Service Training

Véhicules utilitaires

Programme autodidactique 463

L'Amarok 2010

Avec l'Amarok, Volkswagen Utilitaires fait désormais son entrée dans le segment des pick-ups de classe moyenne. L'Amarok est non seulement la quatrième gamme de modèles de la marque Volkswagen Utilitaires mais aussi le premier pick-up européen d'une tonne. Le nouveau modèle allie la robustesse exigée d'un pick-up à une technologie innovante, des normes de sécurité élevées et des valeurs optimum en termes de consommation, de confort et d'ergonomie.

Ce programme autodidactique vous offre un aperçu de ce nouveau véhicule dans la gamme de modèle proposée par Volkswagen Utilitaires.

s463_186

Veuillez également tenir compte des programmes autodidactiques 464 « L'Amarok 2010 - Transmission et concept de propulsion » et 455 « Les moteurs 2,0 l TDI du T5 2010 »

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

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

Attention
Remarque

En un coup d'œil

Introduction 4

Carrosserie 11

Protection des passagers 18

Groupes motopropulseurs 20

Transmission 27

Trains roulants 32

Chauffage et climatiseur 38

Équipement électrique 40

Autoradio et système de navigation 48

Le site de production de l'Amarok 2010

L'Amarok est fabriqué en Argentine à l'usine de Pacheco. Outre l'Amarok, le Suran est également produit à Pacheco.
L'usine a une surface d'env. 710.000 m^2 dont env. 100.000 m^2 sont occupés par des bâtiments et des halles de production. Le site de production comprend les chaînes de fabrication des différents modèles de véhicules, un atelier de construction de carrosseries, un atelier de peinture et une piste d'essai.
Un volume de production de 100 000 Amarok par an est prévu à l'usine de Pacheco.

Que signifie Amarok ?

s463_003

La dénomination

Le nom Amarok trouve ses origines dans la langue des Inuits, les autochtones du centre et du nord-est du Canada arctique et du Groenland.
Dans la mythologie inuit, il désigne un loup géant qui chasse en solitaire la nuit. Dans la culture romane, ce nom est associé à l'expression « il aime les pierres ».

Le nom Amarok regroupe les caractéristiques suivantes :

- Puissance
- Durabilité et résistance
- Symbiose parfaite entre la robustesse et une technologie intelligente

Vue d'ensemble

Amarok avec cabine simple s463_189

Amarok avec double cabine s463_190

Les principales caractéristiques de l'Amarok

- Disponible avec cabine simple ou double cabine
- 1 moteur essence et 2 moteurs diesel au choix selon le marché
- Boîte de vitesses mécanique 6 rapports
- Au choix, transmission intégrale 4MOTION enclenchable ou permanente ou pont arrière
- Configuration de trains roulants robustes
- Essieu arrière fixe avec suspension à lames en deux versions de ressorts
- Charge remorquable de 2 800 kg maxi
- Large surface de chargement

Les lignes d'équipement de l'Amarok 2010

L'Amarok est livré dans trois versions d'équipement :

- Base
- Trendline
- Highline

Base

L'Amarok « Base » est la ligne d'équipement typique des véhicules utilitaires.
L'équipement de base de l'Amarok comprend :

- Jantes en acier 16“
- Lèves-glaces mécaniques
- Verrouillage des portes mécanique
- Réglage des rétroviseurs mécanique
- Pare-chocs avant, poignées et rétroviseurs extérieurs dans le ton noir grainé
- Au choix avec cabine simple (Single Cab) ou double cabine (Double Cab)

s463_057

Trendline

s463_056

Cette ligne d'équipement est également désignée « double utilisation ». Elle est aussi bien adaptée pour les utilisateurs de véhicules utilitaires que pour les particuliers.
La version Trendline de l'Amarok comprend :

- Jantes en aluminium 16“
- Lèves-glaces électriques
- Verrouillages électriques
- Réglage des rétroviseurs électrique
- Pare-chocs avant, poignées et rétroviseurs extérieurs de la même couleur que le véhicule

Highline

s463_039

La ligne d'équipement Highline est le pick-up haut de gamme destiné également aux clients les plus exigeants.
Principales caractéristiques extérieures de la ligne d'équipement Highline :

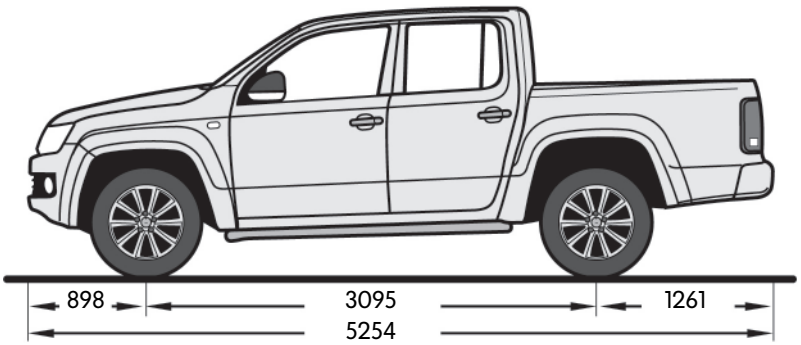
- Jantes en aluminium 17“
- Passages de roues élargis
- Climatiseur Climatronic
- Equipement intérieur en partie en cuir
- Pare-chocs avant chromé
- Poignées de la même couleur que le véhicule
- Rétroviseurs extérieurs partiellement chromés
- Tube de protection latérale*
- Barre design*
- Barre anti-encastrement à l'avant*

* Option

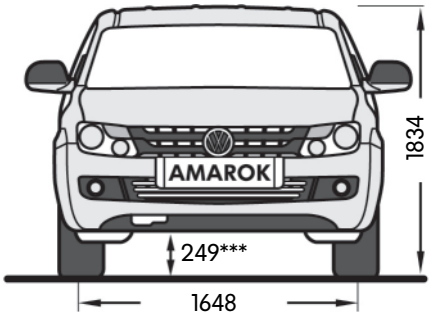
Caractéristiques techniques

Dimensions extérieures

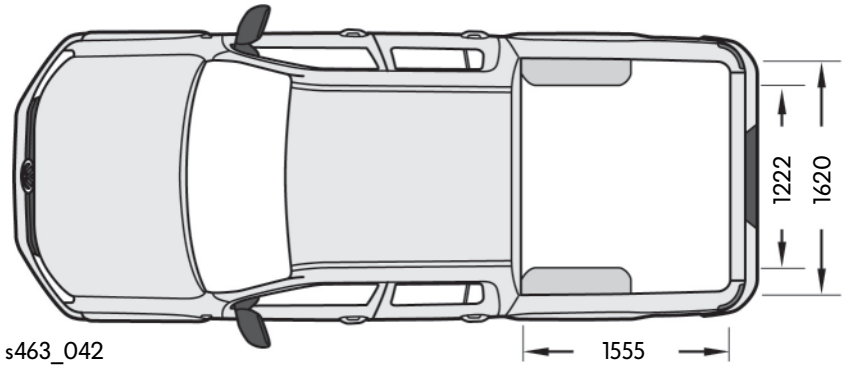
Amarok avec double cabine



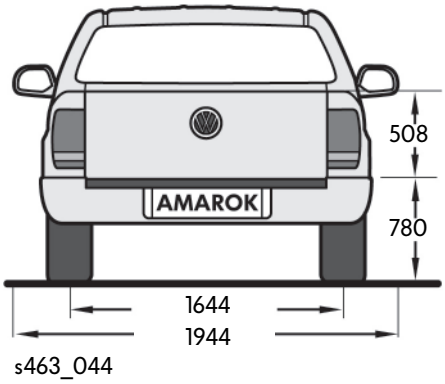
s463_041



s463_043



s463_042



s463_044

[toutes les cotes sont en mm]

Dimensions extérieures

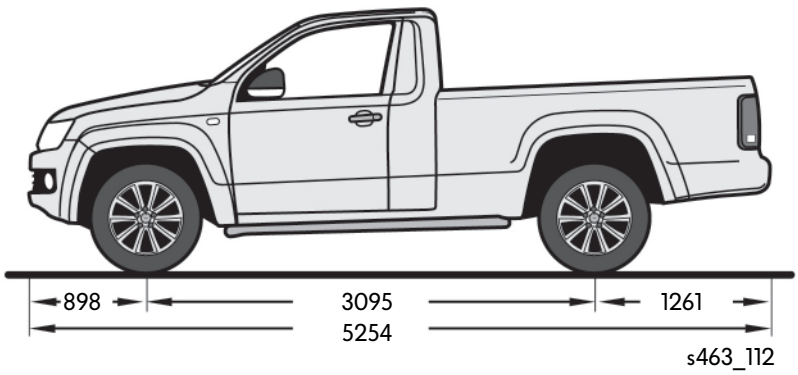
Longueur	5254mm
Largeur	1944mm
Hauteur	1834mm
Empattement	3095mm
Voie avant	1648mm
Voie arrière	1644mm
Longueur de la surface de chargement	1555mm
Largeur de la surface de chargement	1620mm
Surface de chargement	2,52 m^2
Largeur de chargement entre les passages de roues	1222mm
Ridelles hautes	508mm

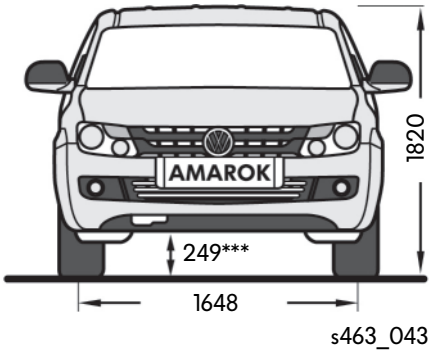
Poids/autres données

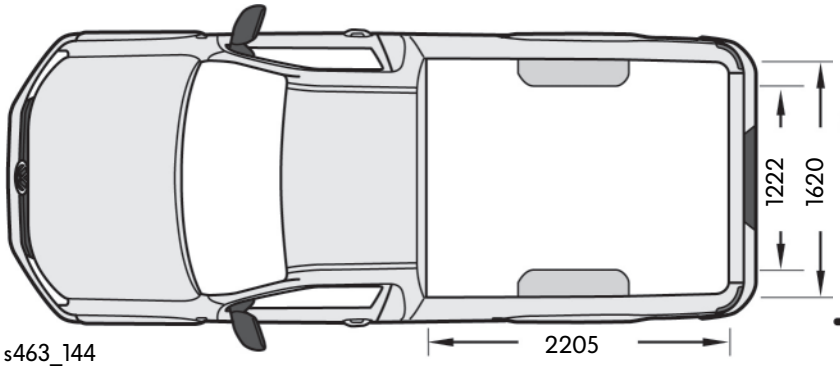
Poids total autorisé en charge	3040kg*
Poids à vide avec conducteur	2178kg*
Charge utile maxi	660 - 1000kg**
Charge sur essieu arrière maxi	1860kg
Charge remorquable freinée maxi	2800kg
Charge sur le pavillon maxi	100kg
Poids total roulant autorisé maxi	5500kg
Poids sur flèche maxi	120kg

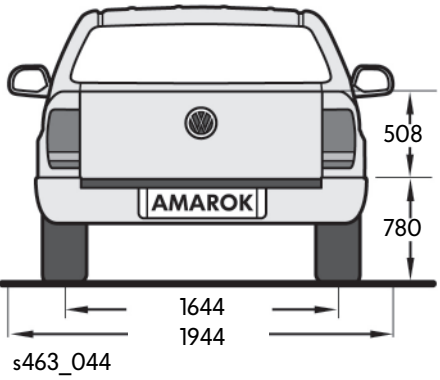
* 4MOTION biturbo 2,0l de 120kW enclenchable, robuste
** en fonction de la configuration de l'essieu arrière
*** ML1 (uniquement conducteur)

Amarok avec cabine simple









[toutes les cotes sont en mm]

Dimensions extérieures

Longueur	5254 mm
Largeur	1944 mm
Hauteur	1820 mm
Empattement	3095 mm
Voie avant	1648 mm
Voie arrière	1644 mm
Longueur de la surface de chargement	2205 mm
Largeur de la surface de chargement	1620 mm
Surface de chargement	3,57 m^2
Largeur de chargement entre les passages de roues	1222 mm
Ridelles hautes	508 mm

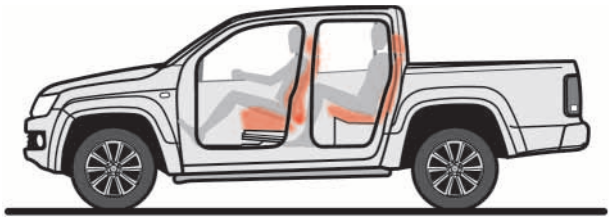
ML1 - ML3 = charges mesurées 1 à 3
Les caractéristiques techniques se réfèrent aux conditions de mesure définies conformément à la norme DIN 70020.

Dimensions intérieures

Amarok avec double cabine

Dimensions de l'habitacle

Nombre de places assises	5
Espace aux jambes à l'avant	1019 mm
Espace aux jambes à l'arrière	865 mm
Garde au toit à l'avant	1026 mm
Garde au toit à l'arrière	1008 mm
Hauteur d'accès à l'avant	520 mm
Hauteur d'accès à l'arrière	529 mm
Hauteur des sièges à l'avant	331 mm
Hauteur des sièges à l'arrière	364 mm

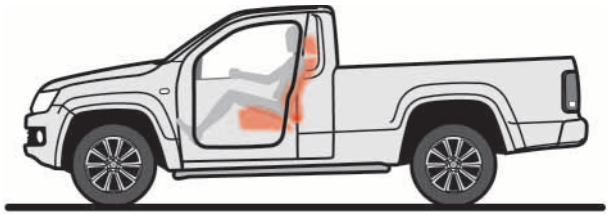


s463_126

Amarok avec cabine simple

Dimensions de l'habitacle

Nombre de places assises	2
Espace aux jambes à l'avant	1019 mm
Garde au toit à l'avant	1026 mm
Hauteur d'accès à l'avant	520 mm
Hauteur des sièges à l'avant	331 mm



s463_145

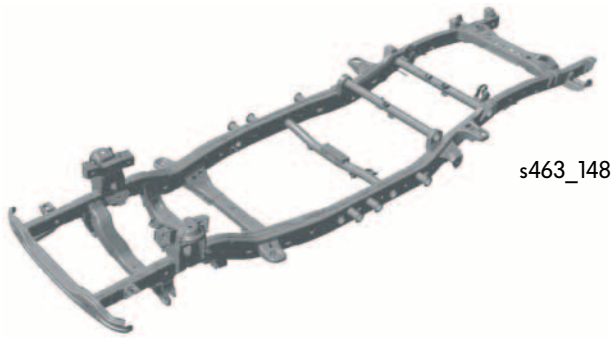
Autres caractéristiques techniques

Diamètre de braquage	12,95 m
Garde au sol à l'avant	249 *** mm
Profondeur guéable	500 mm
Volume du réservoir	80 l
Coefficient de pénétration dans l'air	0,43 c_w

*** ML1

La structure du cadre

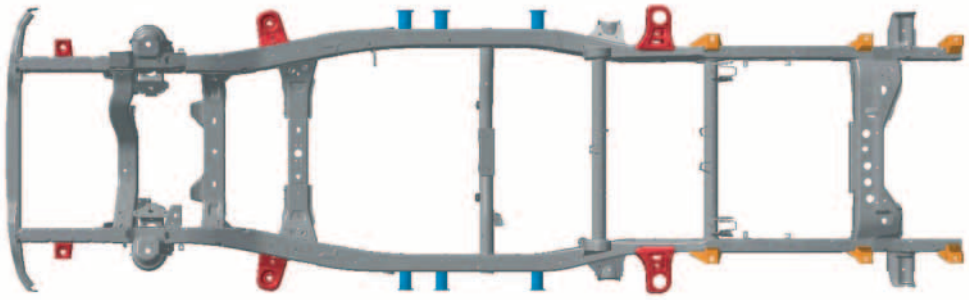
L'Amarok possède un cadre en échelle stable fabriqué en deux variantes pour le montage d'une cabine simple ou d'une double cabine. Les deux versions se distinguent dans la protection contre les chocs latéraux et dans le nombre et dans la position des points de fixation de la surface de chargement (cargo box) et de la structure de la cabine. La surface de chargement est ainsi reliée au cadre indépendamment de la cabine.



