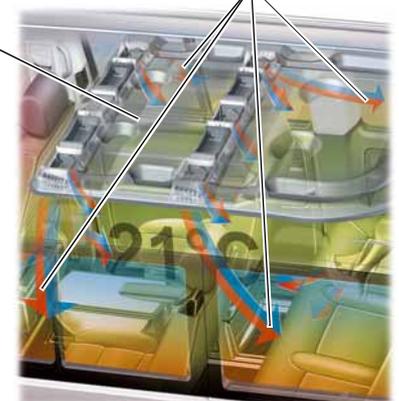


Diffuseurs latéraux dans le ciel de pavillon confort

Sur le T5 2010 avec ciel de pavillon confort, des diffuseurs d'air spéciaux sont intégrés à côté des diffuseurs de la climatisation de l'air ambiant pour désembuer les glaces latérales avec de l'air chaud.

Ces diffuseurs permettent d'éviter que les glaces latérales s'embuent ou de les désembuer le plus rapidement possible.

Air sortant des diffuseurs latéraux
Ciel de pavillon avec système de guidage d'air



S453_148



Diffuseur dans le ciel de pavillon pour climatisation de l'air ambiant

Diffuseur latéral

S453_149

Les chauffages d'appoint

Le T5 2010 peut être doté des chauffages d'appoint suivants :

Chauffage stationnaire.

- Chauffage d'appoint à air Airtronic D3/B3 Plus (fabricant Eberspächer)
- Chauffage d'appoint à eau Thermo Top C (fabricant Webasto)

Réchauffeur additionnel

- Chauffage d'appoint à eau Thermo Top Z (fabricant Webasto)

Unité d'affichage et de commande

La commande des chauffages d'appoint s'effectue à l'aide de l'unité de commande et d'affichage du chauffage stationnaire E407 située dans le pavillon. Sur le California, la commande du chauffage d'appoint s'effectue à l'aide de l'unité de commande et d'affichage pour équipements de camping E153.



S453_126

Unité de commande et d'affichage du chauffage stationnaire E407

Chauffage d'appoint à air Airtronic D3/B3 Plus

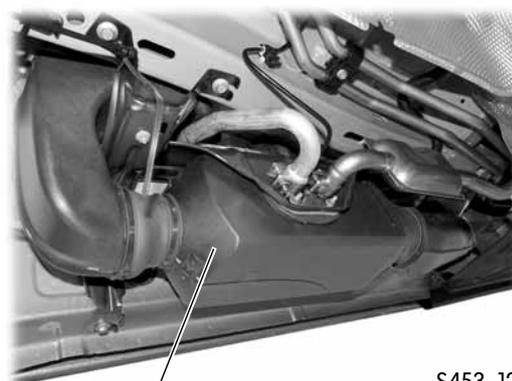
Sur le T5 2010, le chauffage d'appoint à air Airtronic D3/B3 Plus est monté au même emplacement de montage que l'ancien chauffage d'appoint à air Air Top 3500 du T5 2004.

Avantages du chauffage d'appoint à air Airtronic D3/B3 Plus :

- Dimensions plus compactes
- Poids plus faible
- Régulation optimisée et plus précise des niveaux de puissance calorifique



La conception et le fonctionnement du chauffage d'appoint Airtronic D3/B3 Plus correspondent à ceux du chauffage d'appoint Airtronic D2/D4S. Pour obtenir des informations complémentaires, veuillez vous reporter au programme autodidactique n° 416 « Chauffages d'appoint - Partie 2 Volkswagen Utilitaires ».



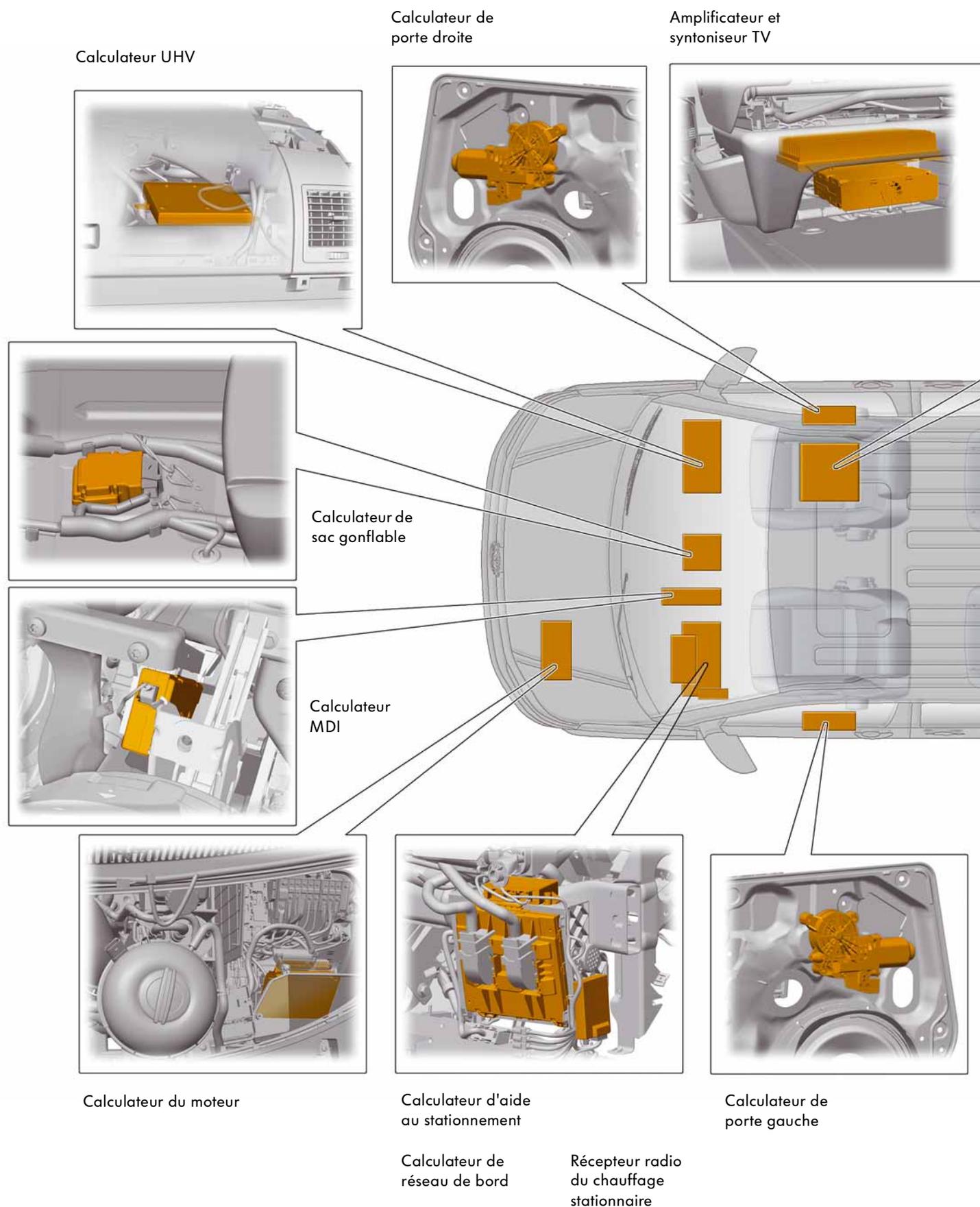
S453_125

Chauffage d'appoint à air Airtronic D3/B3 Plus



Équipement électrique

Les emplacements de montage des calculateurs



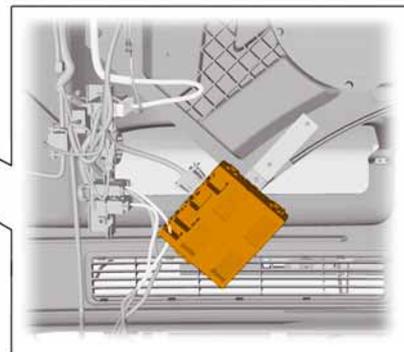
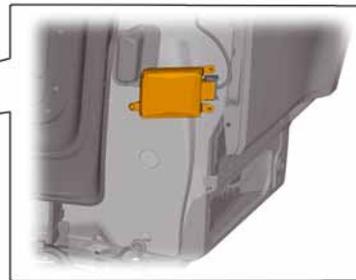
Calculateur de renforcement vocal et changeur de CD

Calculateur du système de détection de remorque

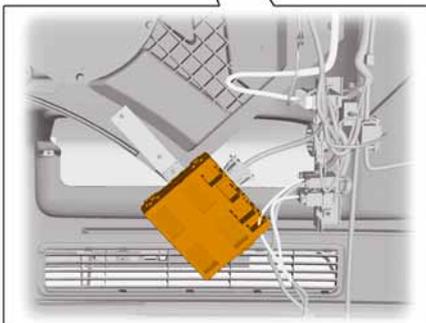
Calculateur de caméra de recul



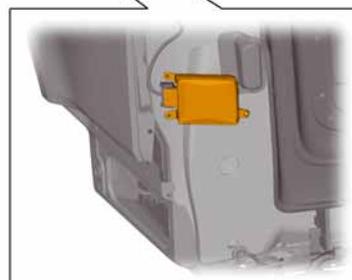
Calculateur d'assistant de changement de voie, côté droit



