

GUIDE D'ENTRETIEN

Volkswagen Véhicules Utilitaires

Pourquoi entretenir son Utilitaire ?

Faire un entretien aux périodicités recommandées par le constructeur est gage de sécurité et de sérénité pour vous.

Pourquoi venir dans notre réseau ?

Les techniciens Volkswagen Véhicules Utilitaires sont régulièrement formés sur nos technologies et de plus l'utilisation de nos pièces d'origine constructeur est un argument fort pour la fiabilité de votre véhicule et votre sécurité.

Toute intervention effectuée dans nos ateliers avec des pièces d'Origine Volkswagen Véhicules Utilitaires est garantie 2 ans, pièces et main-d'œuvre.



Introduction



Visibilité



Les batteries



Le freinage



Les pneus



Les amortisseurs



Les huiles



Les filtres



L'échappement



La courroie distribution



L'embrayage



L'assistance



Les essuie-glaces

Volkswagen Véhicules Utilitaires

Quels sont les signes d'alerte pour remplacer vos essuie-glaces ?

Le premier symptôme est l'essuyage dégradé : apparition de traces ou d'un voile sur votre pare-brise. Vos essuie-glaces font du bruit ? Ils sont peut-être déchirés. Nous vous recommandons de les changer.

Les avantages des essuie-glaces d'origine

- Une qualité d'essuyage sans trace.
- Assurer un champ de vision optimal, une réduction de bruit d'air et d'essuyage.
- Une haute résistance à la chaleur et au gel.
- Des matériaux de qualité qui sont adaptés et ajustés au pare-brise de votre véhicule.
- Une qualité qui permet une longue durée de vie.



Les essuie-glaces

Le pare-brise



Périodicité de remplacement

Utilisation du véhicule

Fréquente	>30 000 KM/an
Moyenne	30 000 KM/an
Normale	<15 000 KM/an

Les essuie-glaces d'origine (suite)
CLIQUEZ ICI

Introduction



Visibilité



Les batteries



Le freinage



Les pneus



Les amortisseurs



Les huiles



Les filtres



L'échappement



La courroie distribution



L'embrayage



L'assistance



Quels sont les risques d'un système en mauvais état ?

- Rayure du pare-brise.
- Réduction de la visibilité, en particulier la nuit, par temps de brouillard ou de pluie fine.
- Déconcentration ou fatigue excessive liées aux perturbations visuelles et au bruit.

Comment détecter des essuie-glaces usés ?



Zone non-essuyée

- Pression insuffisante ou mal répartie du porte-balai.
- Soulèvement du balai à haute vitesse.



Saccades et bruit

- Lame durcie par le vieillissement ou la chaleur.
- Lame couchée par une pression trop forte du porte-balai.
- Jeu trop important entre le porte-balai et le balai.



Voile

- Pollution sur le pare-brise ou sur la lame.
- Lame couchée par la pression du porte-balai ou durcie par le vieillissement ou la chaleur.



Stries

- Lame de caoutchouc craquelée ou déchirée par l'action du gel, de la chaleur et des intempéries.

Les pare-brise d'origine
CLIQUEZ ICI

Les essuie-glaces

Le pare-brise

Le saviez-vous ?

- Un balai d'essuie-glace effectuée environ 800 km en 6 mois.
- Il est possible de nettoyer les essuie-glaces avec un chiffon propre de temps en temps pour éviter une dégradation trop rapide.
- Notamment en cas de présence de terre (chantiers...) ou d'immobilisation longue (sous un arbre...).



Périodicité de remplacement

Périodicité de remplacement est **d'au moins 1 fois par an** selon l'utilisation.

Symptômes d'usure :

- Essuyage qui se dégrade
- Balais endommagés
- Lame irrégulière

Risque :

- Visibilité réduite
- Fatigue
- Rayure sur le pare-brise
- Accident
- Contre-visite

Introduction



Visibilité



Les batteries



Le freinage



Les pneus



Les amortisseurs



Les huiles



Les filtres



L'échappement



La courroie distribution



L'embrayage



L'assistance



Les pare-brise d'Origine

Volkswagen Véhicules Utilitaires

Quels sont les signes d'alerte pour remplacer votre pare-brise ?

- S'il y a un impact > à 5 mm de diamètre et/ou qu'il est dans le champ de vision du conducteur.
- S'il y a une ou des fissures > à 50 mm de longueur à partir d'un point d'impact et/ou qui touchent le bord du pare-brise.
- Si des traces de moisissures apparaissent à l'emplacement du dommage.
- Si la feuille entre les couches de verre est endommagée.
- S'il y a plus de 2 impacts sur votre pare-brise, il est conseillé de remplacer le pare-brise.