s463_148

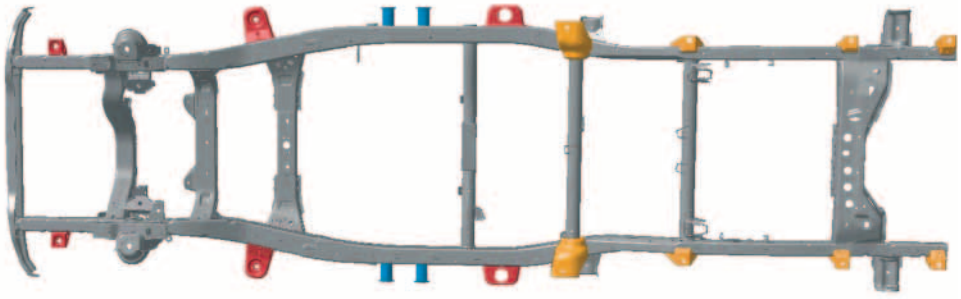
Le support du moteur et les fixations des bras de suspension sont soudés avec le cadre.
Dans la mesure où le cadre n'est pas fabriqué en acier à haute résistance et à haute limite d'élasticité, les réparations du cadre peuvent être effectuées avec un appareil de soudage MAG conformément aux instructions de réparation en vigueur (soudage au CO_2).

s463_149



Structure du cadre de l'Amarok avec double cabine s463_170

s463_150



Structure du cadre de l'Amarok avec cabine simple s463_169

- Points de fixation de la cabine
- Points de fixation de la surface de chargement (cargo box)
- Protection contre les chocs latéraux

La structure de la cabine

La double cabine

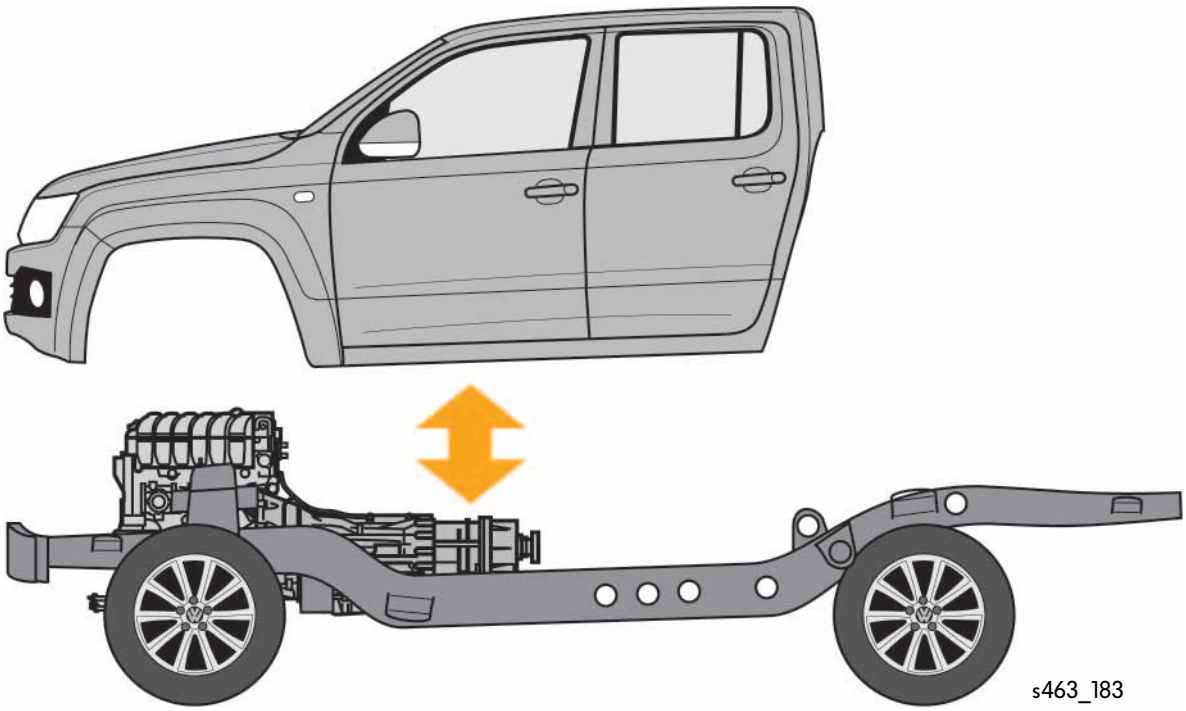
La double cabine offre un espace suffisant pour 5 personnes.

Pour être protégée contre la corrosion, elle est entièrement galvanisée.
La double cabine est vissée au cadre en échelle sur 6 points de fixation. Elle peut être montée et démontée avec l'équipement complet.

Toutes les lignes d'équipement peuvent être commandées avec une double cabine.

La cabine simple

La cabine simple est montée de série en équipement de base. Elle offre de la place pour 2 personnes. Tout comme la double cabine, la cabine simple est entièrement galvanisée et peut être montée et démontée avec l'équipement complet.



s463_183

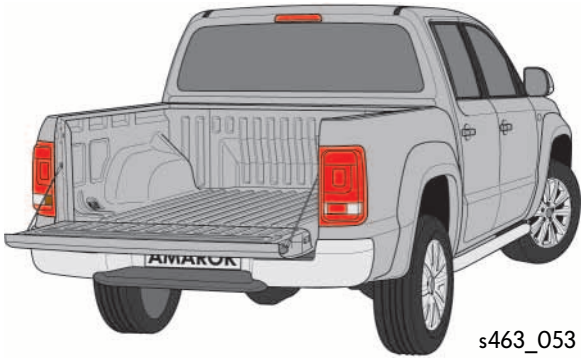
La surface de chargement

La surface de chargement (cargo box) de l'Amarok a, entre les passages de roues, une largeur de 1,22 m. Ceci permet le chargement transversal d'une europalette.

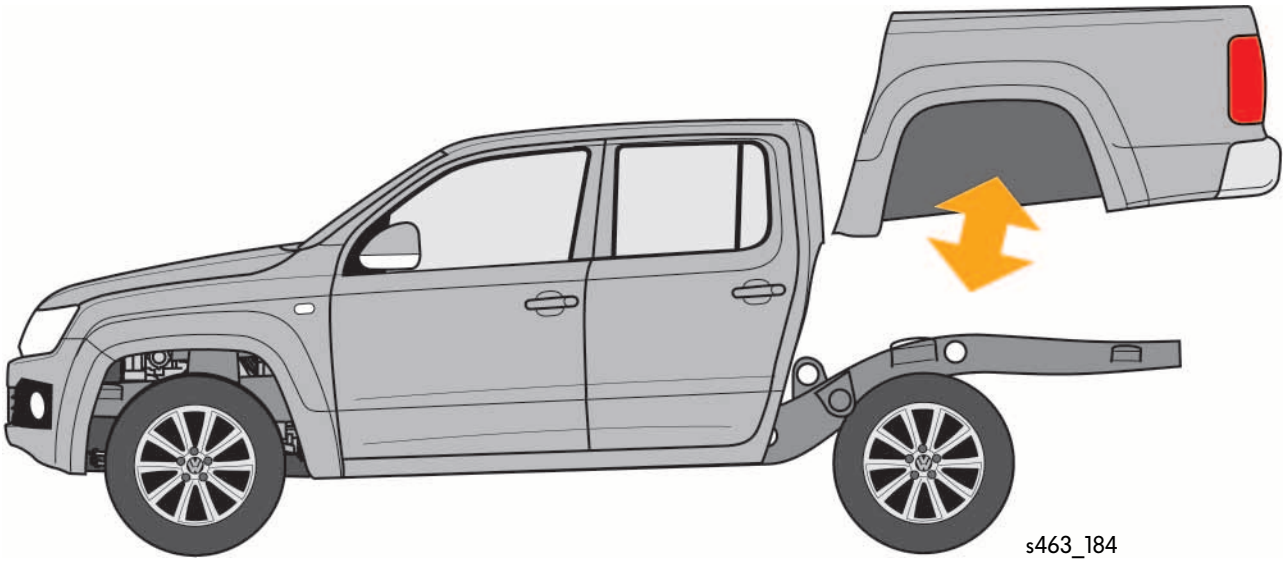
Autres avantages de la surface de chargement : ridelles très hautes et seuil de chargement très bas pour un pick-up.

La surface de chargement est entièrement galvanisée et peut être entièrement désolidarisée du cadre en échelle.

Les principales différences entre les surfaces de chargement des doubles cabines et des cabines simples sont la taille, le nombre et la position des points de fixation sur le cadre en échelle.



s463_053



s463_184

L'équipement intérieur

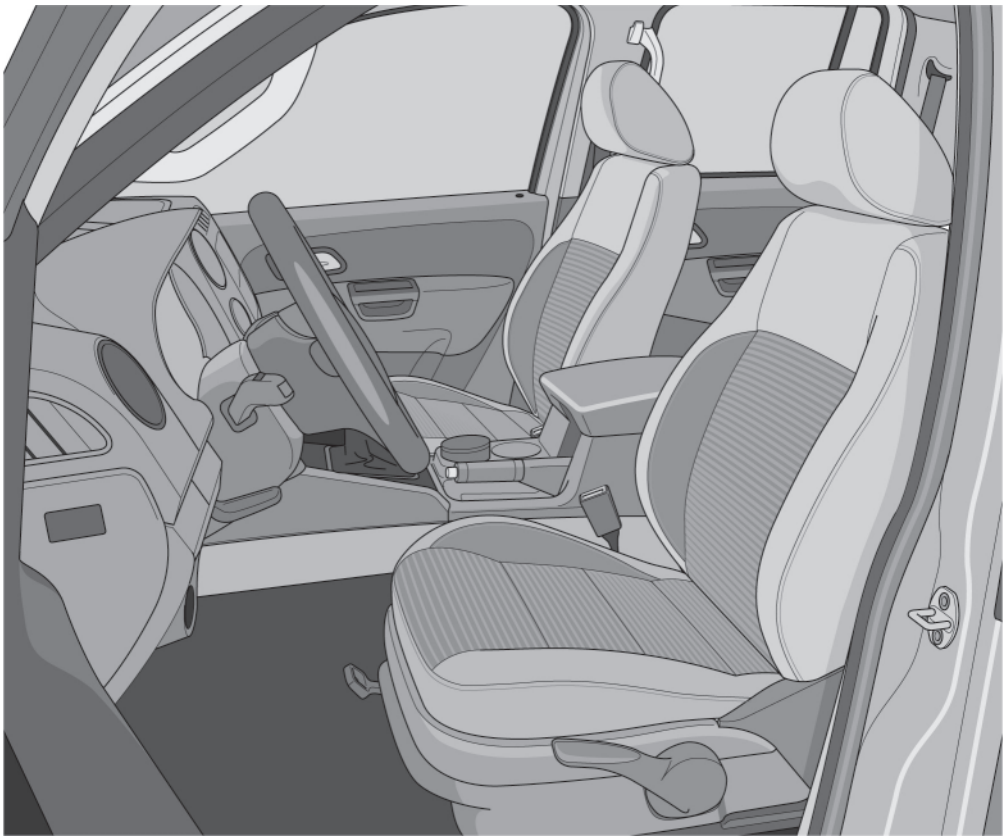
L'habitacle de l'Amarok offre une habitabilité généreuse. Les sièges conducteur et passager avant sont réglables en hauteur. Les grandes ouvertures de portes permettent de monter et de sortir facilement du véhicule. Le volant réglable en hauteur et en longueur garantit une position assise ergonomique. Tous les éléments de commande dans l'habitacle sont bien disposés et facilement accessibles.

Le concept de vide-poches et de rangements

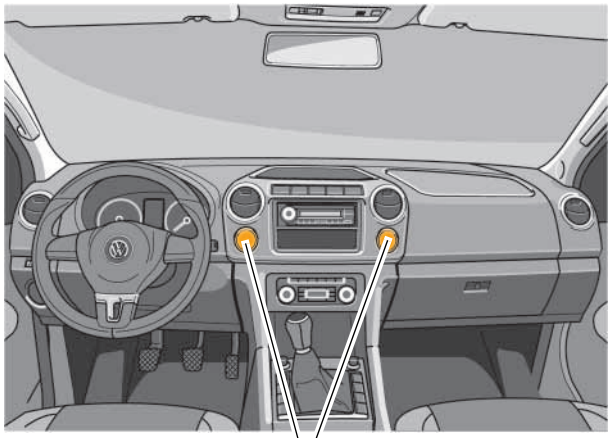
L'habitacle de l'Amarok offre à l'avant et à l'arrière de nombreuses possibilités de rangement.

Les rangements à l'avant

Le concept de vide-poches et de rangements comprend les rangements dans les revêtement de portes et sur le tableau de bord.
Un casier de rangement et un porte-gobelets sont logés dans la console centrale. Sur la version fumeur, le porte-gobelets avant sert de logement pour le cendrier.
L'étui à lunettes dans le pavillon est monté sur les véhicules qui ne sont pas équipés du chauffage stationnaire.
Le concept de vide-poches et de rangements est complété par des tiroirs dans la console de siège et par des points de fixation multifonction dans le tableau de bord.



s463_094

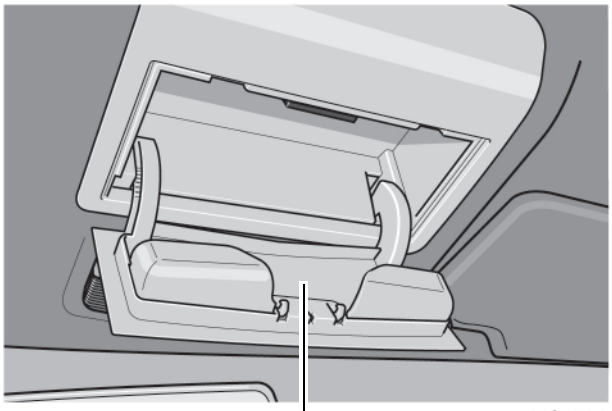


s463_111

Points de fixation multifonction

Points de fixation multifonction

Les deux points de fixation multifonction permettent de monter des accessoires Volkswagen homologués. Il peut s'agir par ex. de support pour photos, de pinces pour fiches, de porte-boissons ou de supports magnétiques.



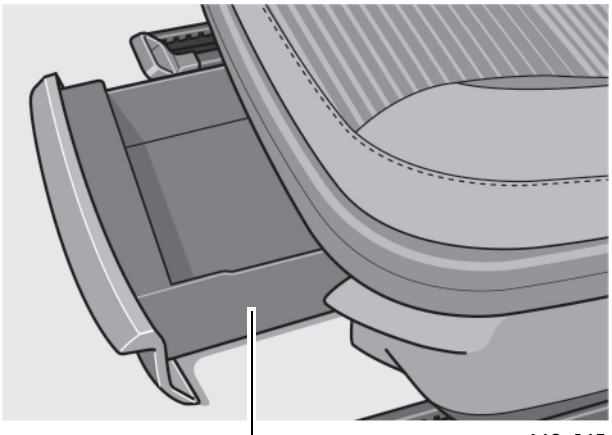
s463_164

Étui à lunettes

L'étui à lunettes

Ce rangement se trouve dans le pavillon sur les véhicules qui ne sont pas équipés du chauffage stationnaire. Il permet de loger des objets légers et de petite taille tels qu'une paire de lunettes.

Si le véhicule est équipé du chauffage stationnaire disponible dans les accessoires Volkswagen, l'étui à lunettes est remplacé par un afficheur de pavillon.



s463_165

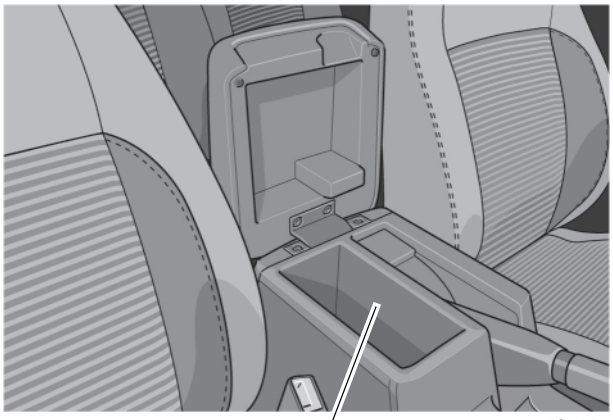
Tiroir ouvert

Le rangement sous les sièges avant

Le rangement situé sous les sièges du conducteur et du passager avant offre une autre possibilité de rangement. Il s'agit d'un tiroir permettant de ranger des cartes routières, par ex.

Le rangement dans la console centrale

Un rangement est également situé sous l'accoudoir central des versions Trendline et Highline de l'Amarok. Il est accessible en relevant l'accoudoir et permet de loger de petits objets.