Calculateur de porte coulissante droite



Calculateur de porte coulissante gauche



Calculateur d'assistant de changement de voie, côté gauche

453_089

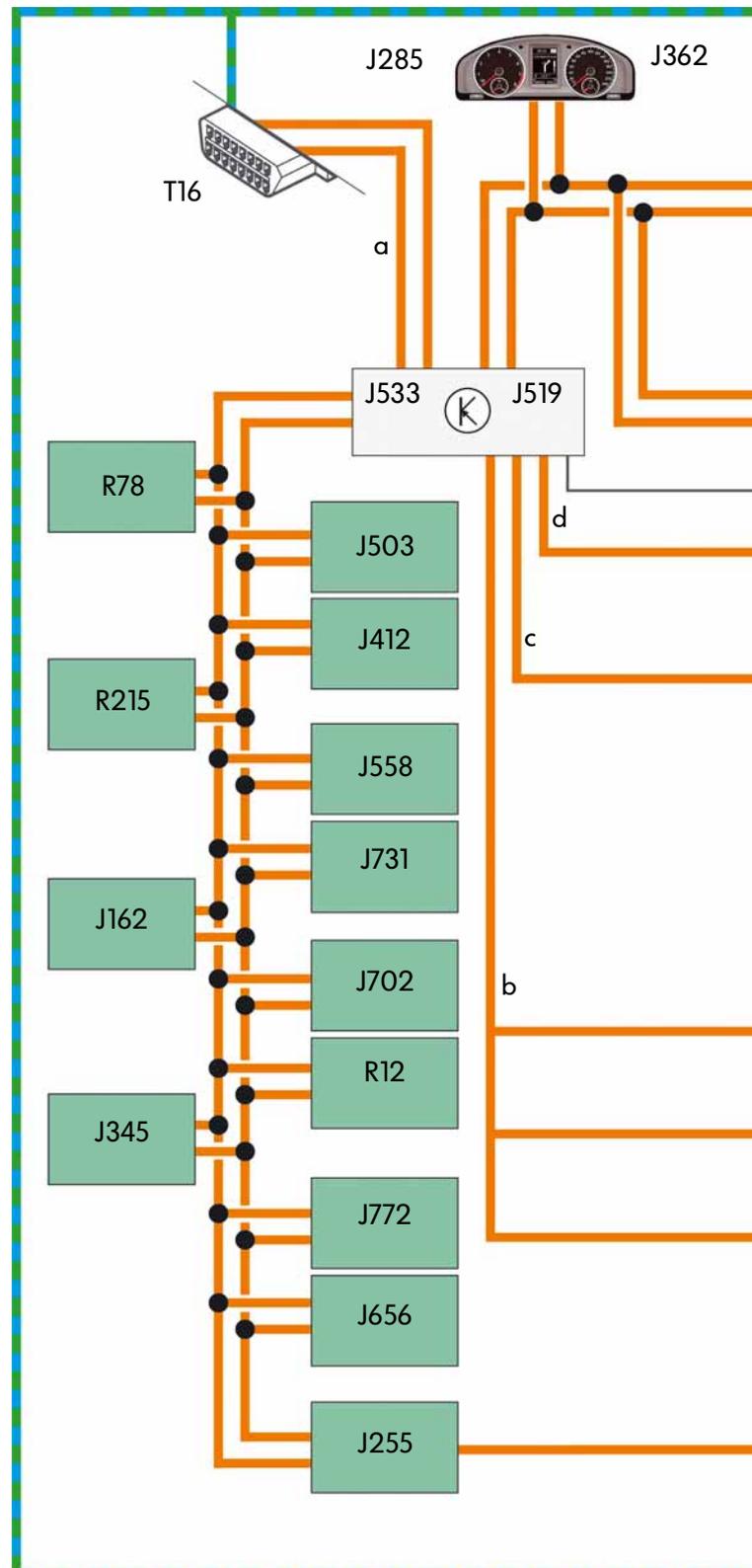


Équipement électrique

Le concept de mise en réseau

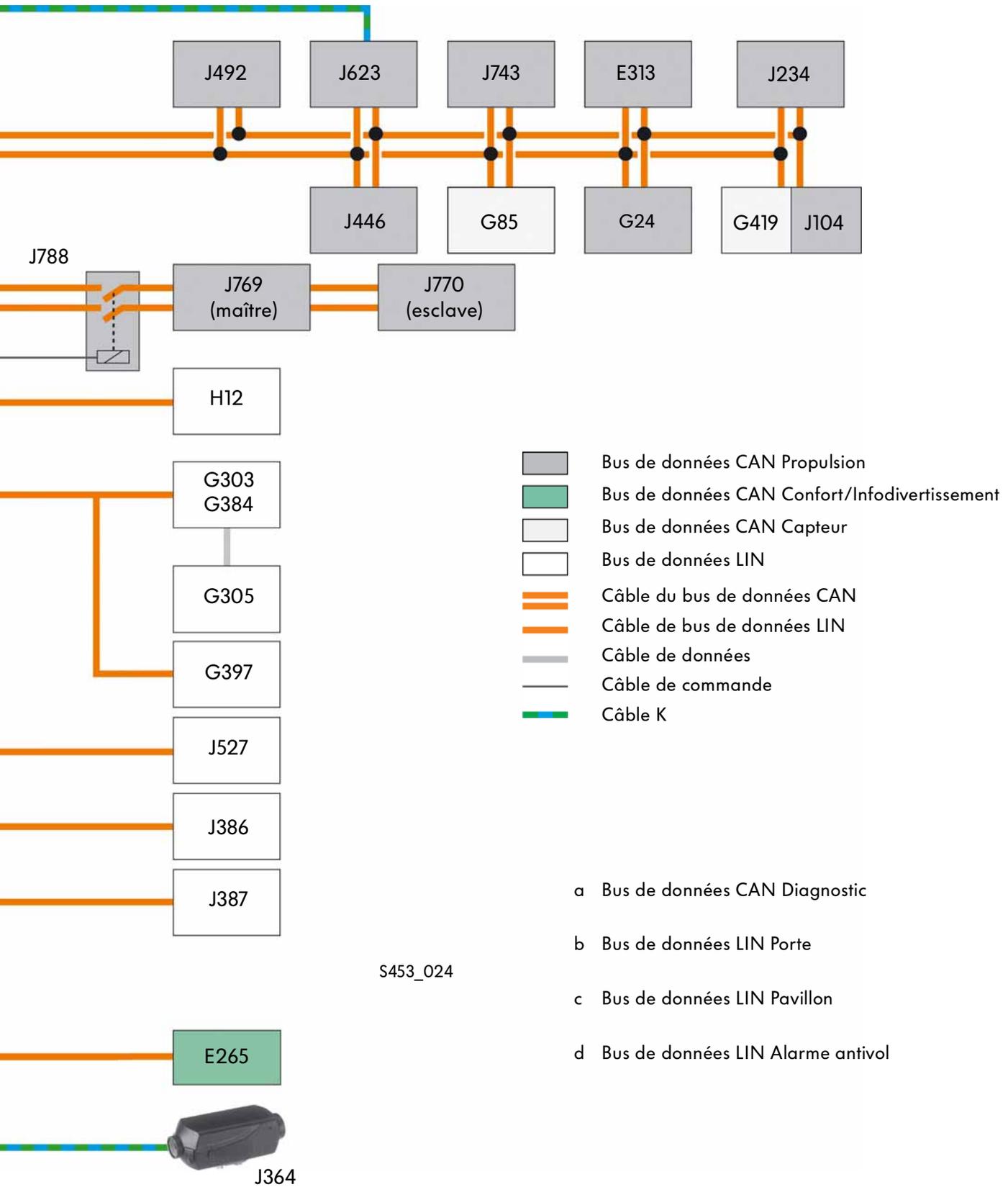
Signification des abréviations

E265	Unité arrière de commande et d'affich. du Climatronic
E313	Levier sélecteur
G24	Tachygraphe
G85	Transmetteur d'angle de braquage
G303	Module d'émission-réception 1 de protection volumétrique
G305	Module d'émission-réception 2 de protection volumétrique
G384	Transmetteur d'inclinaison du véhicule
G397	Détecteur de pluie et de luminosité
G419	Unité de capteurs ESP
H12	Avertisseur sonore d'alarme antivol
J104	Calculateur d'ABS
J162	Calculateur de chauffage (eau)
J234	Calculateur de sac gonflable
J255	Calculateur de Climatronic
J285	Calculateur dans le combiné d'instruments
J345	Calculateur d'identification de remorque
J362	Calculateur d'antidémarrage
J364	Calculateur de chauffage d'appoint (air)
J386	Calculateur de porte, côté conducteur
J387	Calculateur de porte, côté passager avant
J412	Calculateur d'électronique de commande du téléphone portable
J446	Calculateur d'aide au stationnement
J492	Calculateur de la transmission intégrale
J503	Calculateur avec unité d'affichage pour autoradio et système de navigation
J519	Calculateur de réseau de bord
J527	Calculateur d'électronique de colonne de direction dans le volant
J533	Interface de diagnostic du bus de données
J558	Calculateur de porte coulissante gauche
J623	Calculateur du moteur
J656	Calculateur pour renforcement vocal
J702	Unité d'affichage au pavillon
J772	Calculateur de système de caméra de recul
J731	Calculateur de porte coulissante droite
J743	Mécatronique de boîte DSG
J769	Calculateur d'assistant de changement de voie
J770	Calculateur 2 d'assistant de changement de voie
J788	Relais de coupure de bus CAN propulsion
R12	Amplificateur
R78	Syntoniseur TV
R215	Interface pour appareils multimédia externes
T16	Prise de diagnostic



R78	Syntoniseur TV
R215	Interface pour appareils multimédia externes
T16	Prise de diagnostic

Uniquement pour moteur essence 2,0 l



S453_024

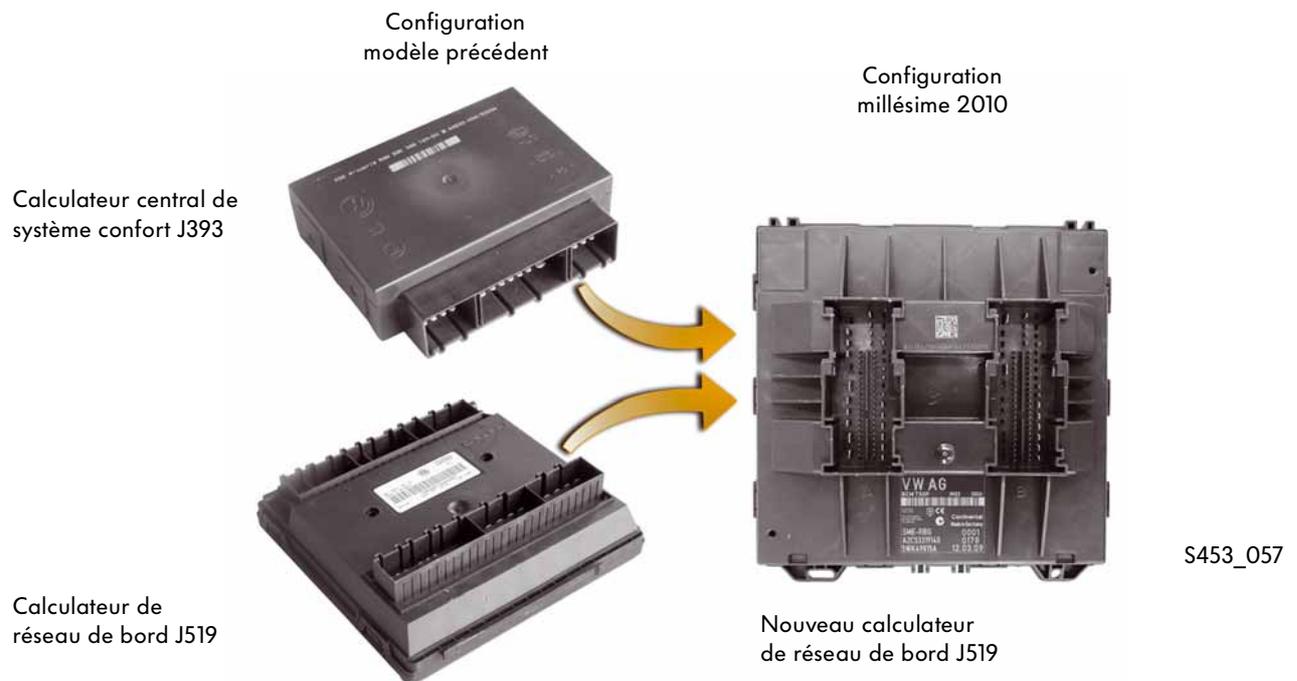


Le calculateur de réseau de bord J519

Le nouveau calculateur de réseau de bord J519 du T5 2010 a été élargi à de nombreuses fonctions. À la différence du calculateur de réseau de bord du modèle précédent, il offre désormais également les fonctions du calculateur central de système confort J393.