Les avantages

- Les pare-brise d'origine s'adaptent parfaitement aux véhicules pour lesquels ils ont été conçus (visibilité et sécurité).
- La qualité des pare-brise d'origine contribue entre autres à 30% de la rigidité de la carrosserie. (voir page suivante)
- Ils permettent le bon fonctionnement des aides à la conduite (Lane assist, Sign assist...).
- Des matériaux de qualité qui sont adaptés et ajustés au pare-brise de votre véhicule.
- Une qualité qui permet une longue durée de vie.

Conseil d'entretien

Ne laissez pas un impact sur votre pare-brise compromettre votre vision. Renseignez-vous auprès de votre Conseiller Service Après-Vente afin de le réparer ou le remplacer.

Les pare-brise d'origine (suite)
CLIQUEZ ICI



Les essuie-glaces

Le pare-brise

Introduction



Visibilité



Les batteries



Le freinage



Les pneus



Les amortisseurs



Les huiles



Les filtres



L'échappement



La courroie distribution



L'embrayage



L'assistance



Informations pratiques sur les pare-brise d'Origine Volkswagen Véhicules Utilitaires

Composition et utilisation

Le pare-brise est un ensemble précis et cohérent, la qualité et la méthode de pose garantissent une fonctionnalité et une sécurité optimales.

La colle spécifique joue un rôle important pour la sécurité, car elle contribue de manière significative à la rigidité de la carrosserie : les vitres et les colles assurent près de 30 % de la résistance aux torsions que peuvent subir des carrosseries modernes.

Quels sont les risques de non réparation ou de non remplacement ?

- **Mauvaises conditions de conduite** (visibilité et confort réduits).
- Détérioration du pare-brise entraînant **une casse inéluctable**.
- **Risque de casse** lorsque le véhicule est en marche avec une **mise en danger des occupants**.
- **Baisse du confort** → **Fatigue excessive** → **Danger**
- **Augmentation des bruits d'air possible**.

Les essuie-glaces

Le pare-brise

À retenir !

- Si vous êtes assuré bris de glace, seule l'éventuelle franchise sera à payer.
- Si possible, faire procéder à la réparation du pare-brise.
- Si la réparation n'est pas possible, faire procéder au remplacement du pare-brise.
- Votre Réparateur Agréé Volkswagen Véhicules Utilitaires se tient à votre disposition en cas de dommage du pare-brise.

Exemples d'impacts



Fissure de surface



Œil-de-bœuf



Demi-lune



Aile d'ange



Étoile



Ligne droite



Étoile explosée



Filament étendu sur œil-de-bœuf

Introduction



Visibilité



Les batteries



Le freinage



Les pneus



Les amortisseurs



Les huiles



Les filtres



L'échappement



La courroie distribution



L'embrayage



L'assistance



Les batteries d'Origine

Volkswagen Véhicules Utilitaires

La batterie assure l'alimentation constante de tous les systèmes de votre véhicule. Toutes les batteries ont une durée utile. Leurs performances diminuent au fil du temps ce qui compromet les capacités de démarrage et le fonctionnement de votre véhicule.

Quels sont les signes d'alerte pour remplacer votre batterie ?

- Manque de puissance au démarrage.
- Dysfonctionnement de certains équipements électroniques du véhicule.
- La batterie ne tient plus la charge.
- Le véhicule ne démarre pas.

Les avantages d'une batterie d'origine.

- Conçue pour durer longtemps.
- Batterie d'origine garantie 2 ans.
- Résistance aux courts circuits.
- Démarrage à froid.
- Puissance et capacité adaptées au véhicule → Pas de risque de perte de fonctionnalités (exemple : perte de direction).

[Les batteries d'origine \(suite\)](#)
CLIQUEZ ICI

Les batteries d'origine

Emplacement des batteries

Le saviez-vous ?

Lorsqu'il fait froid :

La puissance de la batterie diminue.

Pour recharger sa batterie :

Sur des trajets courts, votre véhicule a souvent besoin de plus d'énergie. La batterie se vide petit à petit. Effectuez régulièrement de longs trajets afin de la recharger.

Immobilisation prolongée :

L'immobilisation prolongée de votre véhicule conduit à l'autodécharge progressive de la batterie. De plus, stationnez de préférence le véhicule sur une surface plane afin d'éviter la fuite d'électrolyte (acide).



Introduction



Visibilité



Les batteries



Le freinage



Les pneus



Les amortisseurs



Les huiles



Les filtres



L'échappement



La courroie distribution



L'embrayage



L'assistance



Informations pratiques sur les batteries d'Origine

Volkswagen Véhicules Utilitaires

Composition et utilisation

Lors du démarrage du véhicule, la batterie est sollicitée par le démarreur pour faire tourner le moteur, elle a besoin de toute sa puissance pour cette opération.