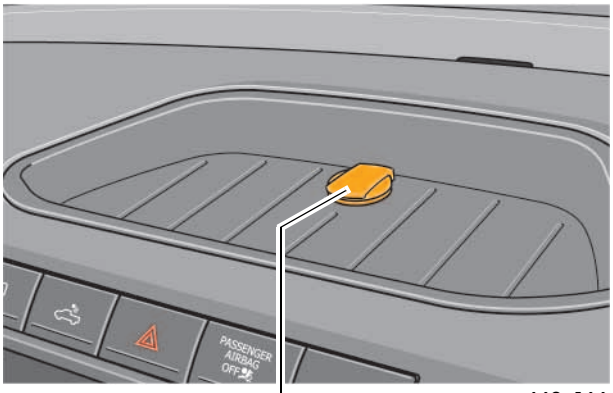


s463_151

Rangement ouvert

Le bac de rangement sur le combiné d'instruments

Au centre de la face supérieure du tableau de bord se trouve un bac de rangement équipé d'une prise de courant 12 volts.
Si l'Amarok est livré sans sacs gonflables pour le passager avant, un autre bac de rangement est situé sur la face supérieure du tableau de bord à la place du sac gonflable.



s463_166

Prise de courant 12 volts

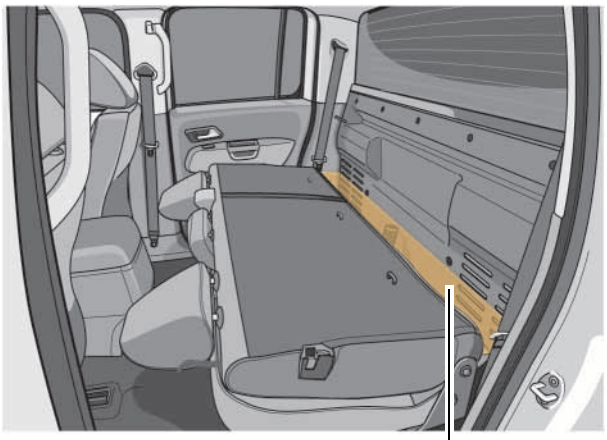
Les rangements à l'arrière

L'Amarok offre également des possibilités de rangement à l'arrière :

- Rangements dans les revêtements de portes
- Rangement dans la console centrale
- Rangement derrière la banquette arrière

Le rangement derrière la banquette arrière

Ce rangement est accessible lorsque le dossier est rabattu vers l'avant. Il permet de loger un triangle de présignalisation, l'outillage de bord et le kit de réparation de pneus Tirefit. Le cric peut également y être logé en option.



s463_065

Prévu pour loger un triangle de présignalisation et l'outillage de bord

s463_064

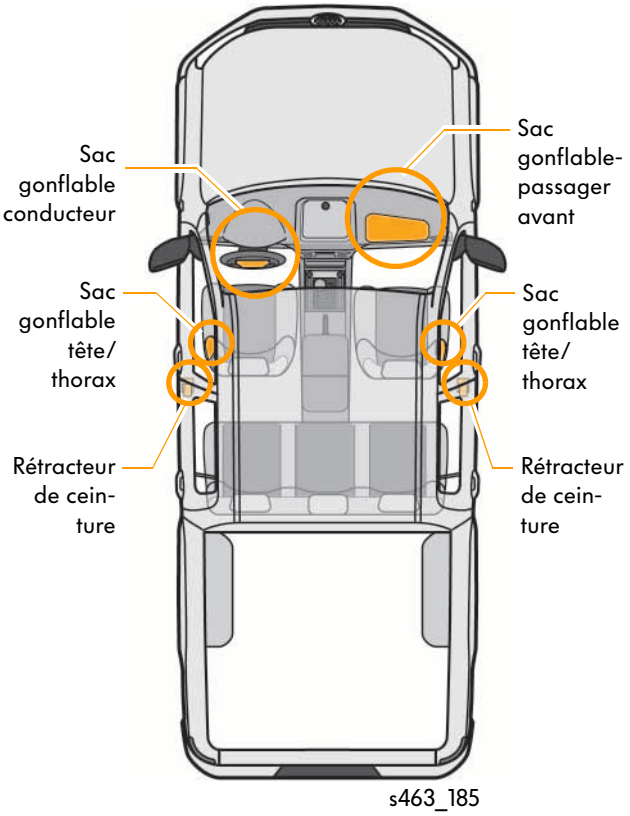
Rétracteurs de ceinture et sacs gonflables

Les combinaisons de sacs gonflables suivantes peuvent être commandées pour l'Amarok selon le marché :

- Sac gonflable pour le conducteur
- Sac gonflable pour le conducteur et le passager avant sans désactivation du sac gonflable du passager avant
- Sac gonflable pour le conducteur et le passager avant avec désactivation du sac gonflable du passager avant
- Avec sac gonflable latéral à l'avant (sac gonflable tête-thorax)
- Sans sac gonflable latéral
- Sans sacs gonflables

Si le véhicule est équipé de sacs gonflables, des rétracteurs de ceinture à crémaillère sont montés.

L'Amarok peut être commandé avec ou sans dispositif d'alerte de ceinture.

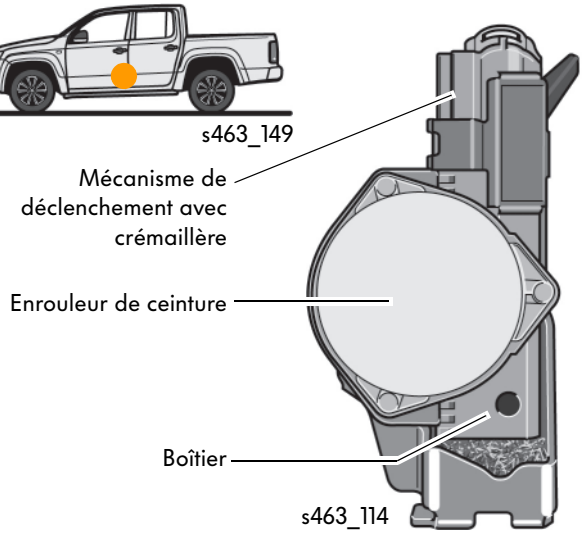


s463_185

Rétracteurs de ceinture à crémaillère

L'Amarok est équipé de rétracteurs de ceinture électriques. La ceinture est serrée à l'aide d'une crémaillère située dans le boîtier.

s463_149



s463_114

Des informations complémentaires sur les rétracteurs de ceinture sont disponibles dans le PA 353 « Protection des occupants - Systèmes passifs ».

Sac gonflable pour conducteur dans le volant

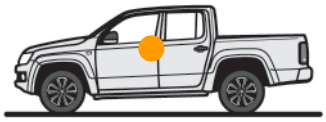
s463_115

Sac gonflable pour passager avant via la boîte à gants

s463_194

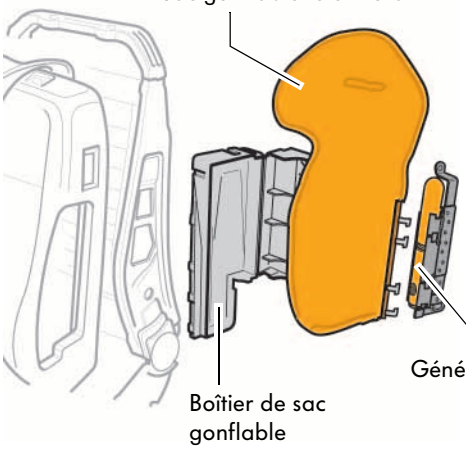
Sac gonflable pour conducteur et passager avant

Si l'Amarok est équipé d'un sac gonflable pour conducteur et/ou passager avant, le déclenchement s'effectue par le biais des capteurs intégrés au calculateur de sac gonflable.



s463_149

Sac gonflable tête-thorax



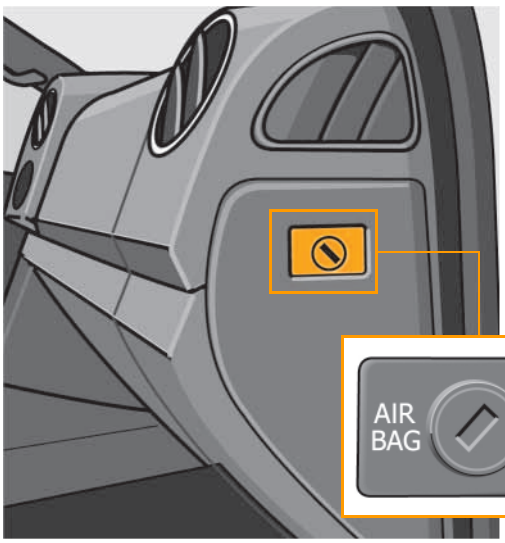
s463_192

Générateur de gaz

Boîtier de sac gonflable

Sac gonflable tête-thorax pour conducteur et passager avant

Selon l'équipement, les sièges arrière sont dotés de sacs gonflables tête-thorax montés sur les côtés dans les dossiers. En cas de choc latéral, ils protègent la tête et le buste contre les blessures pouvant être provoquées par la carrosserie.
Leur déclenchement est assuré par des capteurs latéraux montés dans les montants B.



s463_106

s463_107

La désactivation du sac gonflable du passager avant

La commande à clé pour la désactivation du sac gonflable du passager avant est montée sur le côté extérieur droit du tableau de bord, côté passager avant.

Groupes motopropulseurs

L'Amarok 2010 est proposé en trois versions de motorisation :

- Moteur 2,0 l TDI de 120 kW à unité biturbo
- Moteur 2,0 l TDI de 90 kW à turbocompresseur VTG (VTG : turbocompresseur à géométrie de turbine variable)
- Moteur 2,0 l TSI de 118 kW

Le moteur 2,0 l TDI de 120 kW à unité biturbo

Particularités

- Module de collecteur d'échappement avec unité biturbo
- Bloc-cylindres avec conduits de refroidissement supplémentaires
- Piston avec gorge circulaire refroidie

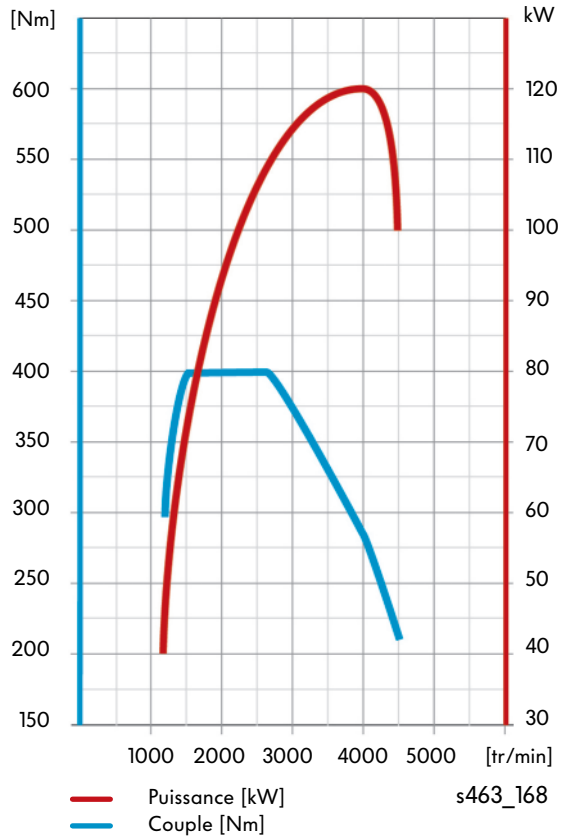
Ce moteur atteint son couple maxi de 400 Nm à 1500 tr/min.
La puissance maxi de 120 kW est atteinte à 4000 tr/min.

s463_036

Caractéristiques techniques

Lettres-repères moteur	CDCA
Type	Moteur diesel 4 cylindres en ligne
Cylindrée	1968 cm^3
Alésage	81 mm
Course	95,5 mm
Soupapes par cylindre	4
Taux de compression	16,5 : 1
Puissance maxi.	120 kW à 4000 tr/min
Couple maxi.	400 Nm de 1500 à 2500 tr/min
Gestion moteur	EDC 17CP 20
Turbocompresseur	Unité biturbo
Système d'injection	Rampe commune
Filtre à particules	non : Euro 3, Euro 4 oui : Euro 5, PL5
Recyclage des gaz d'échappement	oui
Norme antipollution	Euro 3, Euro 4, Euro 5, PL5

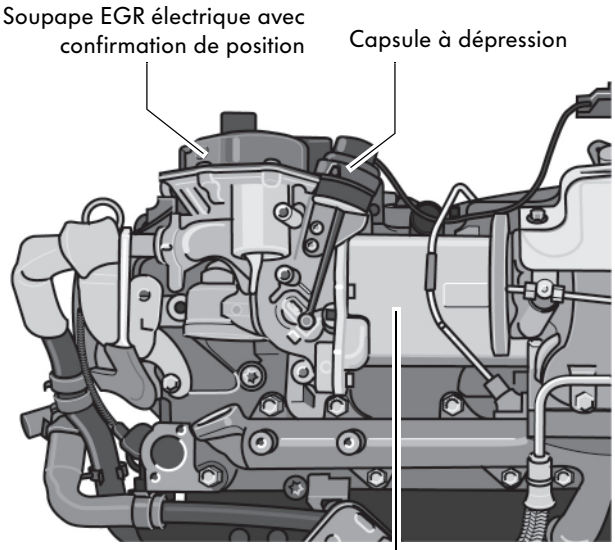
Courbe de puissance et de couple



Caractéristiques techniques

Le système de recyclage des gaz d'échappement

Le recyclage des gaz d'échappement présent sur le moteur 2,0l TDI de 120kW est régulé par le biais d'une soupape de recyclage des gaz actionnée électriquement (soupape EGR) avec confirmation de position.
L'actionnement du volet by-pass du radiateur de recyclage des gaz d'échappement s'effectue par le biais d'une capsule à dépression.



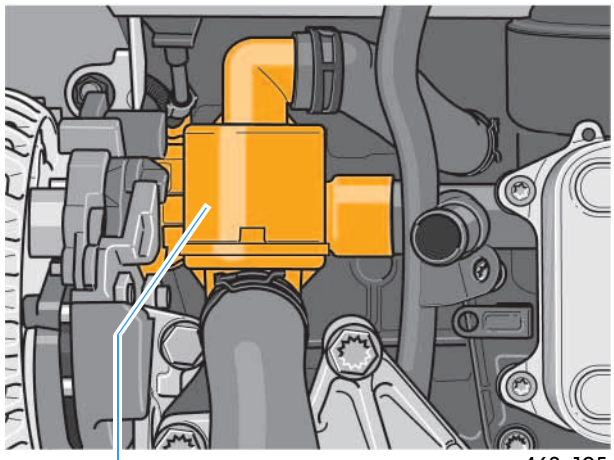
s463_109

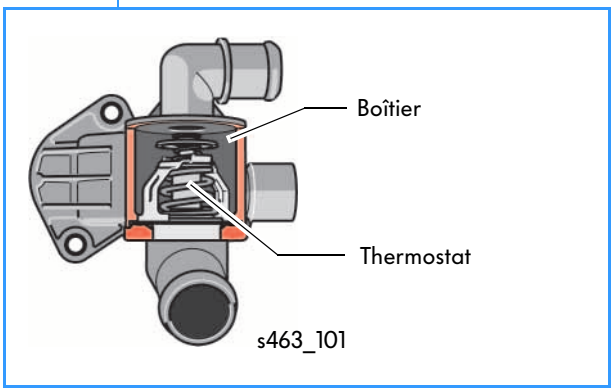
Le circuit de refroidissement

Le thermostat

Sur les moteurs 2,0 l TDI de l'Amarok, un thermostat 4/2 voies extérieur est utilisé.
Le thermostat et le boîtier forment un seul et même composant et ne peuvent être remplacés que conjointement.