Le calculateur de réseau de bord J519 est relié au réseau de bord par deux fiches à 73 raccords.

Selon la variante du calculateur de réseau de bord J519 (en fonction de l'équipement du véhicule), il assure la commande d'un grand nombre d'ampoules à l'aide de circuits à semi-conducteurs intégrés. Chaque ampoule est activée par le biais d'une broche (par ex. tous les clignotants d'un même côté). Une surveillance des ampoules a été prévue pour les ampoules activées par le calculateur de réseau de bord.



Selon la variante de calculateur, au moins les éclairages extérieurs suivants sont commandés et surveillés par le calculateur de réseau de bord J519 :

- Clignotants
- Feux de position/feux rouges arrière
- Feux stop

Il existe aussi des ampoules qui sont activées par le biais de commutateurs en charge, comme par ex. les feux de route et l'avertisseur optique.

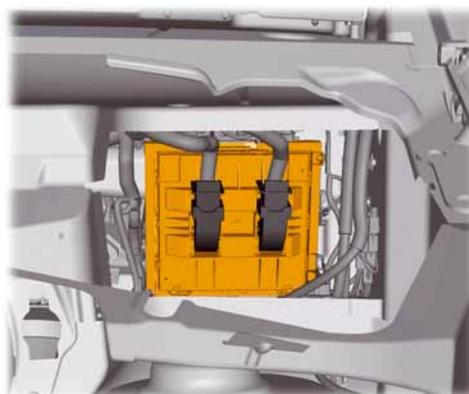
Le nouveau calculateur de réseau de bord abrite également l'antenne de radiocommande. Il ne s'agit pas d'une antenne filaire mais d'une antenne à circuit imprimé.

Emplacement de montage

Le calculateur de réseau de bord est monté dans un support à gauche sous le tableau de bord.



L'illustration représente une vue du compartiment-moteur à travers une partie découpée du tablier.



S453_069

Fonction

Les fonctionnalités dépendent de l'équipement du véhicule. Les équipements haut de gamme comportent davantage de fonctionnalités que les équipements bas de gamme (fonctions supplémentaires mentionnées dans le tableau ci-dessous).

Les fonctions mentionnées dans le tableau ci-dessous comprennent les fonctions utilisées avec l'équipement actuel du T5 2010 - l'ensemble des fonctions possibles du calculateur de réseau de bord est bien plus vaste.

Version de calculateur	Fonctions du calculateur de réseau de bord	
Medium ++	<ul style="list-style-type: none"> - Gestion de la charge - Commande de la pompe à carburant électrique - Commande des bornes/saisie des bornes - Activation des essuie-glaces avant et arrière - Activation de l'avertisseur sonore - Activation du relais de coupure de batterie - Activation du dégivrage de glace arrière - Activation du dégivrage de rétroviseurs extérieurs - Activation des lave-projecteurs - Activation des plafonniers - Activation des feux stop et des clignotants/ feux de détresse 	<ul style="list-style-type: none"> - Activation des feux de position et de stationnement - Déblocage du chauffage de siège et du toit ouvrant coulissant/relevable - Verrouillage centralisé - Système d'alarme antivol - Radiocommande (433 MHz) - Interface de diagnostic du bus de données - CAN Diagnostic, Propulsion et Confort - Bus de données LIN Porte (porte du conducteur et du passager avant, volant multifonction) - Bus de données LIN Pavillon (détecteur de pluie et de luminosité, protection volumétrique/capteur d'inclinaison)
High+	<ul style="list-style-type: none"> - Verrouillage du levier sélecteur et coupe-circuit de lancement - Activation du feu de recul (uniquement DQ500) - Régulateur de vitesse - Activation des projecteurs antibrouillard/feux de braquage - Bus de données LIN Alarme antivol (avertisseur sonore) 	
Éclairage	<ul style="list-style-type: none"> - Déblocage/lecture des feux de route, avertisseur optique - Allumage automatique des projecteurs, Retour maison, Départ maison - Activation des feux de croisement, du feu de plaque de police et des feux de jour - Activation du feu arrière de brouillard - Activation du feu de recul - Variante supplémentaire pour radiocommande (315 MHz) 	



Équipement électrique

Les feux

Projecteurs

Le design extérieur de l'unité de projecteur ainsi que la conception interne des chambres ont été adaptés aux nouvelles formes lancées chez Volkswagen. Tout comme sur le modèle précédent, l'unité de projecteur possède un verre transparent et est montée avec un module de projecteur H4 et H7.

Module de projecteur H7

La dotation du T5 2010 avec un module de projecteur H7 dépend du modèle et de l'équipement.

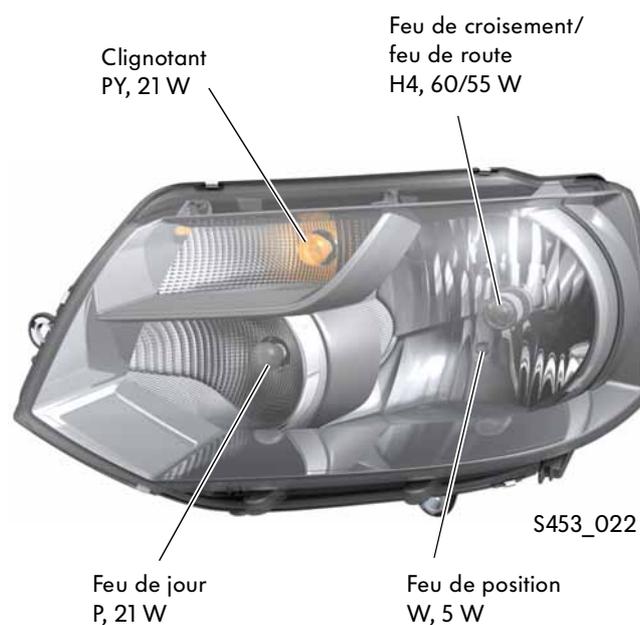
Seul le filament incandescent de 55 W de l'ampoule H15 est utilisé sans feux de jour.



Module de projecteur H4

La dotation du T5 2010 avec un module de projecteur H4 dépend du modèle et de l'équipement.

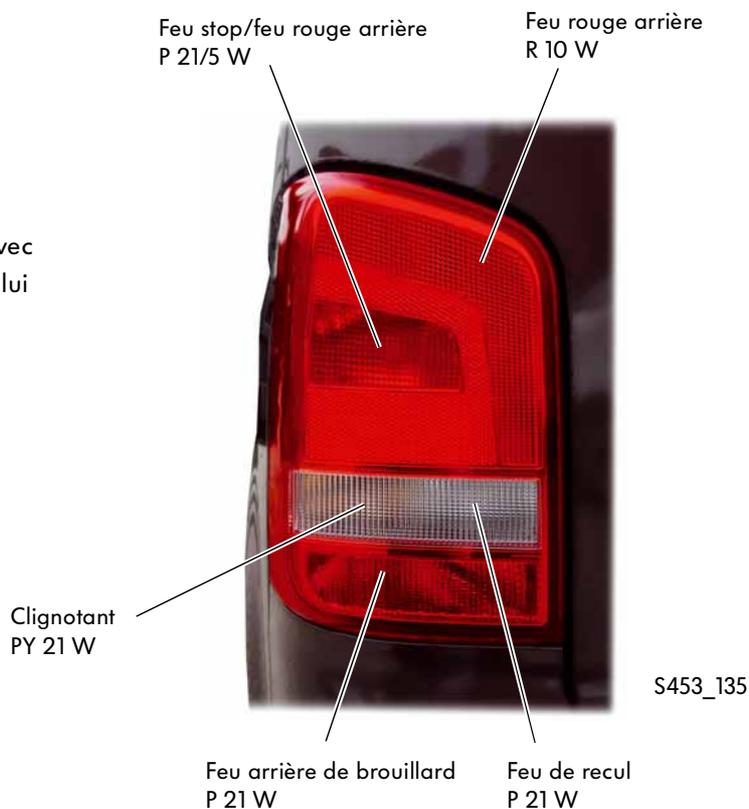
L'ampoule des feux de jour est disponible sans feux de jour, mais elle ne peut pas être utilisée.



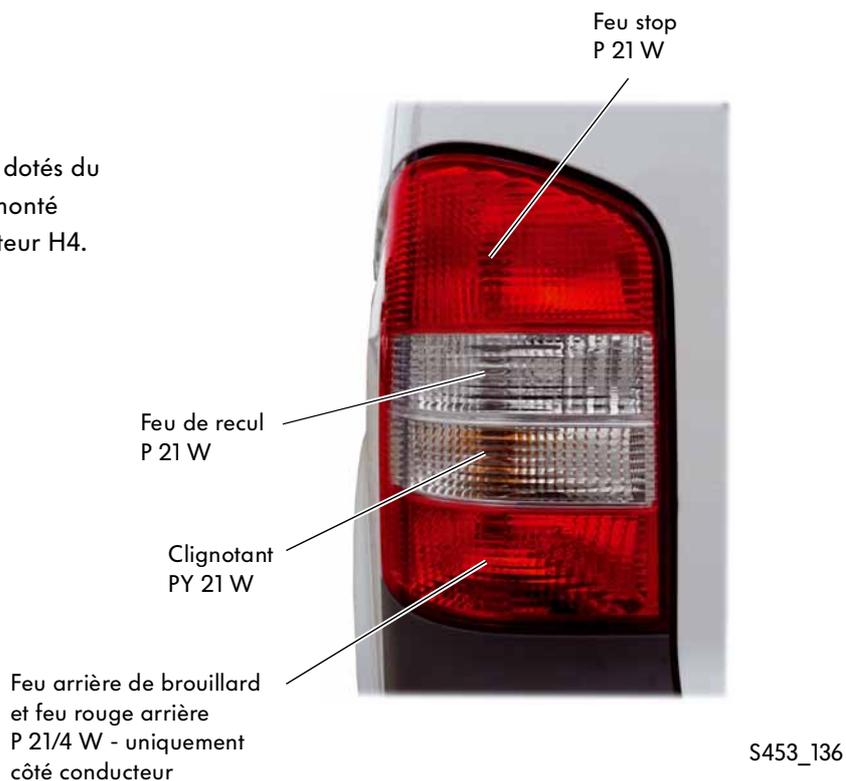
Feu arrière

Le T5 2010 est proposé avec deux feux arrière différents.

Un nouveau feu arrière est utilisé conjointement avec un module de projecteur H7. Il se différencie de celui du modèle précédent par son design racé, sa nouvelle conception et sa répartition de la lumière qui en résulte.



Tous les autres modèles du T5 2010 sont dotés du feu arrière connu du Multivan 2004 et monté conjointement avec le module de projecteur H4.

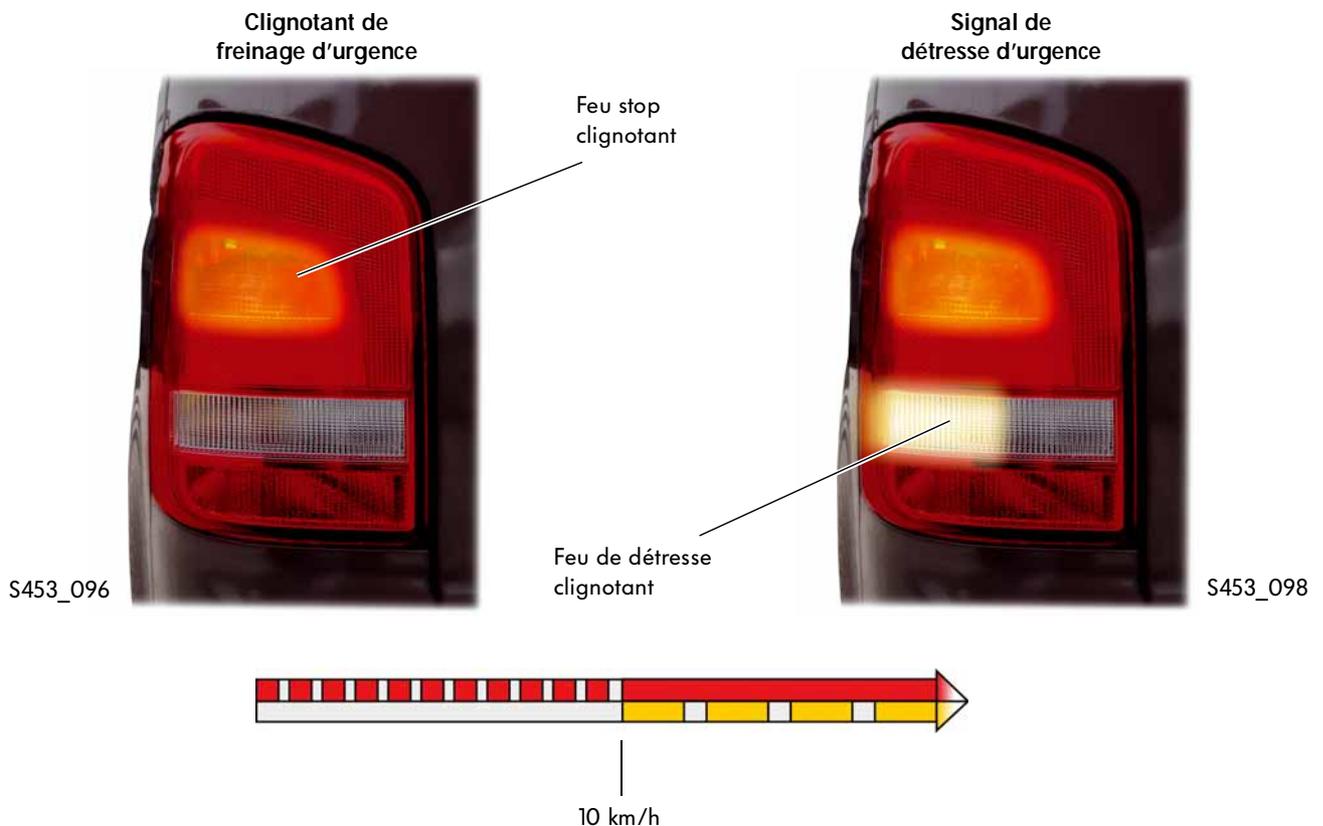


Équipement électrique

Indicateur de freinage d'urgence

Tous les modèles du T5 2010 sont maintenant dotés de la nouvelle fonction « Indicateur de freinage d'urgence ».

Le calculateur d'ABS J104 détermine une situation de freinage d'urgence à l'aide des valeurs de seuil de décélération enregistrées dans le calculateur et/ou de la durée d'intervention de l'ABS et définit un bit de freinage d'urgence lorsque la vitesse dépasse encore 60 km/h à cet instant. Puis le calculateur de réseau de bord commande la fonction de l'indicateur de freinage d'urgence.



L'indicateur de freinage d'urgence fonctionne en deux phases.

- **Clignotant de freinage d'urgence** - En cas de freinage d'urgence, les feux stop clignotent à une fréquence élevée - les usagers de la route qui suivent sont ainsi avertis
- **Signal de détresse d'urgence** - Si la vitesse chute à moins de 10 km/h pendant cette situation de freinage d'urgence, les feux stop cessent de clignoter et s'allument en permanence tant que la pédale de frein est enfoncée.

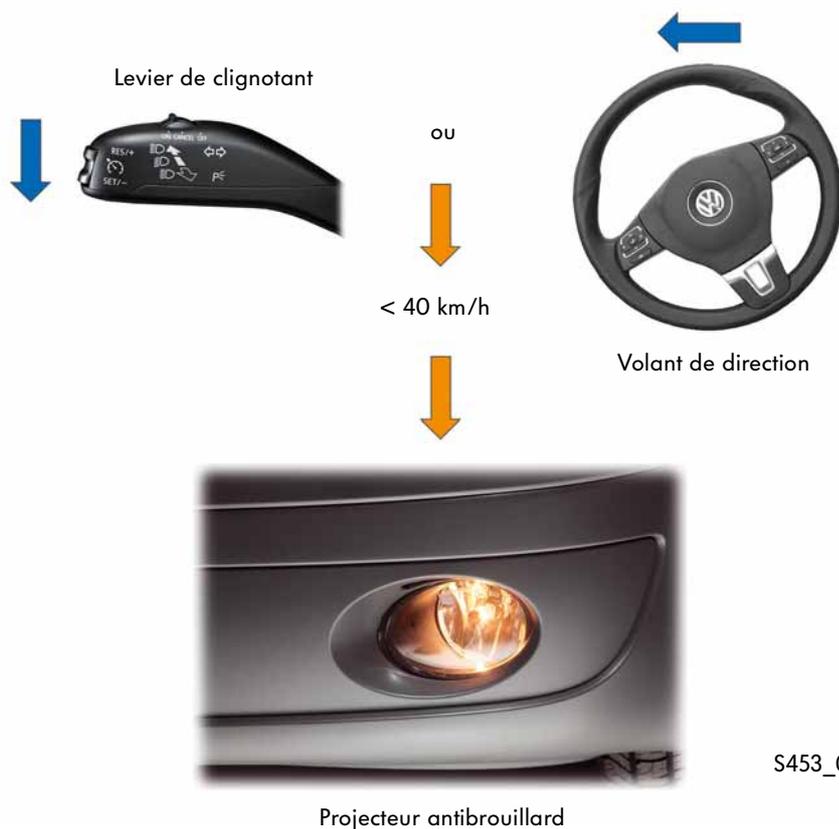
Le signal de détresse s'active.

En cas d'accélération, le signal de détresse se désactive dès que la vitesse dépasse 10 km/h

Le signal de détresse peut également être désactivé manuellement à l'aide de la touche située sur le tableau de bord.

Projecteurs antibrouillard - Feux de braquage

Si le T5 2010 est équipé de projecteurs antibrouillard, ceux-ci sont également utilisés pour la fonction de feux de braquage.



Les feux de braquage sont activés par le calculateur de réseau de bord J519 en fonction de la vitesse du véhicule, de l'angle de braquage et du braquage souhaité.

Dans ce cas, le signal du clignotant a une plus grande priorité que l'angle de braquage. Si, par ex., le calculateur du réseau de bord reçoit les informations « Clignotant = vers la gauche » et « Angle de braquage = vers la droite », le clignotant est prioritaire.

Jusqu'à une vitesse de 40 km/h, le bord de la route intérieur au virage est éclairé par le projecteur antibrouillard lors du braquage. L'activation et la désactivation de l'éclairage s'effectuent progressivement.



Équipement électrique

L'assistant de changement de voie

Selon les modèles, le T5 2010 est maintenant également proposé avec un assistant de changement de voie (Side Assist) disponible en option (superstructures fermées, empattement court et hayon).

L'assistant de changement de voie prévient le conducteur des véhicules qui se trouvent sur le côté dans l'angle mort difficilement visible ou qui s'approchent rapidement par l'arrière. Pour cela, deux capteurs radar observent la zone aussi bien latérale qu'arrière des voies voisines. Si l'assistant de changement de voie détecte une situation critique, le témoin d'alerte d'assistant de changement de voie (système à DEL) situé dans le boîtier de rétroviseur du côté concerné prévient le conducteur d'un danger. Le système peut être activé et désactivé à l'aide d'une commande située au centre du combiné d'instruments ou dans l'indicateur multifonction. À partir de 30 km/h, le système passe automatiquement en mode actif.

L'état du système (actif ou passif) est indiqué par le témoin d'alerte d'assistant de changement de voie situé dans l'instrument rond de droite du porte-instruments.

Le témoin d'alerte ...

- ... n'est pas allumé - le système est désactivé ou présente une défaillance
- ... s'allume en jaune - le système est activé et passif
- ... s'allume en vert - le système est activé et actif

Emplacement de montage des calculateurs

Les calculateurs de l'assistant de changement de voie sont montés derrière le cache en dessous du feu rouge arrière. Ces calculateurs abritent également les capteurs.