Le thermostat sur le moteur


s463_105

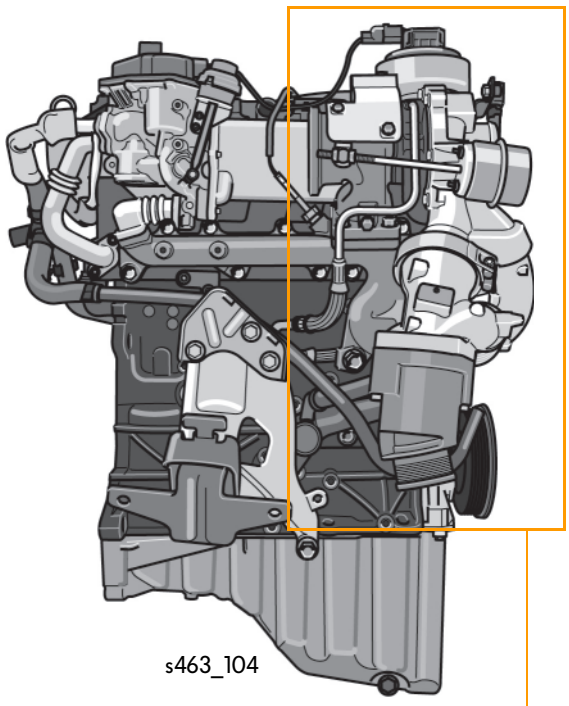


s463_101

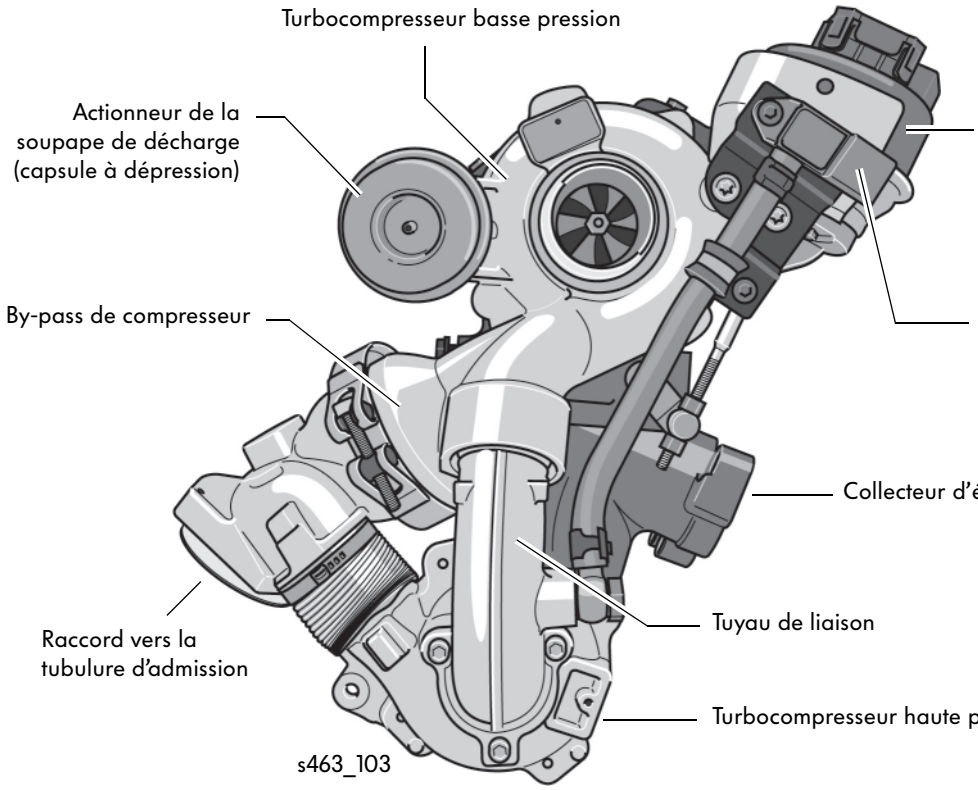
Des informations détaillées sur la conception des moteurs 2,0l TDI sont disponibles dans le programme autodidactique 455 « Les moteurs 2,0 l TDI du T5 2010 ».

L'unité biturbo

L'unité biturbo du moteur 2,0l TDI de 120kW garantit, grâce à une combinaison de turbocompresseurs basse pression et haute pression, une pression de suralimentation satisfaisant à toutes les exigences en termes de puissance.
La régulation de la pression de suralimentation s'effectue via un volet de régulation, une soupape de décharge et un by-pass de compresseur.



s463_104



s463_103

Des informations détaillées sur le fonctionnement de l'unité biturbo et de la régulation de la charge sont disponibles dans le programme autodidactique n° 455 « Les moteurs 2,0l TDI du T5 2010 ».

Le moteur 2,0 l TDI de 90 kW à turbocompresseur VTG

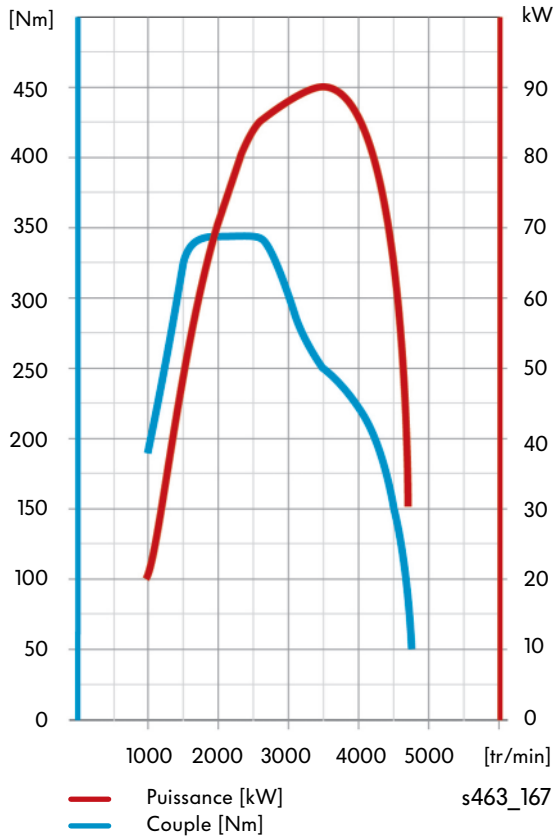
Particularités

- 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)

Caractéristiques techniques

Lettres-repères moteur	CDBA
Type	Moteur diesel 4 cylindres en ligne
Cylindrée	1968 cm^3
Alésage	81 mm
Course	95,5 mm
Soupapes par cylindre	4
Taux de compression	16,5 : 1
Puissance maxi.	90 kW à 3500 tr/min
Couple maxi.	340 Nm de 1750 à 2500 tr/min
Gestion moteur	EDC 17CP 20
Turbocompresseur	Turbocompresseur VTG
Système d'injection	Rampe commune
Filtre à particules	non : Euro 3, Euro 4 oui : Euro 5, PL5
Recyclage des gaz d'échappement	oui
Norme antipollution	Euro 3, Euro 4, Euro 5, PL5

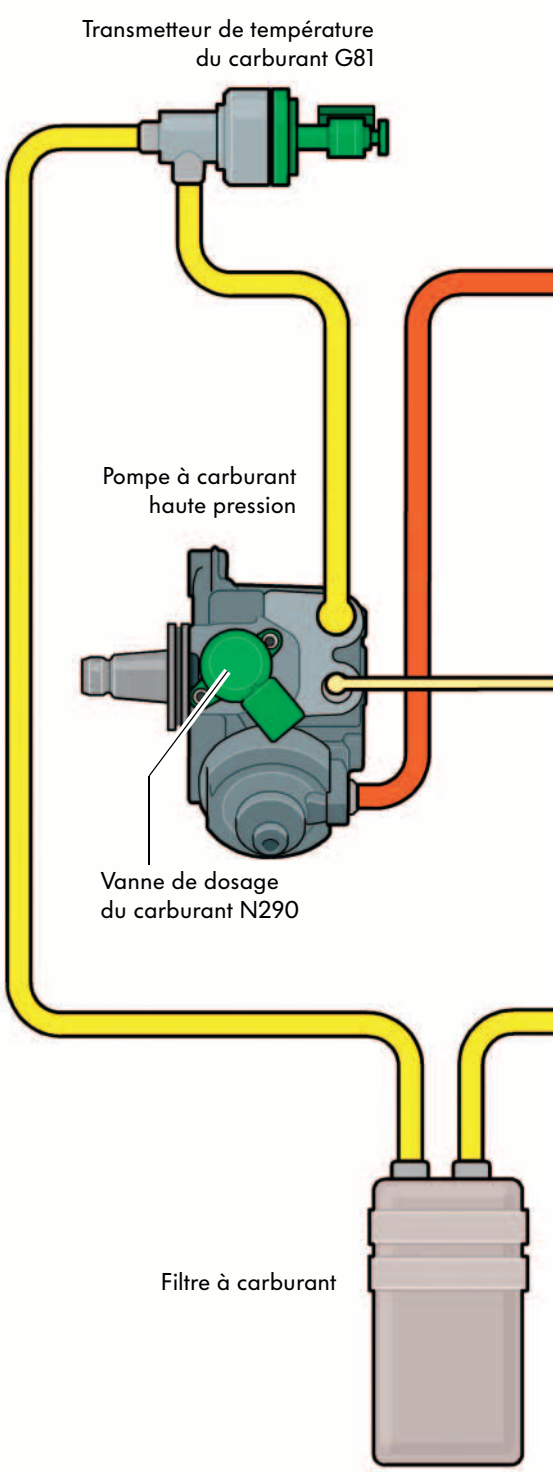
Courbe de puissance et de couple



Le système d'alimentation en carburant

Un système d'injection à rampe commune de la société Bosch est monté sur l'Amarok équipé du moteur 2,0l TDI (90kW et 120kW). Selon l'état de fonctionnement, la pression d'injection s'élève entre 230 et 1800 bars.

Selon la pression de service, la pression de retour s'élève ici entre 4,5 et 6,0 bars.
Le circuit de retour des injecteurs et de l'accumulateur haute pression est introduit dans le circuit d'alimentation en amont du filtre à carburant.
Le réchauffage du carburant est ainsi obtenu.

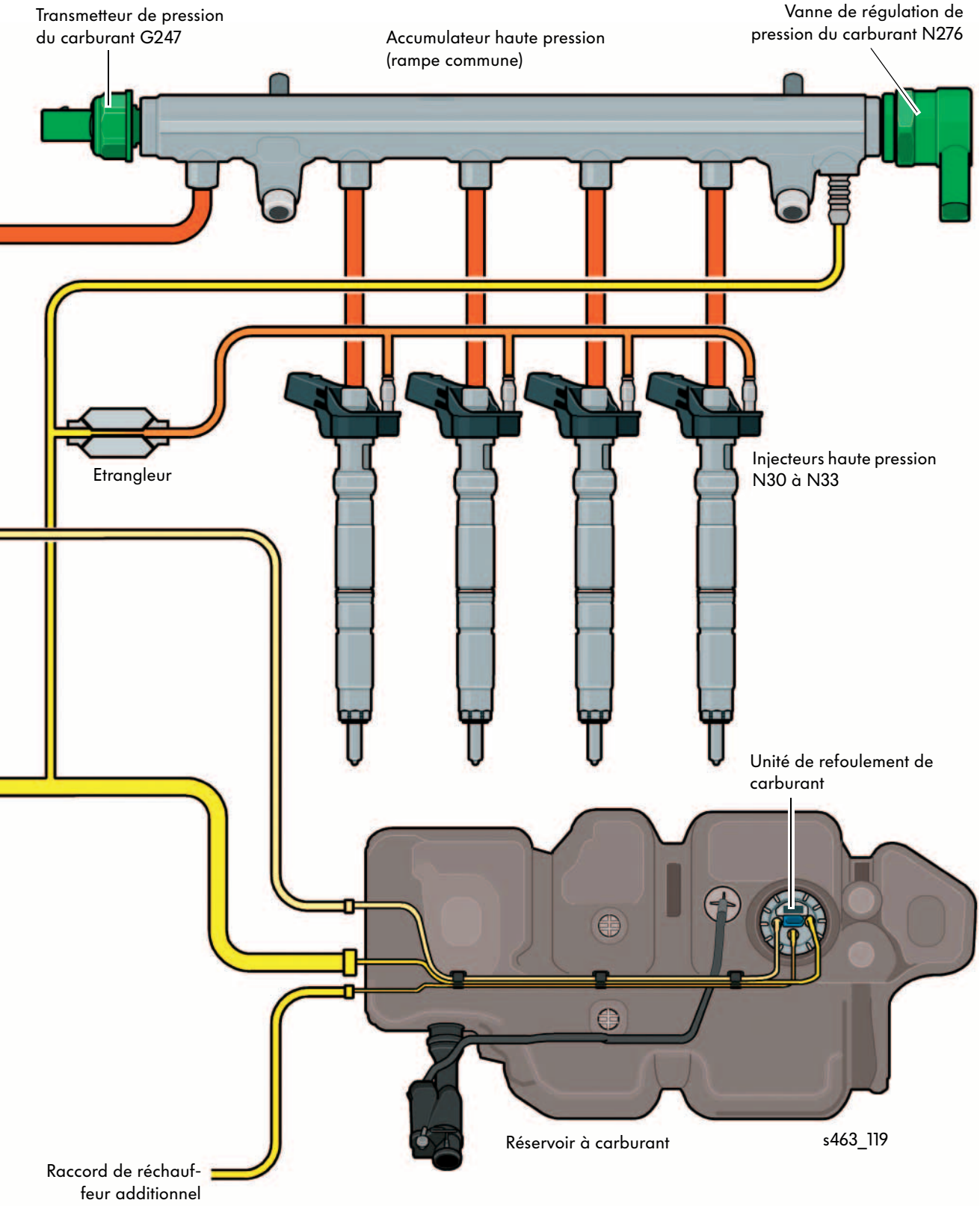


Haute pression de carburant comprise entre 230 et 1 800 bars

Pression de retour des injecteurs de 4,5 à 6,0 bars

Pression de préalimentation de 6 bars entre la pompe à carburant supplémentaire et la pompe à carburant haute pression

Pression d'alimentation et de retour


Transmetteur de pression du carburant G247
Accumulateur haute pression (rampe commune)
Vanne de régulation de pression du carburant N276
Etrangleur
Injecteurs haute pression N30 à N33
Unité de refoulement de carburant
Réservoir à carburant
Raccord de réchauf-feur additionnel
s463_119

Le moteur 2,0l TSI de 118kW

Particularités

- Module de pompe de liquide de refroidissement entraîné par courroie
- Filtre à huile vertical sur la face supérieure du moteur
- Arbres d'équilibrage tournant en sens inverse, intégrés dans le carter-moteur au-dessus du vilebrequin

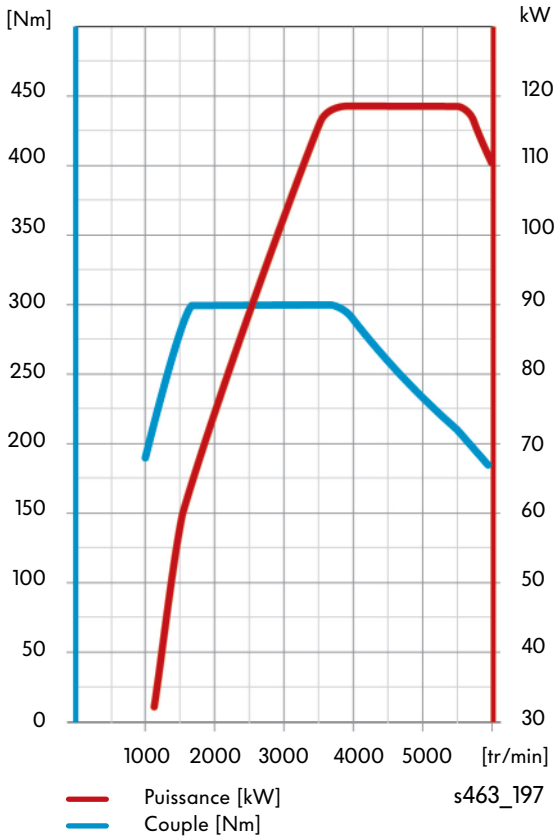
s463_072

Des informations complémentaires sur les moteurs 2,0l TSI sont disponibles dans le programme autodidactique 401 « Le moteur 1,8l TFSI de 118kW à chaîne de distribution ».

Caractéristiques techniques

Lettres-repères moteur	CFPA
Type	Moteur essence 4 cylindres en ligne
Cylindrée	1984cm^3
Alésage	82,5mm
Course	92,8mm
Soupapes par cylindre	4
Puissance maxi.	118 kW de 3800 à 5500 tr/min
Couple maxi.	300Nm de 1600 à 3750 tr/min
Turbocompresseur	Turbocompresseur avec soupape de décharge
Norme antipollution	Euro 2 npvc, Euro 4

Courbe de puissance et de couple



s463_117

L'Amarok 2010 est proposé en trois versions de propulsion :

- avec un simple pont arrière
- avec une transmission intégrale enclenchable et
- avec une transmission intégrale permanente

C'est pourquoi la transmission de l'Amarok est équipée, outre de la boîte de vitesses à 6 rapports standard, d'une transmission intégrale enclenchable avec boîte transfert temporaire ou d'une transmission intégrale permanente avec boîte transfert, en option.

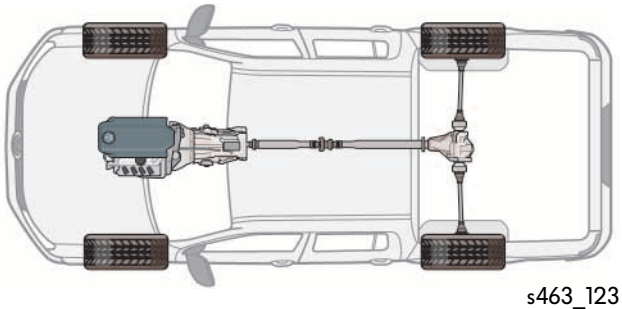
La boîte de vitesses, la boîte transfert et les deux couples réducteurs sont sans entretien.

Des informations détaillées sur la conception et le fonctionnement de la propulsion sont disponibles dans le programme autodidactique 464 « L'Amarok 2010 - Transmission et concept de propulsion ».