Pour en savoir plus sur l'assistant de changement de voie, veuillez vous reporter au programme autodidactique n° 396 « L'assistant de changement de voie »

Témoin d'alerte d'assistant de changement de voie (côté passager avant) K234

Calculateur 2 d'assistant de changement de voie J770

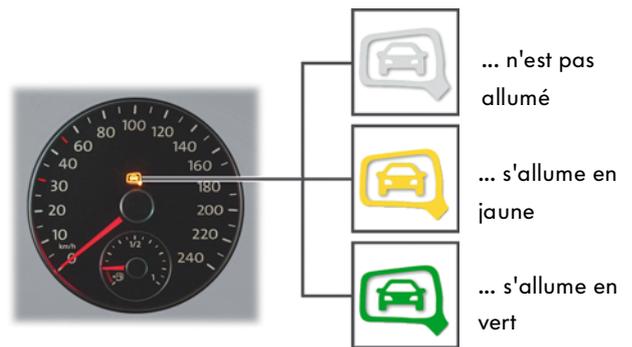


Témoin d'alerte d'assistant de changement de voie (côté conducteur) K233

Calculateur d'assistant de changement de voie J769

S453_071

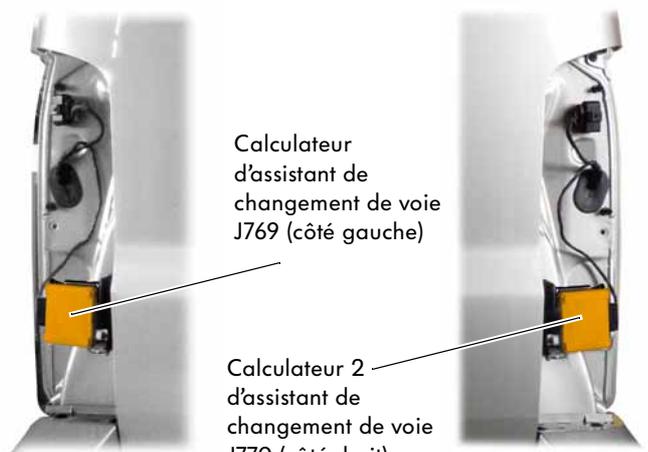
Le témoin d'alerte d'assistant de changement de voie K232 ...



S453_110

Arrière gauche

Arrière droit



S453_101

S453_102

Le système de caméra de recul

En complément au système à ultrason d'aide au stationnement utilisé jusqu'à présent, le T5 2010 équipé d'un hayon peut être doté en option d'un système de caméra de recul.

Le système de caméra de recul fonctionne avec une caméra grand angle en liaison avec un calculateur. La caméra est logée dans le support des feux de plaque de police.

En cas d'obscurité, l'éclairage de la zone arrière par les feux de recul est suffisant pour que le système fonctionne parfaitement.

Le champ de vision arrière observé par la caméra est transmis au calculateur monté à droite dans le caisson de siège. Le calculateur prépare l'image de sorte qu'elle puisse être affichée correctement sur l'afficheur couleur du système de navigation et recouverte de lignes d'assistance dynamiques et statiques.



Pour obtenir des informations complémentaires sur le système de caméra de recul, veuillez vous référer au programme autodidactique n° 407 « Le système de caméra de recul ».

Position de montage des composants du système



S453_103

Équipement électrique

Le tableau de bord

Le tableau de bord du T5 2010 a été modifié. Les nouveautés sont dans l'ensemble : les lignes modifiées, les surfaces, les nouveaux porte-instruments, la toute nouvelle famille d'autoradios/systèmes de navigation et les nouveaux éléments de commande du chauffage/ventilation ainsi que les climatiseurs.

La manette de passage des vitesses a été conservée dans le tableau de bord.

Le tableau de bord est monté dans deux versions d'équipement différentes :

Certains modèles, tels que le Caravelle et les pick-ups sont équipés du tableau de bord ci-contre.

La partie centrale du tableau de bord possède une forme étroite vers le bas qui permet d'accueillir la manette de passage des vitesses.



S453_009

D'autres modèles, tels que le Multivan Highline, sont dotés du tableau de bord suivant.

La partie centrale de cette version de tableau de bord est aussi large que les unités d'affichage situées au-dessus. Elle permet d'accueillir la manette de passage des vitesses ainsi que d'autres éléments de commande et des possibilités de rangement.



S453_008

Porte-instruments

Selon l'équipement du T5 2010, trois variantes de porte-instruments sont proposées.

Standard



S453_086

Medium



S453_133

Premium

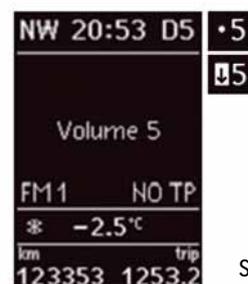


S453_134

Recommandation de rapport

Selon la version, le T5 2010 possède un affichage dans l'écran multifonction du porte-instruments qui recommande au conducteur de changer de rapport afin de faire des économies de carburant.

- Flèche = recommandation de rapport - rapport inférieur/supérieur
- Chiffre = rapport recommandé
- Point = pas de recommandation de rapport
(le chiffre situé à côté du point indique le rapport engagé actuellement et qui correspond au régime optimal)

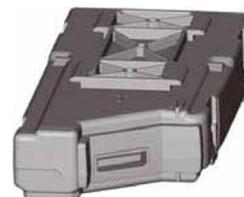


S453_144

Sur les véhicules dotés de la boîte DSG à double embrayage, la vitesse sélectionnée et le rapport actuel sont affichés.

Le boîtier d'interface du système multimédia

Le T5 2010 est équipé en option du boîtier d'interface du système multimédia (MDI). Celui-ci permet de raccorder des appareils audio et d'enregistrement portables et de lire leurs fichiers audio via l'autoradio ou le système de navigation.



S453_140

Le boîtier d'interface du système multimédia est monté au-dessus du pédalier, à droite. Pour raccorder des appareils portables, la prise située dans la boîte à gants doit être utilisée.



Pour plus d'informations sur le boîtier d'interface du système multimédia, veuillez vous reporter au programme autodidactique n° 423 « La Golf 2009 ».



Autoradio, téléphone et système de navigation

Les autoradios et systèmes intégrés d'autoradio et de navigation

Caractéristiques techniques	 RCD 210 S453_061	
Afficheur monochrome	122 x 36 pixels	
Afficheur couleur, tactile		
Réception FM, TP et RDS (syntoniseur simple)	●	
Syntoniseurs FM jumelés pour réception FM, TP et RDS à diversité de phases		
Réception AM	●	
Syntoniseur DAB intégré (radio numérique)		
RadioDataSystem (RDS)	●	
Fonction TMC et réception TMC en arrière-plan		
Commande vocale		
Lecteur CD intégré	●	
Lecteur de cartes SD intégré		
Médias pris en charge	Données audio sur CD et MP3	
Interface d'entrée audio (AUX-IN)	●	
Interface téléphone pour dispositif mains-libres	● (canal mono uniquement)	
Interface pour le raccordement d'une caméra de recul		
Étages finaux des haut-parleurs d'une puissance de 20 watts (possibilité de raccorder 2 ou 4 haut-parleurs)	●	
Réglage des aigus, des graves, de la balance	●	
Réglage Fader (uniquement si quatre haut-parleurs)	●	
Réglage du volume en fonction de la vitesse	●	
Luminosité de l'afficheur réglable en fonction de l'éclairage de l'intérieur du véhicule	●	
Autodiagnostic et diagnostic des haut-parleurs	●	
Mode test Service	●	
Fonction de navigation avec carte, symboles de conduite intégrés et synthèse vocale		
Navigation DVD/SD		
Navigation DVD/HDD		
Informations supplémentaires dans le programme autodidactique	N° 404	



Pour connaître les abréviations utilisées pour les autoradios et systèmes intégrés d'autoradio et de navigation, veuillez vous référer au programme autodidactique n° 423 « La Golf 2009 ».

	 RCD 310 S453_059	 RNS 310 S453_060	 RNS 510 S453_058
	302 x 45 pixels		
		5,5", 400 x 240 pixels	6,5", 800 x 480 pixels
	●	●	●
	●	●	●
	En fonction de l'équipement		
	●	●	●
		●	●
			●
	●	●	● (lecteur DVD)
		●	●
	Données audio CD, MP3 et WMA	Données audio CD, MP3 et WMA, données de navigation	Données audio CD, MP3, WMA et données vidéo DVD, données de navigation
	●	●	●
	●	●	●
			●
	●	●	●
	●	●	●
	●	●	●
	●	●	●
	●	●	●
	●	●	●
		●	●
		Affichage de la carte (3D)	Affichage de la carte (2D et 3D)
		●	
			●
	N° 417	N° 423	N° 423

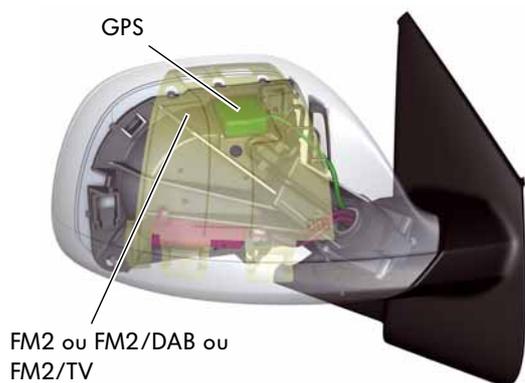


Autoradio, téléphone et système de navigation

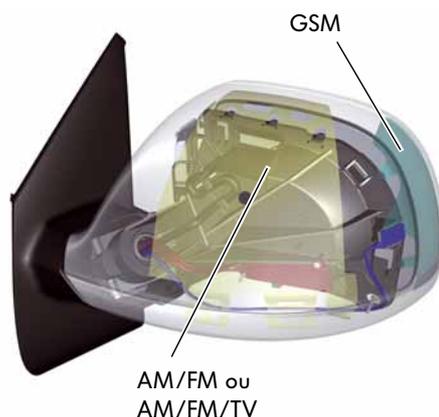
Le concept d'antennes

Sur le T5 2010, un système d'antennes complet pour radio, télévision, téléphone et GPS est intégré dans les rétroviseurs extérieurs dont la version varie en fonction des modèles (rétroviseurs extérieurs modulaires ou rétroviseurs extérieurs montés sur arceau).

Rétroviseurs extérieurs modulaires pour superstructures fermées



S453_037



S453_115

Rétroviseur extérieur droit

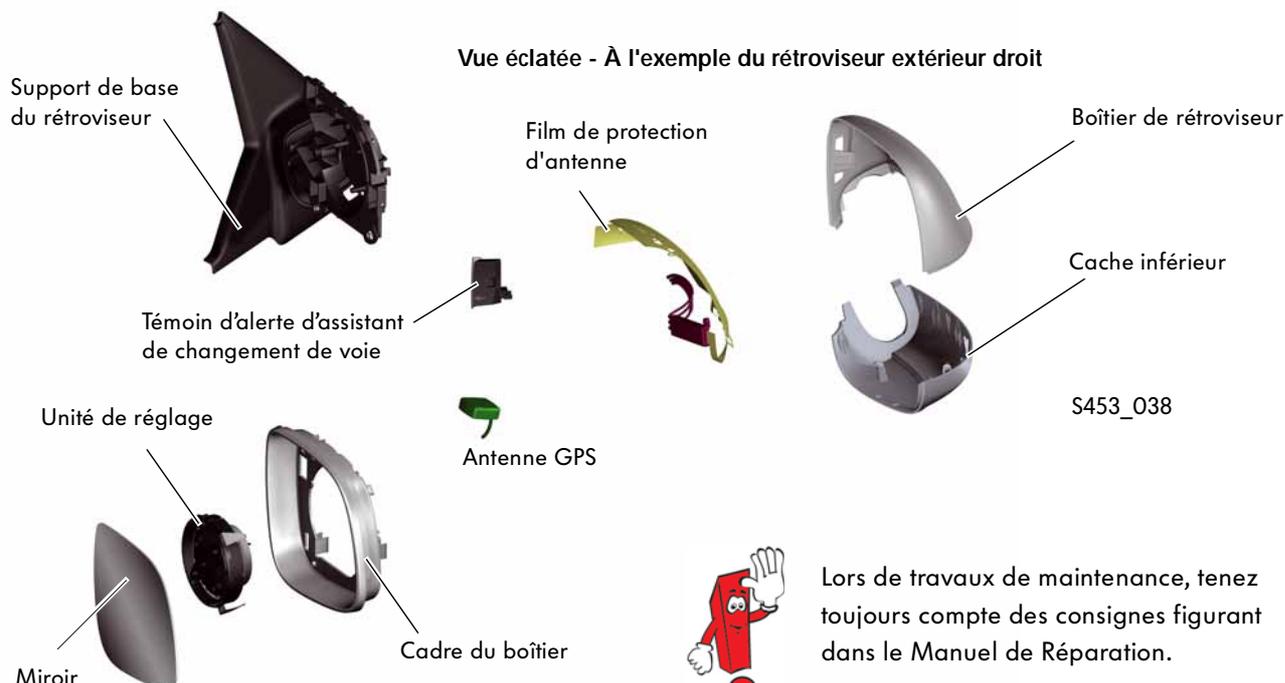
Les pistes conductrices des antennes FM2 ou FM2/DAB ou FM2/TV se trouvent sur un film de protection d'antenne.

L'antenne GPS est fixée sur le boîtier interne du rétroviseur extérieur.

Rétroviseur extérieur gauche

Les antennes AM/FM ou AM/FM/TV se trouvent sur un film de protection d'antenne possédant des pistes conductrices correspondantes.

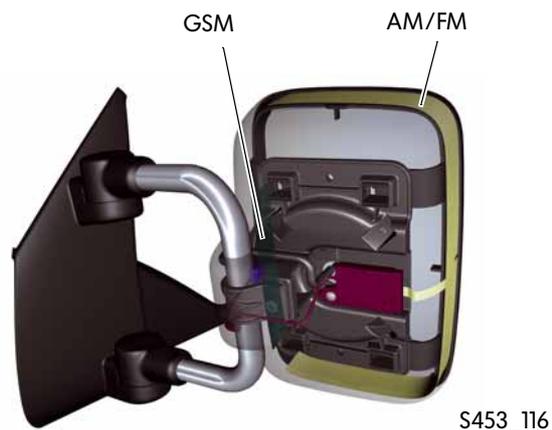
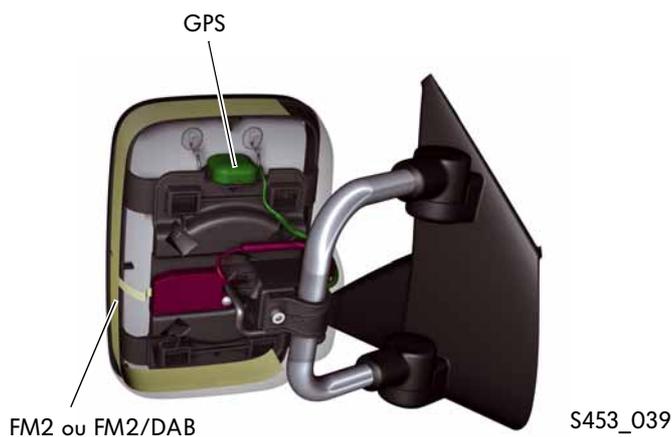
L'antenne GSM se trouve sur un film de protection d'antenne séparé.



S453_038

Lors de travaux de maintenance, tenez toujours compte des consignes figurant dans le Manuel de Réparation.

Rétroviseurs extérieurs montés sur arceau pour superstructures ouvertes



Rétroviseur extérieur droit

Les pistes conductrices des antennes FM2 ou FM2/DAB se trouvent sur un film de protection d'antenne. L'antenne GPS est fixée sur le boîtier interne du rétroviseur extérieur. Une antenne TV n'est actuellement pas prévue.

Rétroviseur extérieur gauche

L'antenne AM/FM se trouve sur un film de protection d'antenne possédant des pistes conductrices correspondantes. L'antenne GSM se trouve sur un film de protection d'antenne séparé situé sur la face intérieure du boîtier de rétroviseur.

Vue éclatée - À l'exemple du rétroviseur extérieur droit



Autoradio, téléphone et système de navigation

Disposition des antennes - Rétroviseurs extérieurs modulaires

Pour les rétroviseurs extérieurs modulaires, les combinaisons d'antennes illustrées ci-dessous sont possibles.



Antennes de rétroviseurs

Antenne AM, FM, DAB et TV avec convertisseur d'impédance

Les films de protection d'antennes, le convertisseur d'impédance et les câbles d'antennes forment un seul composant et ne peuvent pas être remplacés séparément.

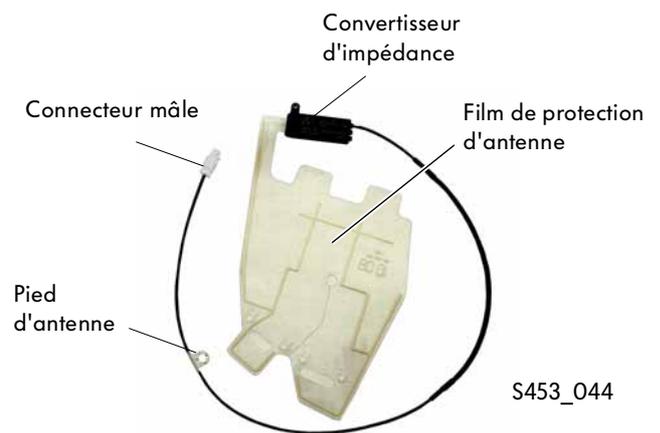
Les antenne AM, FM, DAB et TV ont une alimentation fantôme. L'alimentation fantôme (env. 12 V) sert à l'alimentation en tension du convertisseur d'impédance et du diagnostic.

Antenne GPS

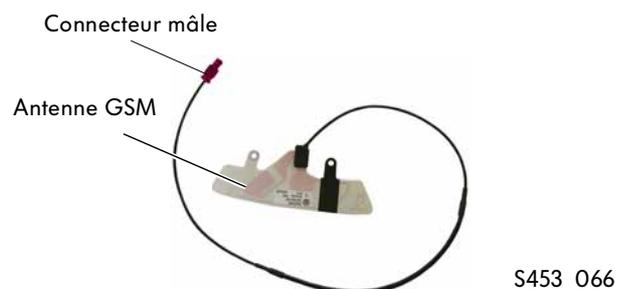
L'antenne GPS est fixé à l'aide d'un pad adhésif. L'électronique interne est alimentée en tension par l'alimentation fantôme (5 V).

Antenne GSM

L'alimentation fantôme (12 V) de l'antenne GSM sert uniquement à l'aptitude au diagnostic.



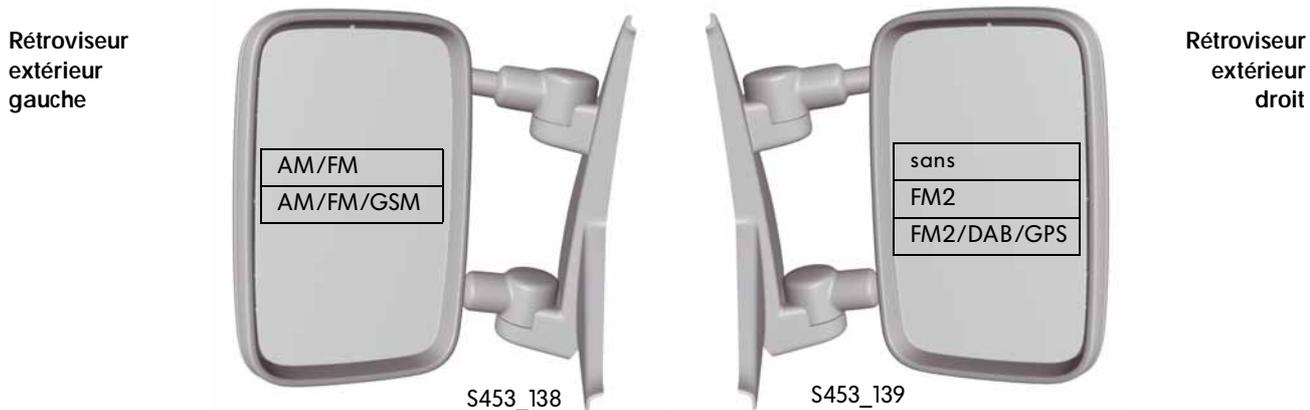
L'illustration ci-dessus représente un exemple d'antenne FM2.



Toutes les antennes peuvent être remplacées séparément. Les connecteurs sont codés mécaniquement et différenciés par des couleurs.

Disposition des antennes - Rétroviseurs extérieurs montés sur arceau

Pour les rétroviseurs extérieurs montés sur arceau, les combinaisons d'antennes illustrées ci-dessous sont possibles.