Vue d'ensemble des configurations de propulsion

Le pont arrière

Il s'agit de la propulsion de base et peut être équipé en option d'un blocage mécanique de différentiel à commande électrique.



s463_123

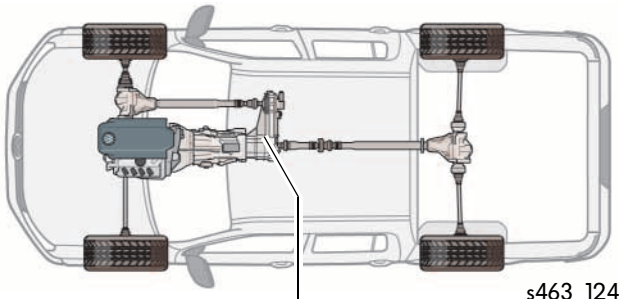
La transmission intégrale enclenchable

Cette configuration de propulsion est un système robuste et particulièrement adapté pour l'utilisation en tout-terrain.
Elle possède une boîte transfert temporaire permettant deux niveaux :

1. Enclenchement électrique de la transmission avant (4x4 HIGH) et
2. Enclenchement de la transmission avant et d'un rapport de réduction supplémentaire (4x4 LOW).

Un blocage mécanique de différentiel est disponible en option.

4MOTION s463_143



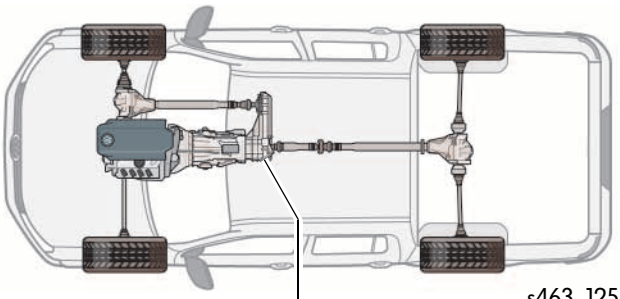
s463_124

Boîte transfert temporaire

La transmission intégrale permanente

Cette version de propulsion est un système robuste et purement mécanique, adapté aussi bien pour une utilisation sur route que pour une utilisation en tout-terrain.
Une boîte transfert avec différentiel central autobloquant constitue l'élément principal.
Un blocage mécanique de différentiel est disponible en option.

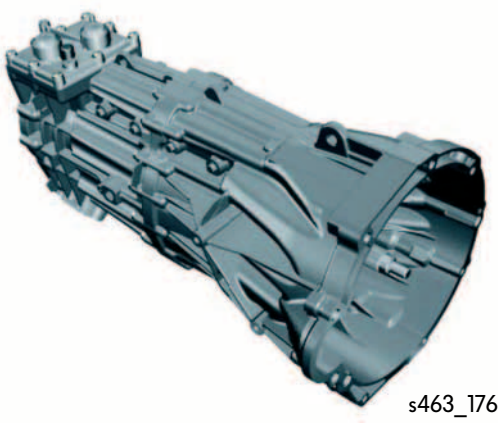
4MOTION s463_142



s463_125

Boîte transfert

Les composants de la transmission



s463_176

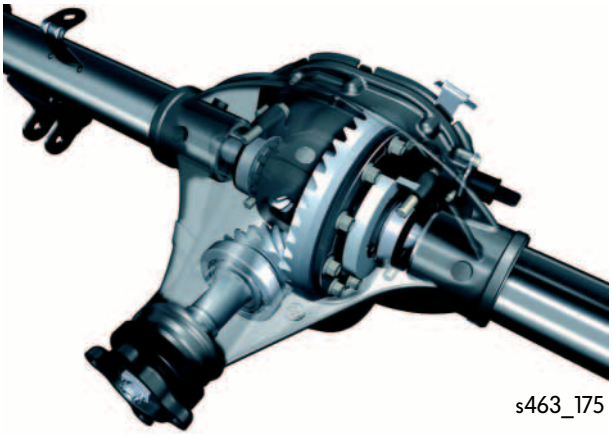
La boîte mécanique à 6 rapports 0C6

La boîte mécanique à 6 rapports est une boîte à 3 arbres. Un arbre primaire, un arbre secondaire coaxial et un arbre intermédiaire sont montés.
La boîte de vitesses est montée longitudinalement et peut transmettre un couple de 400Nm.
La transmission des rapports s'effectue par le biais d'une tringlerie de commande des vitesses entièrement découplée. Ceci permet de garantir que les mouvements de la boîte de vitesses ne soient pas transmis au levier de vitesses . L'huile de boîte fait l'objet d'un remplissage unique (remplissage à vie). La boîte mécanique à 6 rapports est utilisée avec toutes les motorisations de l'Amarok.

s463_177

Le pont avant

La transmission avant réalisée par le biais d'un renvoi d'angle à pignons coniques est proposée avec les deux démultiplications 4,1 et 4,3. La démultiplication dépend de la motorisation.
Le diamètre de la couronne s'élève à 195 mm pour la transmission intégrale permanente et à 175 mm pour la tansmission intégrale enclenchable.



s463_175

Le pont arrière

Selon la motorisation, le renvoi d'angle à pignons coniques du pont arrière est proposé avec deux démultiplications différentes.

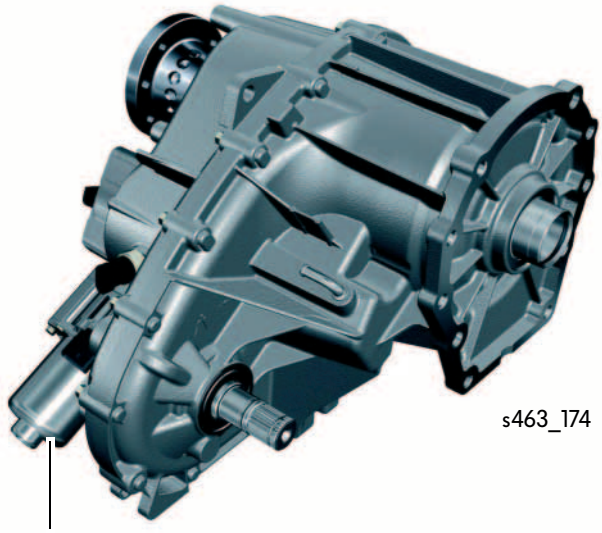
Tous les véhicules peuvent être équipés en option d'un blocage mécanique de différentiel à commande électrique.

La boîte transfert

La boîte transfert bridée sur la boîte de vitesses répartit le couple d'entraînement de la boîte de vitesses sur l'essieu avant et l'essieu arrière.

La boîte transfert temporaire

La boîte transfert temporaire permet d'enclencher électriquement la transmission avant (4x4 HIGH) et le niveau de réduction de la transmission intégrale (4x4 LOW). Elle établit une liaison rigide avec l'essieu avant.
Le passage des rapports s'effectue par le biais d'un servomoteur qui enclenche les rapports via deux baladeurs séparés.

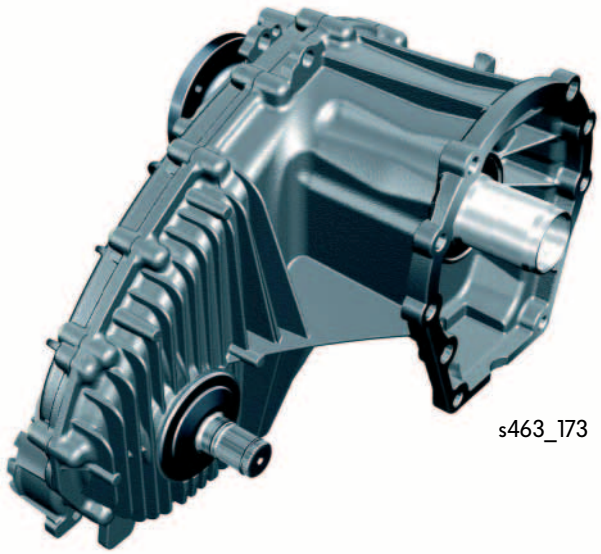


s463_174

Servomoteur

La boîte transfert

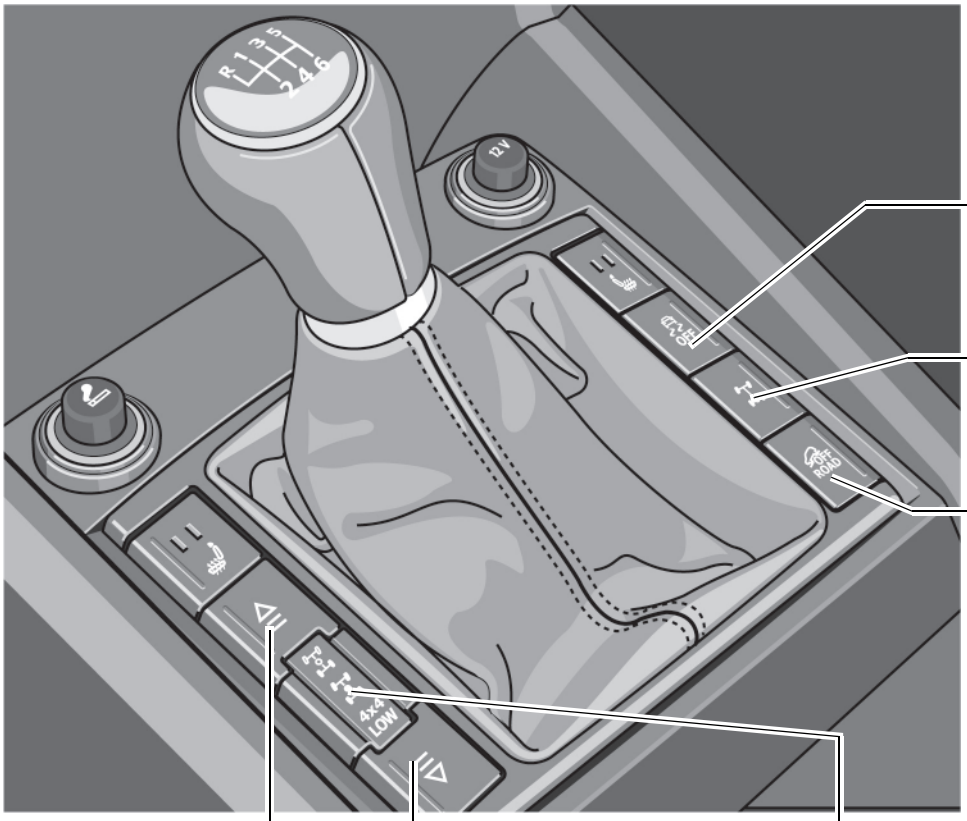
La boîte transfert réalisée par le biais d'une boîte à trains épicycloïdaux permet une transmission intégrale permanente avec un équilibrage de différentiel entre l'essieu avant et l'essieu arrière.
Les couples d'entraînement entre les deux essieux sont répartis de manière dynamique à 40% sur l'essieu avant et 60% sur l'essieu arrière.



s463_173

Des informations détaillées sur la conception et le fonctionnement de la boîte mécanique à 6 rapports sont disponibles dans le programme autodidactique 464
« L'Amarok 2010 - Transmission et concept de propulsion ».

Les éléments de commande de la régulation des trains roulants



Commande d'ASR et ESP E256

Contacteur de blocage de différentiel arrière F121

Touche de programme de conduite E598

s463_049

Commande de programme des trains roulants E631

Commande de programme des trains roulants E631

Unité d'affichage pour programme de conduite avec les symboles suivants (de haut en bas) :
- Pont arrière activé (4x2)
- Transmission intégrale activée (4x4 HIGH)
- Rapport de réduction activé (4x4 LOW)

Les commandes d'activation et de désactivation des rapports, du blocage de différentiel et du programme de conduite tout-terrain sont situées sur la console centrale.
La commande de programme des trains roulants permet la suppression d'un levier de vitesses.

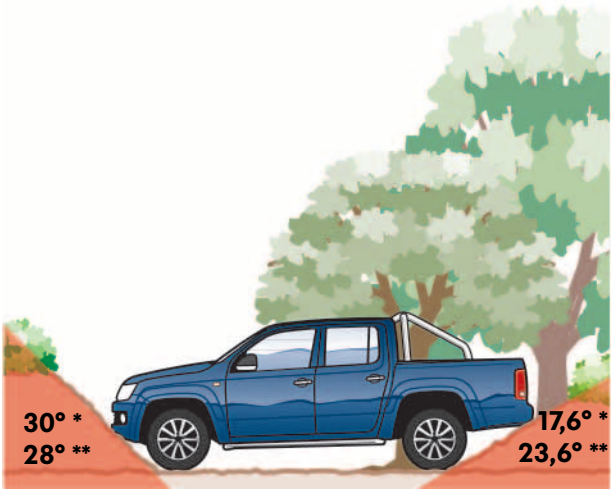
Les rapports activés sont représentés sur l'unité d'affichage par un éclairage de fonctionnement correspondant.

Le programme de conduite tout-terrain est installé de série sur tous les véhicules.

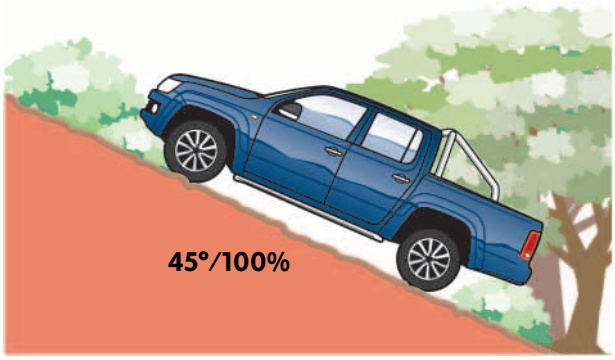
Les performances des trains roulants

Grâce à la construction robuste de la carrosserie et des trains roulants, les versions à transmission intégrale de l'Amarok 2010 se distinguent par d'excellentes aptitudes au tout-terrain.

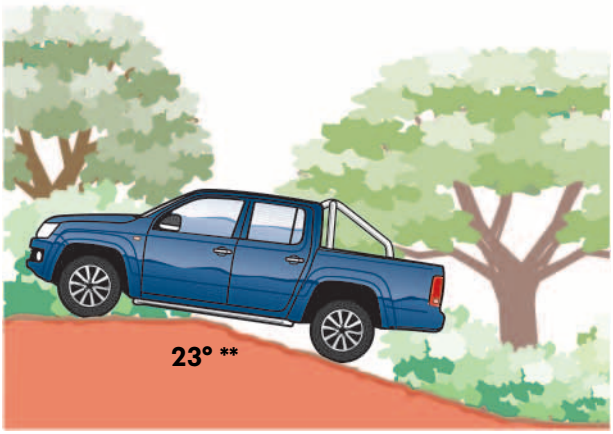
Aptitudes tout-terrain



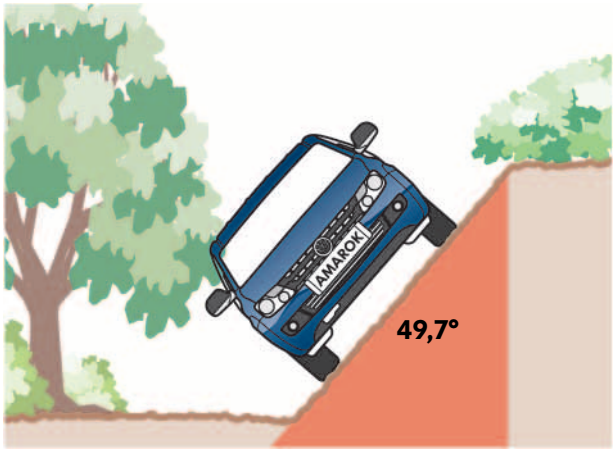
Angle d'attaque avant et arrière s463_045



Aptitude en côte s463_046



Angle de rampe (sans barre anti-encastrement) s463_047



Angle de dévers s463_048

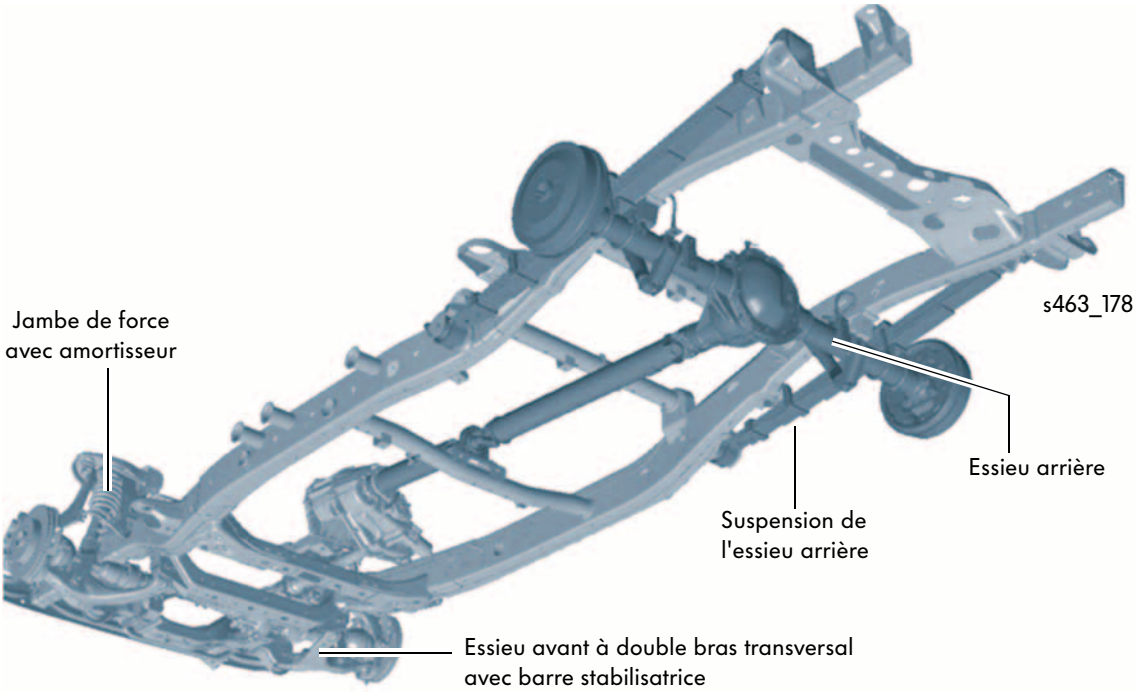
Autres données

Diamètre de braquage	12,95 m
Garde au sol à l'avant	240 mm
Profondeur guéable	500 mm

* Angle d'attaque arrière : 22° sans pare-chocs, 17,6° avec pare-chocs ; ML3

** ML1

Les composants des trains roulants de l'Amarok 2010



Les trains roulants de l'Amarok 2010 satisfont aux exigences élevées auxquelles les véhicules utilitaires doivent répondre.

Les trains roulants de l'Amarok 2010 se distinguent par les propriétés suivantes :

- Essieu avant - Suspension à roues indépendantes
  - Frein 16" à double piston

- Essieu arrière- Essieu rigide
  - Ressorts à lames et amortisseurs
  - Frein à tambour Simplex

Trains roulants

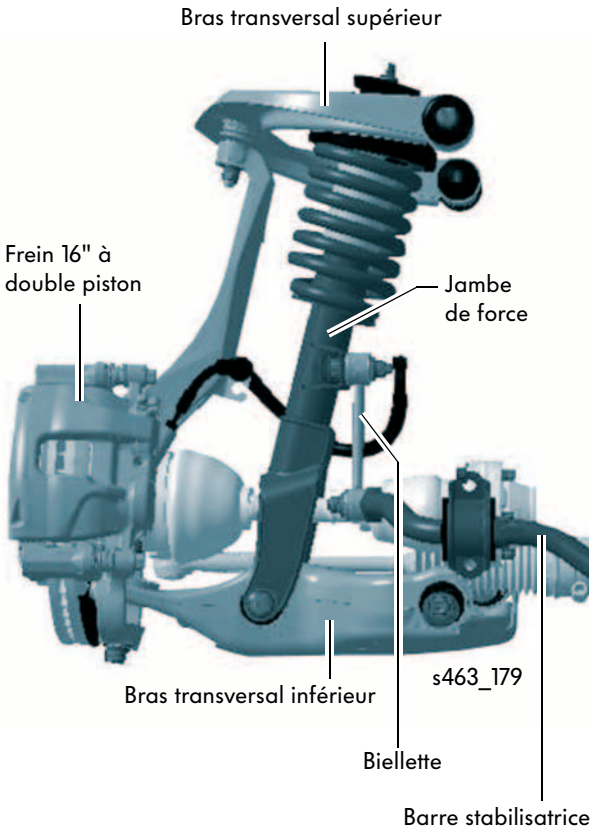
L'essieu avant

L'essieu avant de l'Amarok est un essieu robuste à double bras transversal avec barre stabilisatrice. La barre stabilisatrice est reliée aux amortisseurs par le biais de biellettes.

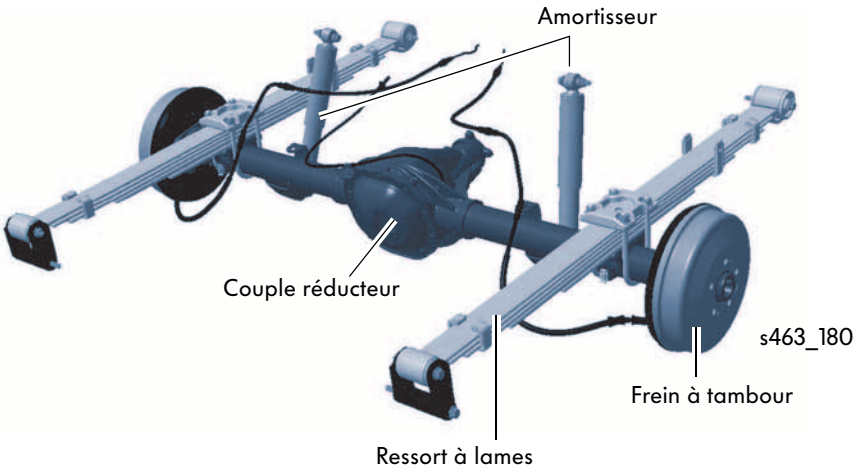
Les composants de l'essieu avant sont vissés sur le cadre en échelle.

Un frein 16" à double piston conçu sous forme de frein à chape ouverte garantit une bonne décélération.

L'Amarok est équipé d'une direction assistée hydraulique.



L'essieu arrière



L'essieu arrière de l'Amarok est un essieu rigide spécifique aux véhicules utilitaires. Les ressorts à lames et les amortisseurs garantissent une charge utile élevée et un comportement sûr dans les virages.

L'essieu arrière est disponible avec une suspension confort ou une suspension renforcée.

La suspension

Deux suspensions au choix sont disponibles pour l'essieu arrière :

- la suspension confort
- la suspension renforcée

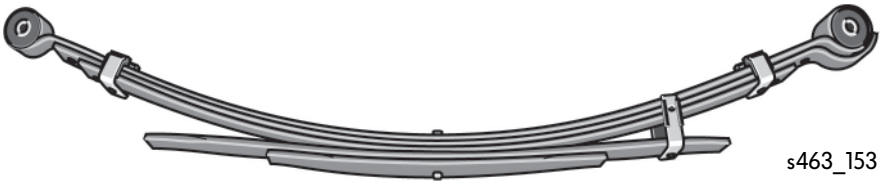
La suspension confort

s463_154

Elle est composée de deux jeux de 2+1 ressorts et offre les avantages suivants :

- un meilleur confort de conduite
- un faible poids (env. 10 kg par jeu de ressorts)
- un meilleur confort vibratoire et sonore grâce à la faible friction entre les paliers de ressorts à lames

La suspension renforcée



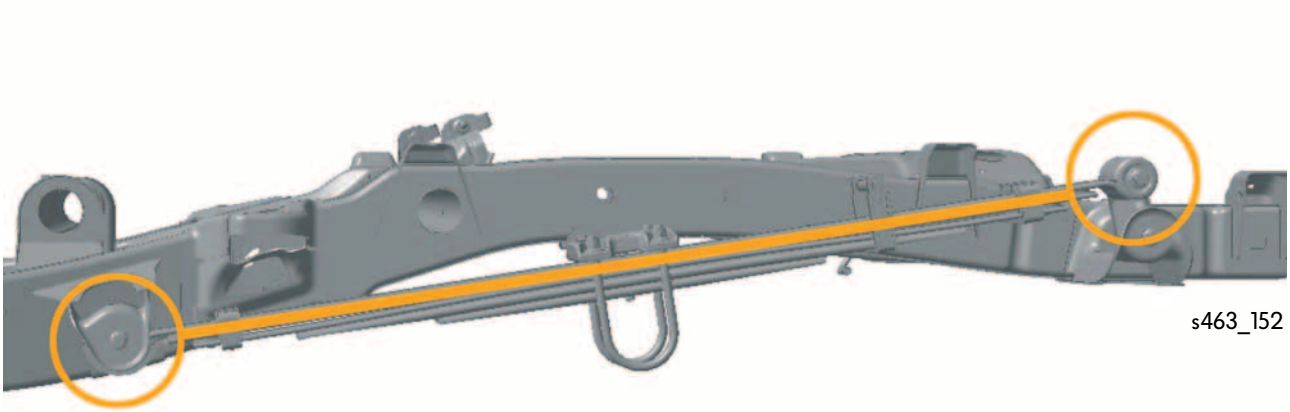
s463_153

Elle est composée de deux jeux de 3+2 ressorts et offre les avantages suivants :

- une charge utile plus élevée
- une protection élevée contre les sollicitations excessives
- des réserves de puissance élevées lors de trajets sur des routes en très mauvais état

Trains roulants

La fixation de la suspension sur le cadre de carrosserie



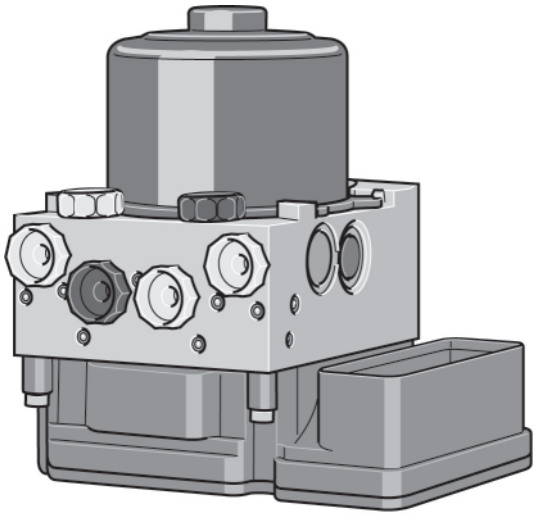
s463_152

L'une des particularités de la fixation de la suspension est que les points de fixation arrière des jeux de ressorts sur la structure du cadre sont plus élevés que les points de fixation avant.

Cette construction offre les avantages suivants :

- un niveau plus bas de la surface de chargement
- des ridelles plus hautes
- une stabilité accrue dans les virages grâce au centre de gravité du véhicule plus bas

Le système de freinage électronique



Unité ABS s463_155

Le système ABS/ESP de l'Amarok est régulé par l'unité MK25AXT de la société Continental Teves.

L'unité ABS et le calculateur d'ABS forment un seul et même composant.

Le système de freinage électronique comprend les fonctions suivantes :

- Système antipatinage (ASR)
- Dispositif antiblocage ABS
- Blocage électronique de différentiel EDS
- Répartiteur électronique de freinage EBV
- Régulation du couple d'inertie du moteur MSR
- Réduction du taux de rotation GRR+
- Assistance hydraulique de freinage HBA
- Décélération complète de l'essieu arrière HVV
- Dispositif d'essuyage des disques de frein BSW
- Préremplissage des freins « Prefill »
- Assistant de descente en option
- Assistant de démarrage en côte en option
- Stabilisation de l'attelage*
- ABS tout-terrain
- Signal de détresse d'urgence

* En cas de présence d'un dispositif d'attelage

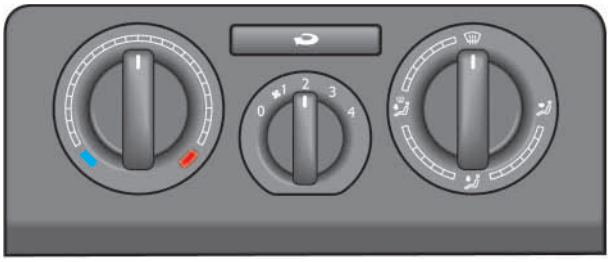
Chauffage et climatiseur

Les variantes d'équipement

L'Amarok peut être équipé d'un chauffage manuel, du climatiseur semi-automatique Climatic ou du climatiseur entièrement automatique Climatronic.

La ventilation et le chauffage manuels

- Réglage manuel de la répartition de l'air et de la température
- Arbres flexibles pour le réglage du mécanisme de réglage des volets sur l'appareil de chauffage
- Réglage manuel du régime de la soufflante
- Actionnement du volet de recyclage d'air par un servomoteur



s463_181

Le climatiseur semi-automatique Climatic

- Réglage manuel de la répartition de l'air et du régime de la soufflante
- Présélection manuelle de la température
- Mesure de la température au moyen d'un capteur dans l'habitacle
- Régulation automatique de la température afin d'atteindre le plus rapidement possible la valeur de référence et de la maintenir constante

s463_182

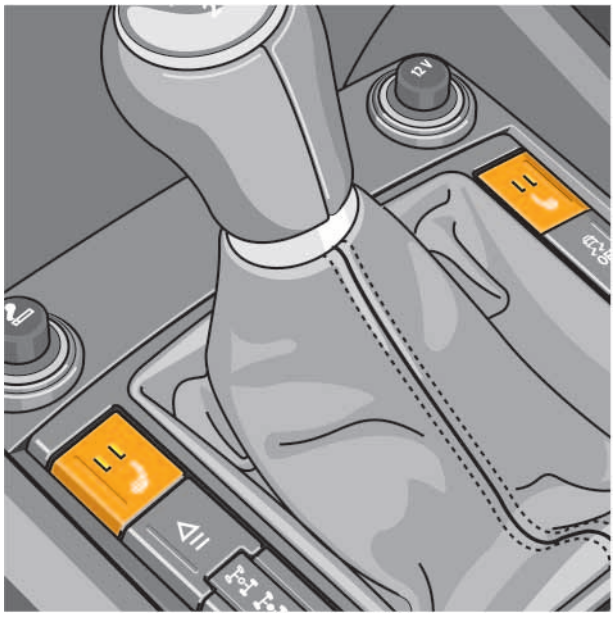
Le climatiseur entièrement automatique Climatronic

s463_034

- Le guidage d'air est affiché à l'écran par le biais des appareils d'infodivertissement RCD 310, 510, RNS 315

- Adaptation entièrement automatique des volets de répartition d'air et du régime de la soufflante et régulation de la température intérieure en deux zones
- Mode automatique « Auto High » avec régulation optimisée du débit d'air :
  - afin d'atteindre rapidement les températures théoriques dans l'habitacle
  - afin d'éviter tout risque d'embuage des glaces
- Mode automatique « AUTO Low » avec débits d'air basés sur le confort acoustique et régulation en douceur de la température
- Toutes les variables et grandeurs perturbatrices importantes
  (par ex. position du soleil, température extérieure) sont saisies par la gestion électronique et pris en compte lors de la régulation de la température

La commande du chauffage de siège

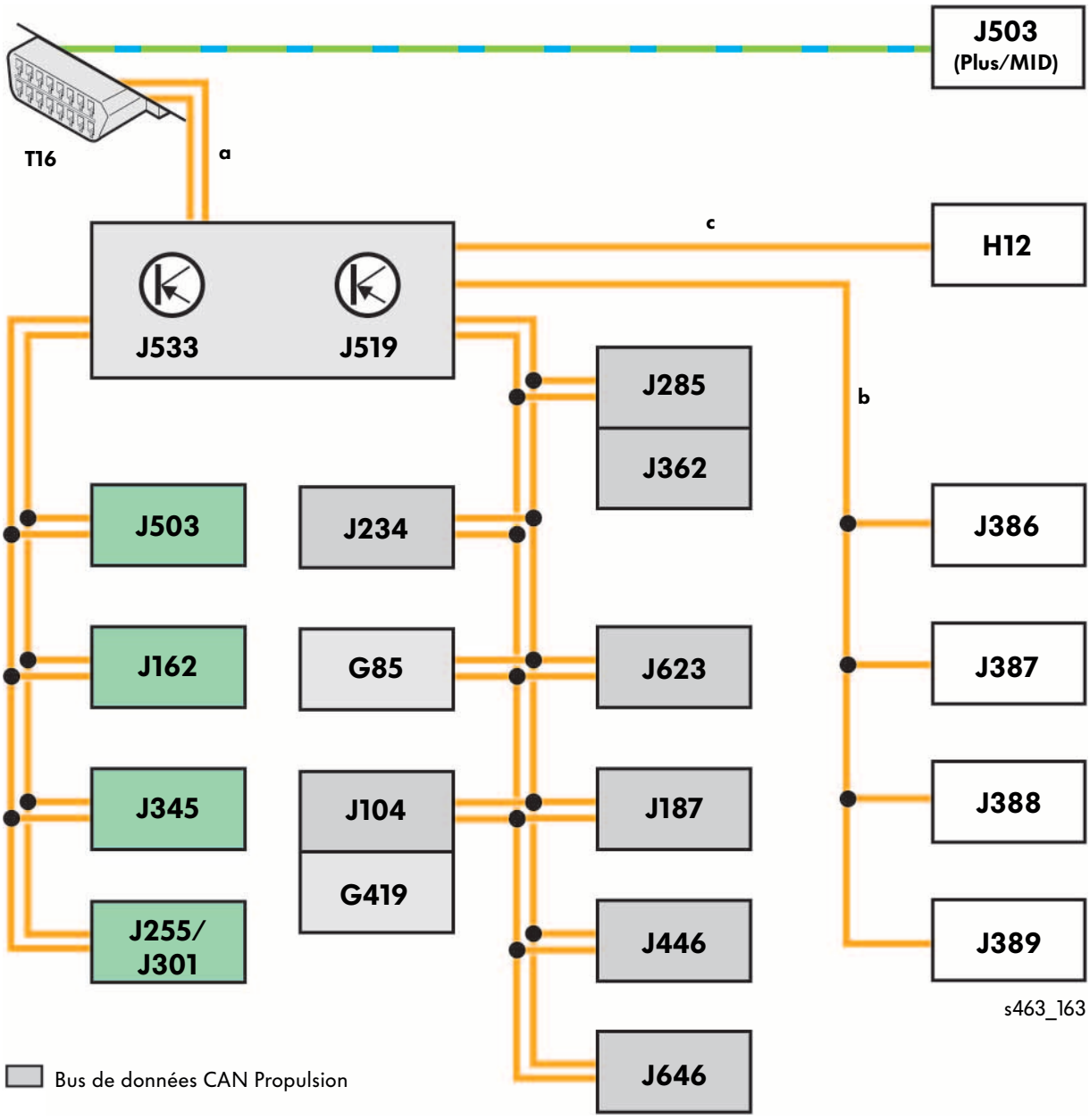


Les touches de commande du chauffage de siège sur la console centrale s463_193

Le chauffage de siège peut être activé lorsque le calculateur de réseau de bord a validé le déblocage (gestion de la charge).
Les éléments de chauffage sont pilotés par le calculateur de chauffage de siège.