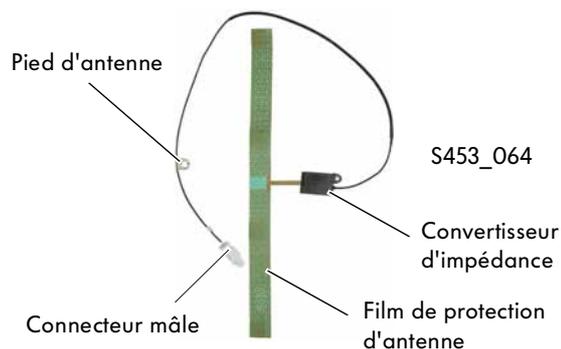
Antennes de rétroviseurs

Antenne AM, FM et DAB avec convertisseur d'impédance

Les films de protection d'antennes, le convertisseur d'impédance et les câbles forment un même composant.

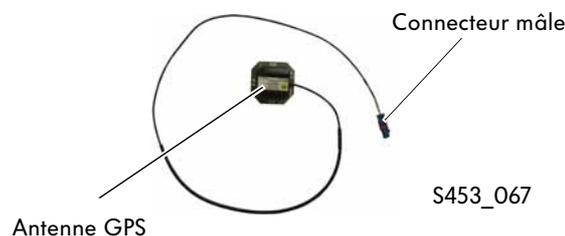
Le rétroviseur extérieur peut être désassemblé sans être détruit.

Les films de protection d'antennes sont collés dans le rétroviseur extérieur.



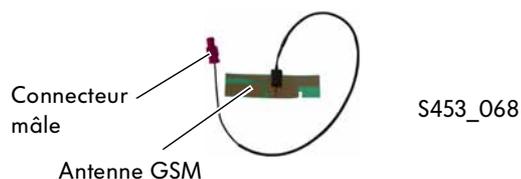
Antenne GPS

L'antenne GPS se trouve sur un support magnétique. Celui-ci est vissé dans le boîtier de rétroviseur. Tous les connecteurs sont codés mécaniquement et différenciés par des couleurs.



Antenne GSM

L'antenne GSM est collée sur la face intérieure du boîtier de rétroviseur.



Pour en savoir plus sur l'alimentation fantôme et l'aptitude au diagnostic, veuillez vous reporter au rétroviseur extérieur modulaire.



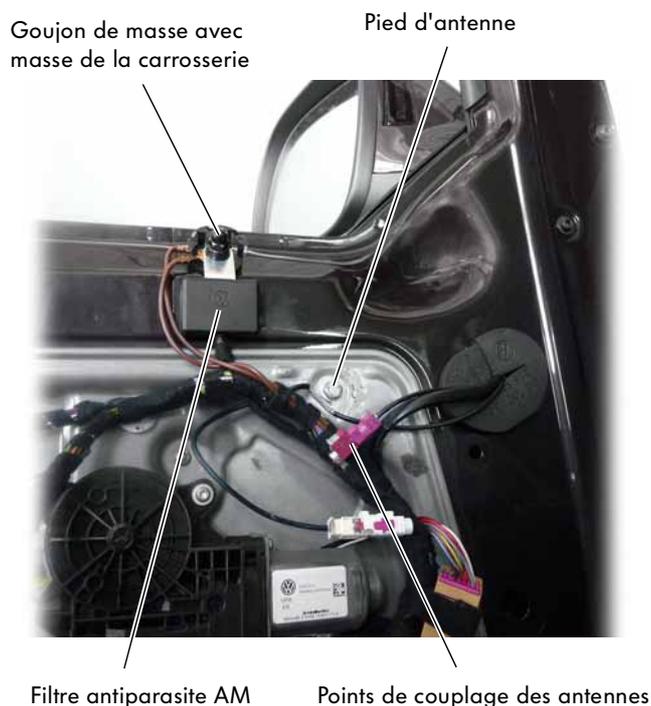
Autoradio, téléphone et système de navigation

Antennes - Raccordement au réseau de bord

Les antennes AM, FM, TV et DAB requièrent des pieds d'antenne situés dans les portes. Afin de garantir une parfaite connexion à la masse des portes, celles-ci sont mises à la masse avec la carrosserie par un câble de masse séparé.

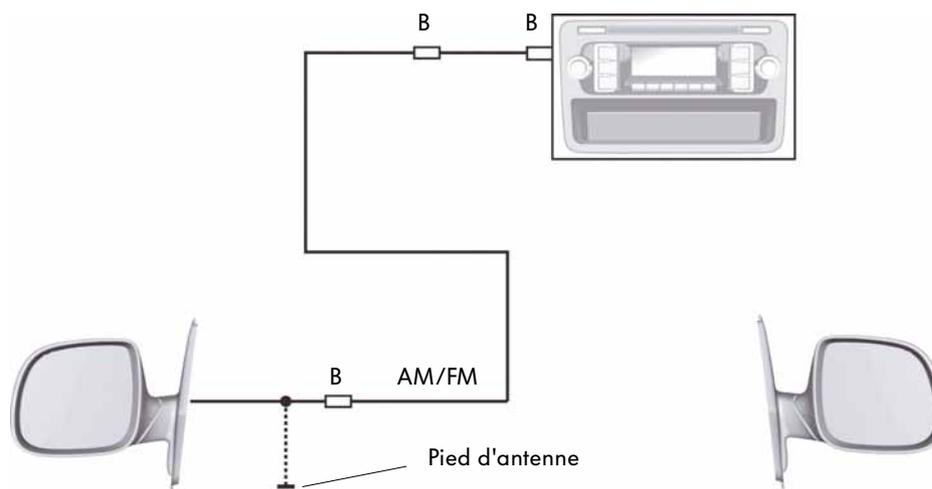
Afin de réduire les parasites dans la zone de réception AM, un filtre AM est installé, selon l'équipement du véhicule, vers toutes les connexions électriques des consommateurs qui se trouvent dans le rétroviseur extérieur (dégivrage de rétroviseur, réglage de rétroviseur, etc.). Le filtre AM fait partie intégrante du faisceau de câbles de la porte.

L'antenne AM se trouve toujours dans le rétroviseur extérieur gauche. C'est pourquoi le côté droit ne possède pas de filtre.



S453_141

Antennes - Préréquipement radio



S453_050

Rétroviseur extérieur gauche

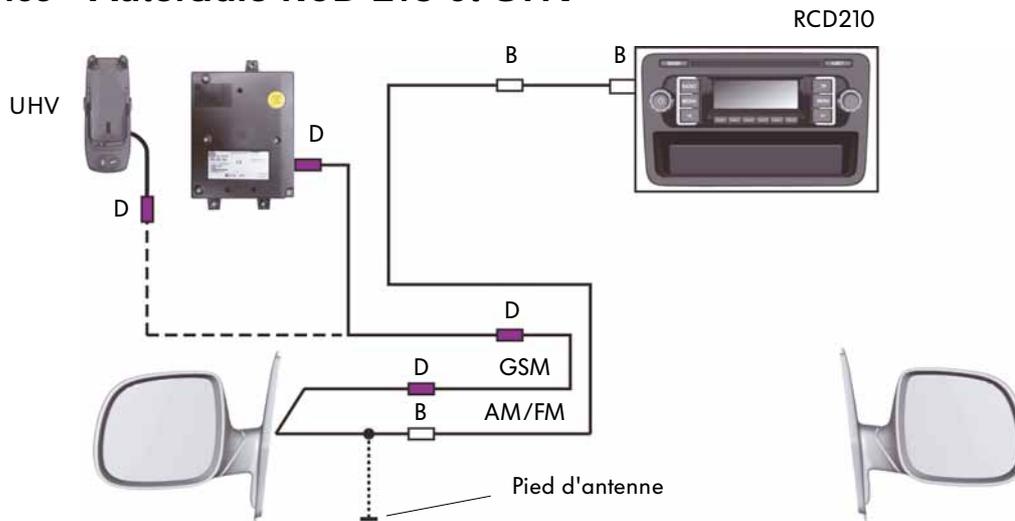
Rétroviseur extérieur droit

– Antenne AM/FM

– Sans antennes



Antennes - Autoradio RCD 210 et UHV



S453_046

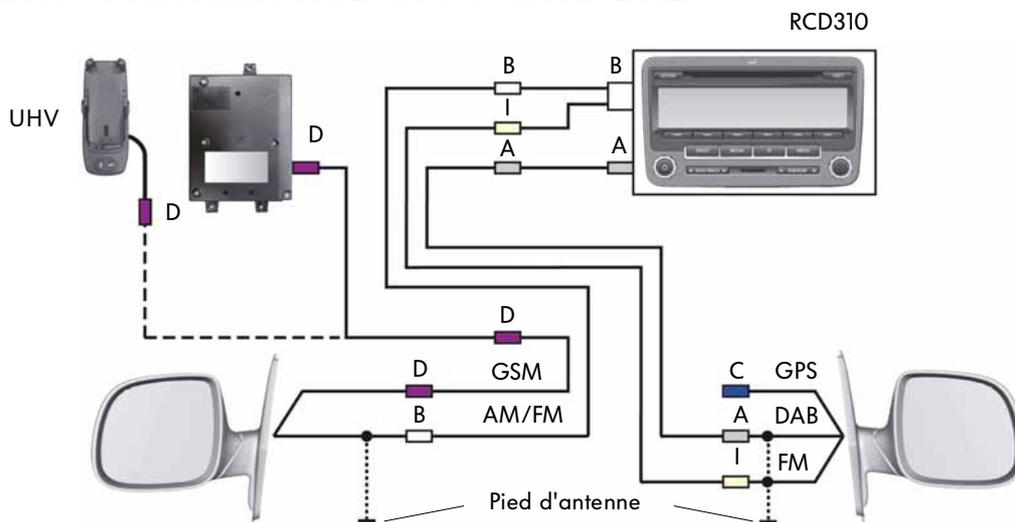
Rétroviseur extérieur gauche

- Antenne AM/FM
- Antenne GSM (avec UHV)

Rétroviseur extérieur droit

- Sans antennes

Antennes - Autoradio RCD 310 et UHV/DAB



456_047

Rétroviseur extérieur gauche

- Antenne AM/FM
- Antenne GSM (avec UHV)

Rétroviseur extérieur droit (avec DAB)

- Antenne FM2/DAB
- Antenne GPS (n'est pas utilisé)