Les touches de commande du chauffage de siège se trouvent dans les blocs de touches à gauche et à droite du levier de vitesses dans la console centrale. Si le chauffage de siège est désactivé et que la touche est actionnée une fois, le chauffage de siège passe au niveau 2. Si la touche est à nouveau actionnée, le chauffage de siège baisse d'un niveau. Si la touche est enfoncée une troisième fois, le chauffage de siège se désactive à nouveau.

Le concept de mise en réseau



- Bus de données CAN Propulsion
- Bus de données CAN Confort/Infodivertissement
- Bus de données CAN Capteur
- Bus de données LIN
- Câble du bus de données CAN
- Câble de bus de données LIN
- Câble K

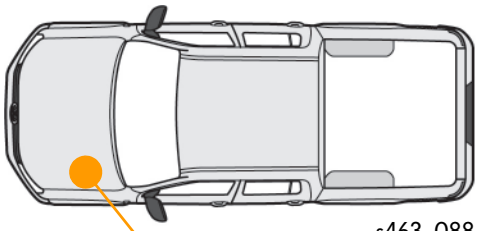
a Bus de données CAN Diagnostic
b Bus de données LIN Porte
c Bus de données LIN
Système d'alarme antivol

	Nom	Emplacement de montage
G85	Capteur d'angle de braquage	Sur la colonne de direction
G419	Unité de capteurs ESP	Dans le calculateur d'ABS
H12	Avertisseur sonore	Compartiment-moteur, à droite près du caisson d'eau
J104	Calculateur d'ABS	Dans le compartiment-moteur
J162	Calculateur de chauffage (eau)	Compartiment-moteur, au niveau du projecteur gauche
J187	Calculateur du blocage de différentiel	Sur le tunnel central près du frein à main
J234	Calculateur de sac gonflable	Sur le tunnel central à l'avant
J255 J301	Calculateur de Climatronic Calculateur de climatiseur	Dans le tableau de bord, au centre
J285 J362	Calculateur dans le porte-instruments Calculateur d'antidémarrage	Dans le tableau de bord, côté conducteur
J345	Calculateur d'identification de remorque	Dans le tableau de bord, côté conducteur
J386	Calculateur de porte, côté conducteur	Sur la tôle intérieure de la porte du conducteur
J387	Calculateur de porte côté passager avant	Sur la tôle intérieure de la porte du passager avant
J388	Calculateur de porte arrière gauche	Sur la tôle intérieure de la porte arrière gauche
J389	Calculateur de porte arrière droite	Sur la tôle intérieure de la porte arrière droite
J446	Calculateur d'aide au stationnement	Montant A passager avant (en bas)
J503	Calculateur avec unité d'affichage pour auto-radio et système de navigation	Dans le tableau de bord, au centre
J519 J533	Calculateur de réseau de bord Interface de diagnostic du bus de données	Dans le porte-relais et le porte-fusibles, côté conducteur
J623	Calculateur du moteur	Compartiment moteur, à côté de la batterie
J646	Calculateur de boîte transfert	Sur le tablier au-dessus du pédalier
T16	Raccord de diagnostic	Tableau de bord en bas près du montant A

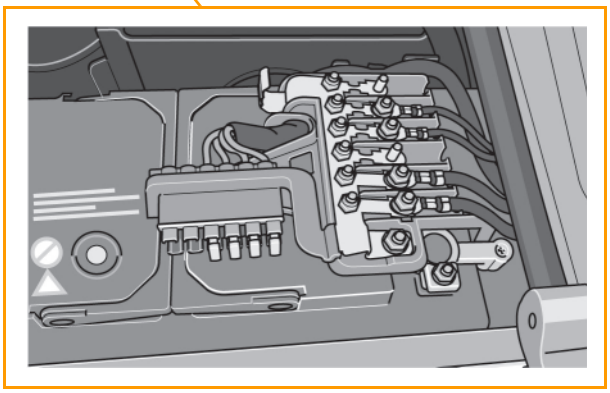
Les porte-fusibles dans le compartiment-moteur

Les fusibles principaux (SA) se trouvent sous un cache et sont reliés au pôle positif de la batterie du véhicule avec le câble de raccordement de la batterie.

Le porte-fusibles des fusibles SB se trouve juste à côté. Il est protégé contre les projections d'eau par un capuchon.



s463_088

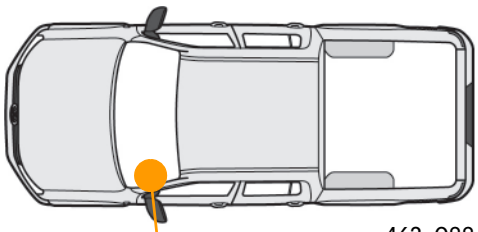


s463_136

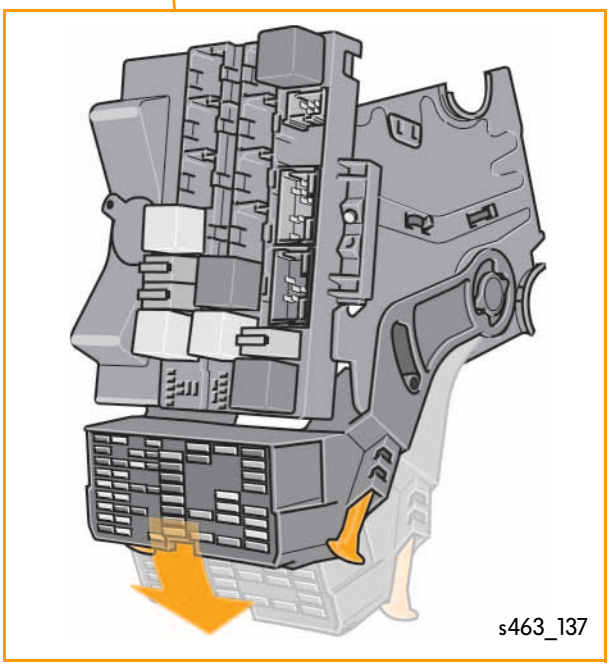
Porte-relais et porte-fusibles dans l'habitacle

Le porte-relais se trouve sur un support du côté conducteur, en dessous du tableau de bord.
Le support est entièrement caché par le tableau de bord.

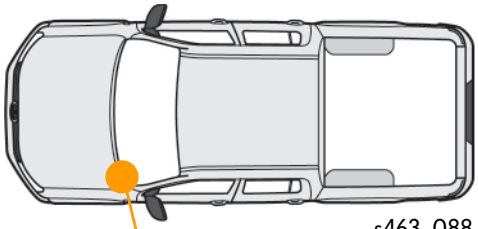
Le porte-fusibles des fusibles SC est également fixé sur ce support.
Afin de permettre l'accès à ces fusibles, les leviers de verrouillage doivent être débloqués. Le porte-fusibles peut alors être basculé vers le bas.



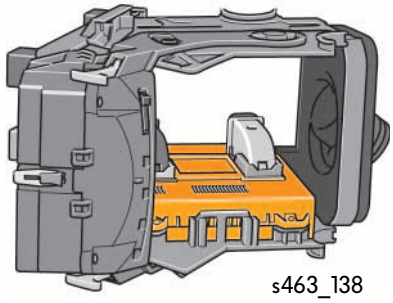
s463_088



s463_137



s463_088



s463_138

Calculateur du réseau de bord J519 dans le support du porte-relais et du porte-fusibles dans la vue du bas

Le calculateur de réseau de bord J519

Monté dans le support du porte-relais/porte-fusibles (SC), le calculateur de réseau de bord se trouve sous le tableau de bord, côté conducteur.
Le calculateur est raccordé au réseau de bord par deux fiches à 73 raccords.

Comme sur le T5 2010, il prend en charge un grand nombre de fonctions de la commande du réseau de bord et possède toutes les fonctions d'un calculateur confort. L'interface de diagnostic du bus de données J533 (passerelle) est également intégrée dans le calculateur de réseau de bord.

Fonctions

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).
Ils comprennent les fonctions utilisées avec les équipements actuels de l'Amarok - l'étendue des fonctions possibles du calculateur de réseau de bord est encore plus vaste.

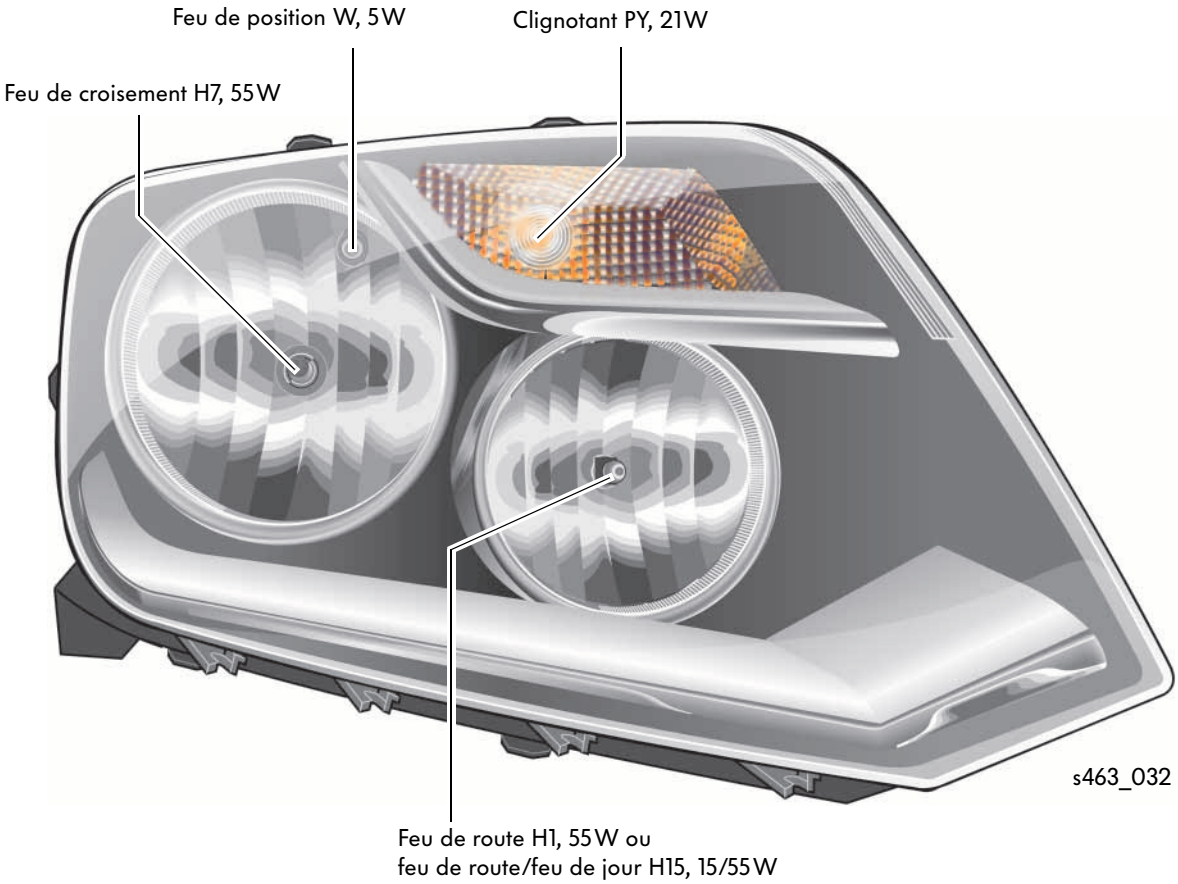
Version de calculateur	**Fonctions du calculateur de réseau de bord**
Basis +	- Gestion de la charge, commande des bornes/saisie des bornes - Commande de la pompe à carburant électrique - Activation du dégivrage de glace arrière, essuie-glace - Activation de l'avertisseur sonore - Contacteurs de porte et activation du plafonnier - Activation des feux de position et de stationnement, clignotants/feux de détresse, feu stop - Interface de diagnostic du bus de données, CAN Propulsion, CAN Diagnostic
Medium +	- Verrouillage centralisé - Système d'alarme antivol - Dégivrage de rétroviseurs extérieurs, déblocage du chauffage de siège - CAN Confort, bus de données LIN Porte
Medium ++	- Radiocommande (433 MHz ou 315 MHz)
High+	- Régulateur de vitesse - Bus de données LIN Alarme antivol (avertisseur sonore)

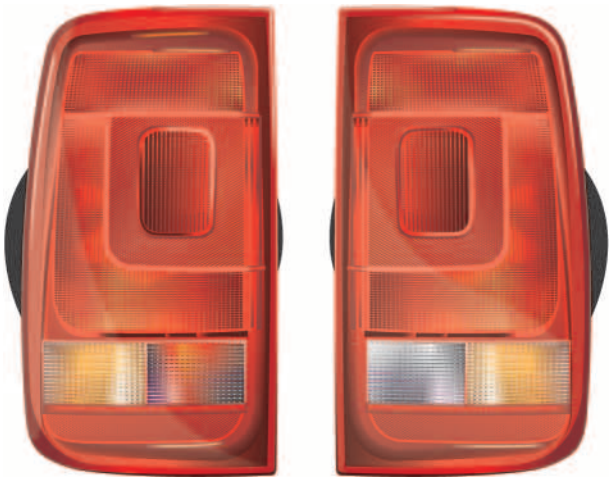
Le système d'éclairage

Les projecteurs

Selon le marché et les équipements installés, l'Amarok peut être doté de différents projecteurs :

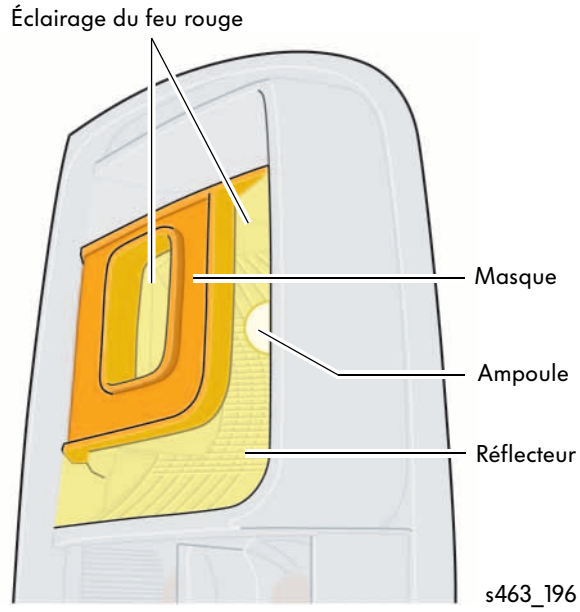
- Projecteurs avec réglage du site des projecteurs et ampoule H15 pour feux de route et feux de jour
- Projecteurs sans réglage du site des projecteurs et avec ampoule H1 pour feux de route (sauf pour véhicules à direction à droite)





s463_033

Conception de l'éclairage du feu rouge arrière



Boîtier de feux arrière sans verre diffuseur coloré

Les feux arrière

Les feux arrière de l'Amarok 2010 sont constitués d'un bloc unique.
Ils intègrent le feu rouge arrière, le feu stop, le clignotant, le feu arrière de brouillard, le feu de recul et le catadioptre. Le feu arrière de brouillard se trouve dans le feu arrière gauche et le feu de recul dans le feu arrière droit.

De chaque côté du véhicule, une ampoule 21W/5W à double filament est utilisée pour le feu rouge arrière car la position du filament 5W dans l'ampoule répond mieux aux exigences optiques concernant la trajectoire des rayons lumineux qu'une ampoule 5W traditionnelle.
Dans le feu rouge arrière, seul le filament 5W est piloté. Le filament 21W n'est pas utilisé et n'a pas de connexion électrique dans le porte-ampoule.

Pour permettre l'éclairage particulier des feux arrière composé de deux éléments d'éclairage, un masque est disposé dans le boîtier des feux arrière au-dessus du réflecteur du feu rouge.

Sur l'Amarok, la fonction d'indicateur de freinage d'urgence est également utilisée.

Des informations détaillées sur l'indicateur de freinage d'urgence sont disponibles dans le programme autodidactique 453 « Le T5 2010 ».

L'éclairage de la surface de chargement

Le feu stop et la lampe de la surface de chargement sont réunis dans un même composant et fonctionnent séparément l'un de l'autre.
L'éclairage du feu stop est réalisé par des DEL, celui de la surface de chargement est réalisé par deux ampoules de 10W.

L'éclairage de la surface de chargement dispose d'une électronique interne qui commande l'éclairage de la surface de chargement et l'éclairage de fonctionnement de la touche d'éclairage de la surface de chargement à l'aide des conditions d'activation et de désactivation.

Conditions d'activation

Les conditions suivantes doivent être remplies pour l'activation :

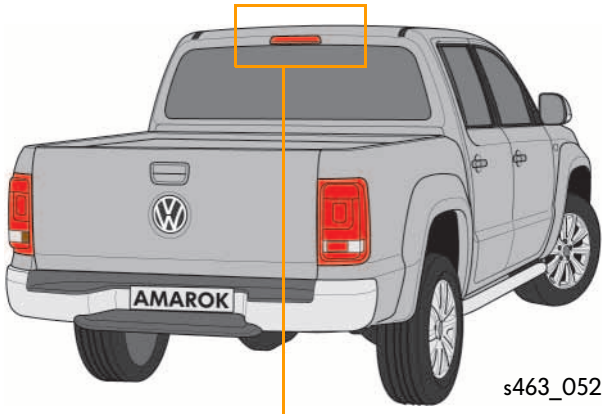
- Borne 15 hors tension **et**
- Pas de sous-tension ou de surtension **et**
- Actionnement de la touche d'éclairage de la surface de chargement

Si l'éclairage de la surface de chargement est activé, son état est indiqué dans la touche d'éclairage de la surface de chargement.

Conditions de désactivation

La désactivation s'effectue en cas de :

- Nouvel actionnement de la touche d'éclairage de la surface de chargement **ou**
- Allumage de l'éclairage de la surface de chargement >15 min **ou**
- Activation de la borne 15 **ou**
- Sous-tension ou surtension



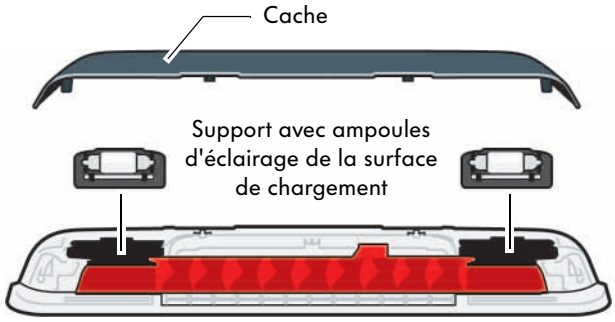
s463_052

s463_102

s463_195

Touche d'éclairage de la surface de chargement

Conception de l'éclairage de la surface de chargement



s463_188 Verre diffuseur

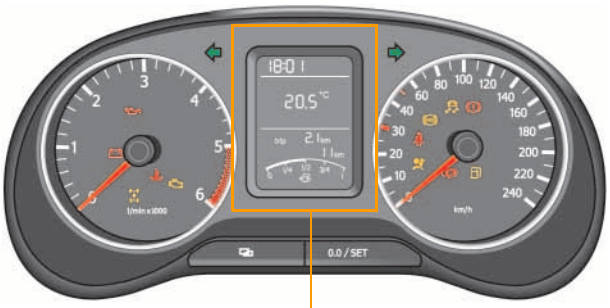
Les éléments de commande

Le porte-instruments

s463_158

Écran rouge clair/foncé dans la partie inférieure avec indicateur gradué de la température du liquide de refroidissement et du niveau de réservoir de carburant

s463_159



s463_160

Écran noir et blanc dans la partie inférieure avec indicateur gradué du niveau de réservoir de carburant

s463_161

Selon les pays, deux versions de combinés d'instruments avec indicateur multifonction sont montées :

- une version avec afficheur rouge clair/foncé dans le porte-instruments. (affichage de la température du liquide de refroidissement et du niveau de réservoir de carburant)
- une version avec afficheur noir et blanc dans le porte-instruments (affichage du niveau de réservoir de carburant).

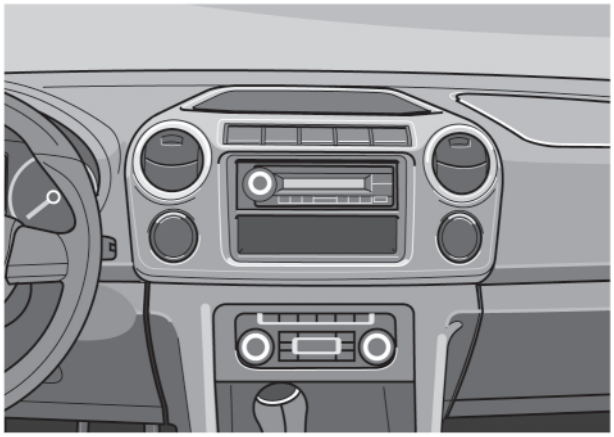
Le niveau de carburant est toujours inclus dans l'indicateur multifonction. Si l'indicateur multifonction n'inclut pas l'affichage de la température du liquide de refroidissement, toute surchauffe du liquide de refroidissement est indiquée par le clignotement du témoin commun d'insuffisance et de surchauffe du liquide de refroidissement.

Autoradio et système de navigation

Les autoradios et systèmes intégrés d'autoradio et de navigation

Selon le marché, de nombreux autoradios et systèmes de navigation différents sont disponibles pour l'Amarok. Les appareils suivants sont actuellement prévus :

- Autoradio Plus
- Autoradio MID
- Autoradio RCD 210
- Autoradio RCD 310
- Autoradio RCD 510
- Système intégré d'autoradio et de navigation RNS 315



s463_172

Veuillez tenir compte de l'utilisation spécifique au marché et très différente d'une région à l'autre des systèmes intégrés d'autoradio et de navigation proposés pour l'Amarok.

Autoradio Plus

Caractéristiques techniques

- Réception FM+TP+RDS par le biais d'un tuner simple
- AM
- 2/4 sorties de haut-parleurs
- GALA
- CD, MP3, WMA
- Interface AUX-In
- Diagnostic via le câble K
- Demande du code d'autoradio en ligne (pas de codage confort)

s463_095

Autoradio MID

s463_096

Caractéristiques techniques

Fonctions supplémentaires par rapport à l'autoradio Plus :

- Prise USB dans l'écran avant
- Lecteur de cartes mémoires SD
- Enregistrement de notes vocales sur carte SD
- Microphone intégré dans l'écran avant
- Fonction mains libres Bluetooth (HFP)
- Streaming audio Bluetooth (A2DP)

L'autoradio RCD 210

s463_097

Caractéristiques techniques

- Réception FM+TP+RDS par le biais d'un tuner simple
- AM
- 2/4 sorties de haut-parleurs
- GALA
- CD, MP3
- Interface AUX-In

Des informations complémentaires sont disponibles dans le programme autodidactique 404 « Le Tiguan 2008 ».

Autoradio et système de navigation

L'autoradio RCD 310

Caractéristiques techniques

Fonctions supplémentaires par rapport à l'autoradio RCD 210 :

- FM+RDS+TP par le biais d'un tuner double
- CD, MP3, WMA
- Affichage d'informations climatiques
- Afficheur du système optique d'aide au stationnement (OPS)

s463_098

Des informations complémentaires sont disponibles dans le programme autodidactique 417 « La Passat CC 2009 ».

Autoradio RCD 510*

Caractéristiques techniques

Fonctions supplémentaires par rapport à l'autoradio RCD 310 :

- Afficheur couleur 6,5" (écran tactile)
- Lecteur de cartes SD intégré
- Changeur 6 CD intégré
- TIM (Traffic Information Memory)

s463_099

*

Cet autoradio est une variante spéciale de l'autoradio RCD 510. Son utilisation est simplifiée dans les régions où la fonction RDS est restreinte :

- désactivation aisée de fréquences alternatives (AF)
- désactivation aisée de la fonction RDS
- commutation rapide entre AM et FM grâce à des touches séparées

Des informations complémentaires sur l'autoradio RCD 510 sont disponibles dans le programme autodidactique 423 « La Golf 2009 ».

s463_100

Le système intégré d'autoradio et de navigation RNS 315

Caractéristiques techniques

- Afficheur couleur TFT 5,5“ (écran tactile)
- FM+RDS+TP par le biais d'un tuner double
- AM
- Lecteur CD intégré (MP3 / WMA)
- Navigation par carte SD
- Données de navigation sur le disque interne (6 Go)
- Emplacement de cartes SD pour navigation et MP3
- Fonction TMC et réception TMC en arrière-plan
- Affichage d'informations climatiques
- Interface AUX-In dans l'écran avant
- Afficheur du système optique d'aide au stationnement (OPS)

Fonctions supplémentaires en fonction de l'équipement :

- Fonctions mains libres Bluetooth (HFP) avec téléchargement de l'annuaire et clavier numérique sur l'écran tactile
- Streaming audio Bluetooth (A2DP)

Des informations complémentaires sont disponibles dans le programme autodidactique 445 « Le Sharan 2011 ».

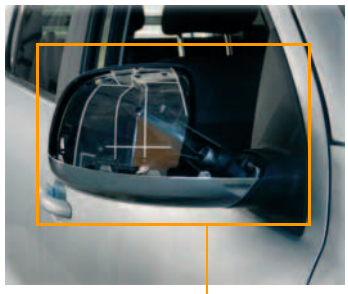
Le concept d'antennes de l'Amarok 2010

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

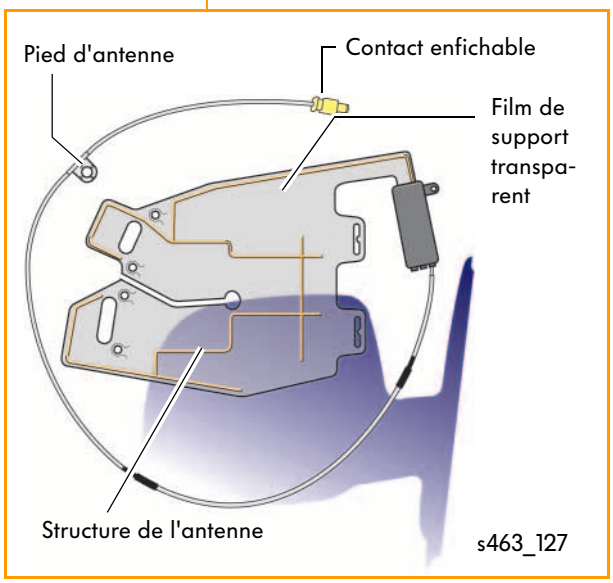
Le film de protection d'antenne AM/FM se trouve dans le rétroviseur extérieur gauche. Selon l'équipement, un deuxième film de protection d'antenne FM se trouve dans le rétroviseur extérieur droit.
Les antennes AM/FM et FM2 ont une alimentation fantôme. L'alimentation fantôme (env. 12V) sert à l'alimentation en tension du convertisseur d'impédance et du diagnostic.

En cas de montage d'une antenne GPS, celle-ci est fixée dans le rétroviseur extérieur droit à l'aide d'un pad adhésif. L'électronique interne est alimentée avec une tension de 5V.

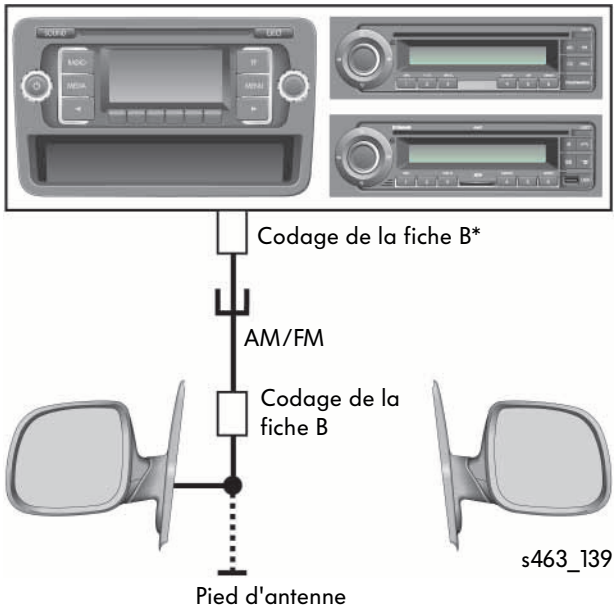
Les antennes peuvent être remplacées séparément. Tous les connecteurs sont codés mécaniquement et différenciés par des couleurs.



s463_093



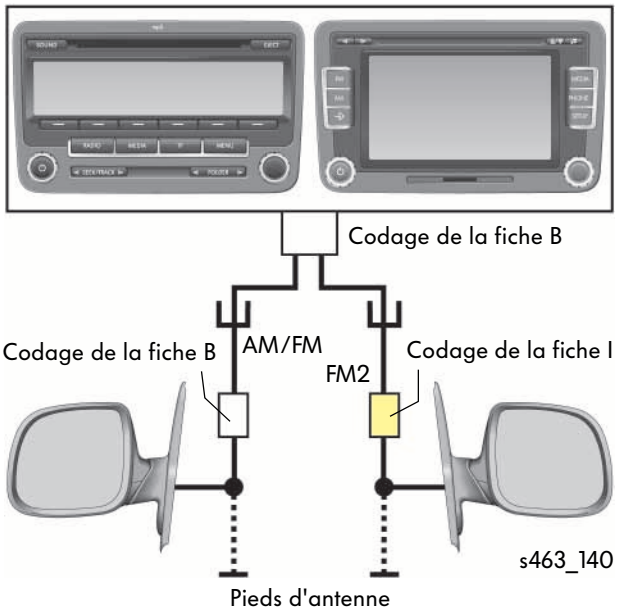
Des informations complémentaires sont disponibles dans le programme autodidactique 453 « Le T5 2010 ».



* Sur l'autoradio PLUS et l'autoradio MID, une fiche d'antenne traditionnelle est utilisée.

Le système d'antenne des appareils RCD 210, PLUS, MID

Le concept d'antennes des autoradios avec tuner simple ou prééquipement pour autoradio est ici représenté.
Le rétroviseur extérieur gauche abrite l'antenne AM/FM. Le rétroviseur extérieur droit ne contient pas d'antennes.

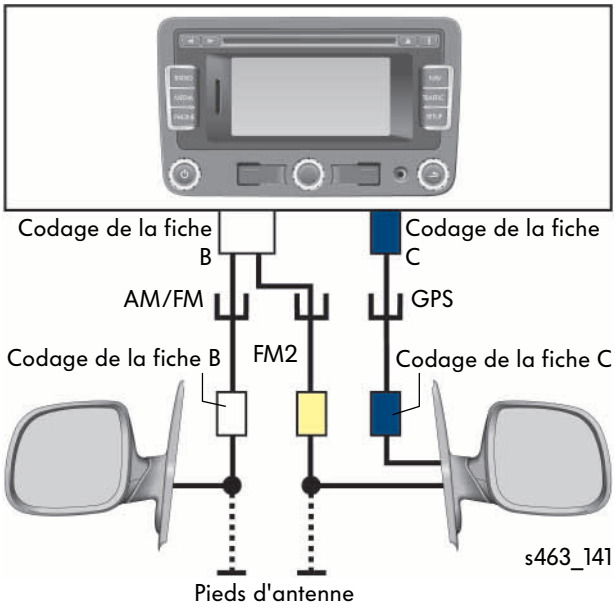


Le système d'antenne des appareils RCD 310 et RCD 510

Le concept d'antennes des autoradios avec tuner double est ici représenté.
Le rétroviseur extérieur gauche abrite l'antenne AM/FM et le rétroviseur extérieur droit l'antenne FM2.

Le système d'antenne des appareils RNS 315

En présence du système intégré d'autoradio et de navigation RNS 315, l'antenne FM/AM est logée dans le rétroviseur extérieur gauche, comme dans le cas des configurations précédentes. Le rétroviseur extérieur droit abrite les antennes FM2 et GPS.



Notes

© VOLKSWAGEN AG, Wolfsburg
Tous droits et modifications techniques réservés.
000.2812.36.40 État technique : 06/2010

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.