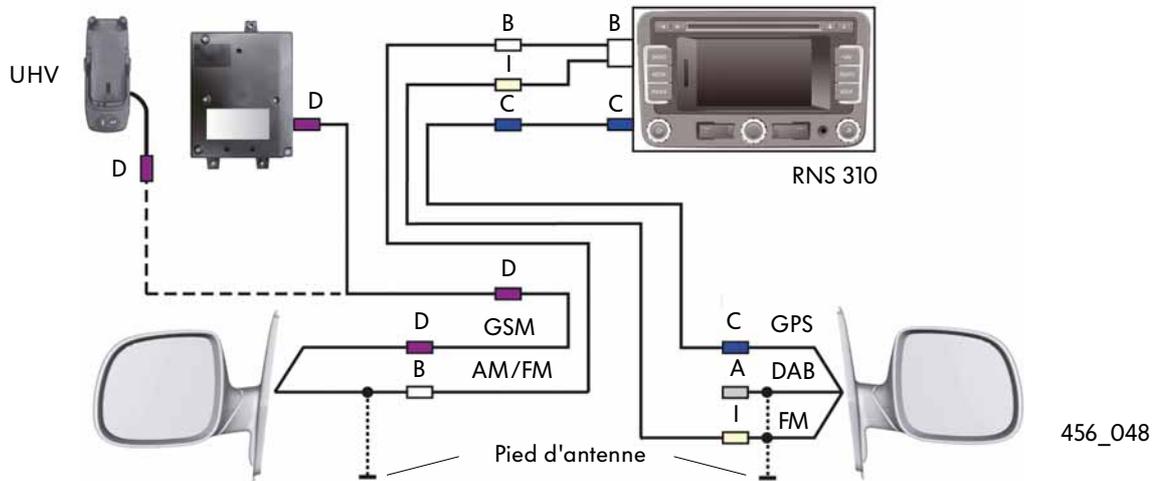
Rétroviseur extérieur droit (en cas d'équipement sans DAB)

- Antenne FM2



Autoradio, téléphone et système de navigation

Antennes - Système d'autoradio et de navigation RNS 310 et UHV



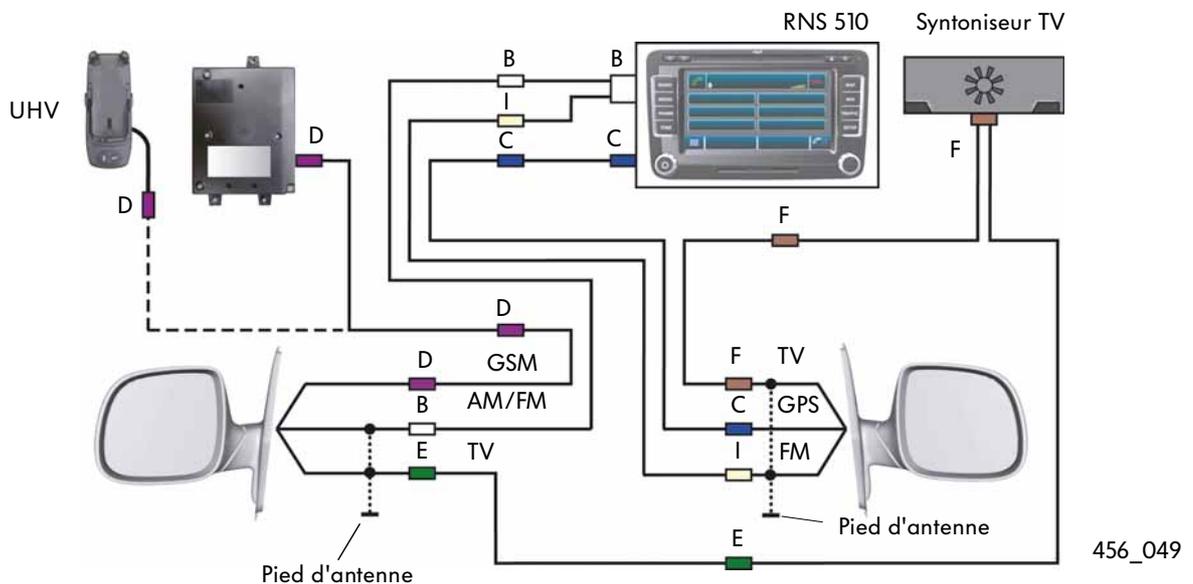
Rétroviseur extérieur gauche

- Antenne AM/FM
- Antenne GSM (avec UHV)

Rétroviseur extérieur droit

- Antenne FM2/DAB (l'antenne DAB n'est pas utilisée)
- Antenne GPS

Antennes - Système d'autoradio et de navigation RNS 510 et UHV/TV



Rétroviseur extérieur gauche

- Antenne AM/FM/TV
- Antenne GSM

Rétroviseur extérieur droit

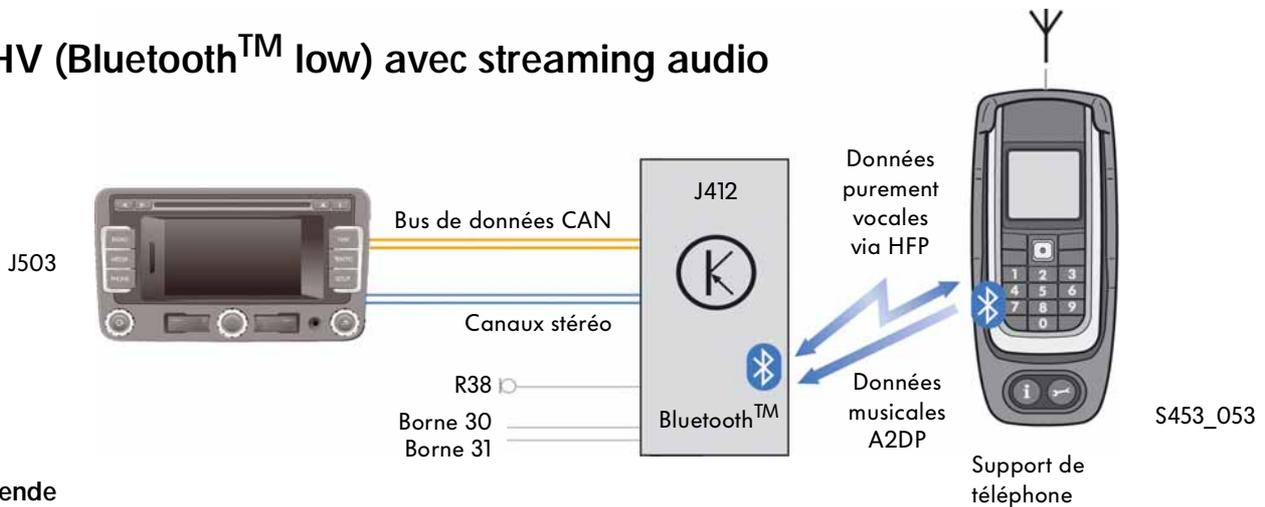
- Antenne FM2/TV
- Antenne GPS



Le pré-équipement pour téléphone UHV

Les pré-équipements pour téléphones UHV avec streaming audio et UHV-Premium devant être couplés à des téléphones mobiles compatibles Bluetooth™ sont utilisés sur le T5 2010.

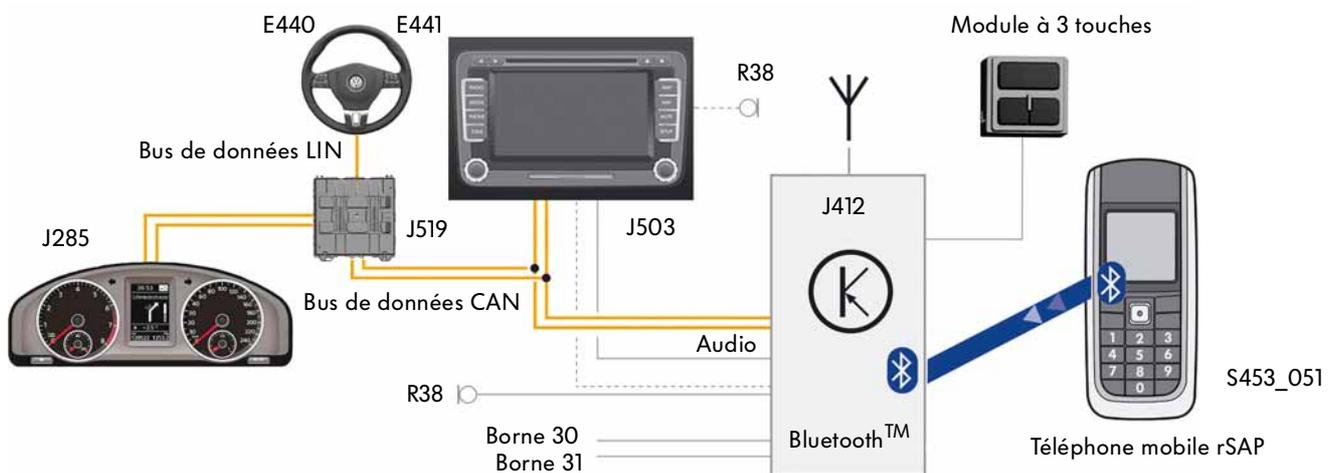
UHV (Bluetooth™ low) avec streaming audio



Légende

- J412 Calculateur d'électronique de commande du téléphone portable
- J503 Calculateur avec unité d'affichage pour autoradio et système de navigation
- R38 Microphone de téléphone

UHV-Premium avec Bluetooth™ (rSAP)



Légende

- E440 Touches multifonction dans le volant, à gauche
- E441 Touches multifonction dans le volant, à droite
- R38 Microphone de téléphone
- J285 Calculateur dans le combiné d'instruments
- J412 Calculateur d'électronique de commande du téléphone portable
- J503 Calculateur avec unité d'affichage pour autoradio et système de navigation
- uniquement avec RNS 510

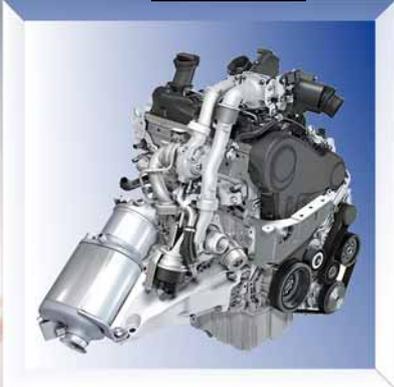


Pour en savoir plus sur les prééquipements pour téléphones mobiles UHV, veuillez vous reporter au programme autodidactique n° 423 « La Golf 2009 ».





453



© VOLKSWAGEN AG, Wolfsburg
Tous droits et modifications techniques réservés.
000.2812.33.40 État technique 11.2009

Volkswagen AG
After Sales Qualifizierung
Service Training VSQ-1
Brieffach 1995
D-38436 Wolfsburg

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