Quels sont les risques avec une batterie en mauvais état ?

- Manque de puissance au démarrage.
- Dysfonctionnement de certains équipements électroniques.
- La batterie ne tient plus la charge.
- Le véhicule ne démarre pas, ce qui entraîne un coût de dépannage.



Périodicité de remplacement

Il est conseillé de remplacer sa batterie tous les 5 ans.



Emplacement des batteries
CLIQUEZ ICI

Les batteries d'origine

Emplacement des batteries

À retenir!

Symptômes d'usure

Manque de puissance au démarrage, la batterie ne tient plus la charge.

Risques

- Démarrage impossible.
- Perte de temps si dépannage.

Introduction



Visibilité



Les batteries



Le freinage



Les pneus



Les amortisseurs



Les huiles



Les filtres



L'échappement



La courroie distribution



L'embrayage



L'assistance



Les emplacements des batteries sur nos véhicules

Volkswagen Véhicules Utilitaires

Gamme Caddy 4 / Caddy 5

01

La batterie est placée à l'avant gauche dans le compartiment moteur.



Les batteries d'origine

Emplacement des batteries

[Emplacement des batteries \(suite\)](#)

CLIQUEZ ICI

Introduction



Visibilité



Les batteries



Le freinage



Les pneus



Les amortisseurs



Les huiles



Les filtres



L'échappement



La courroie distribution



L'embrayage



L'assistance



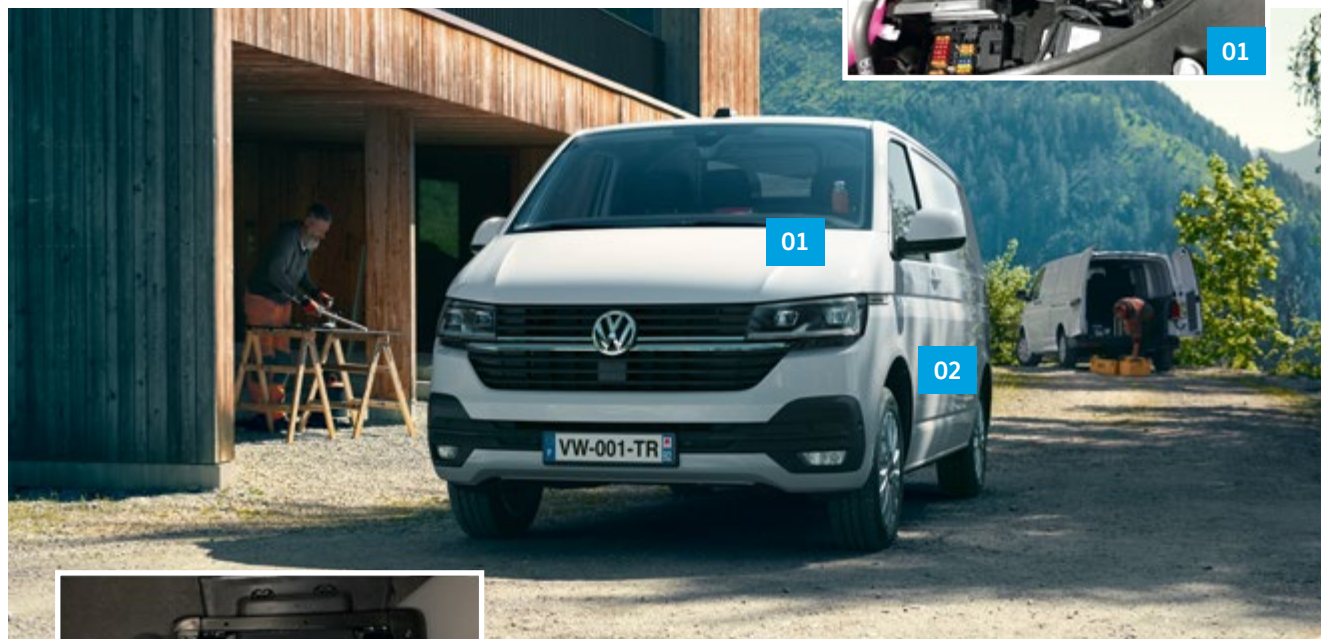
Les emplacements des batteries sur nos véhicules

Volkswagen Véhicules Utilitaires

Gamme T6/T6.1 - Transporter/ Caravelle /Multivan

01

La batterie est placée à l'avant gauche dans le compartiment moteur.



02

Si le véhicule est équipé d'une deuxième batterie dite "accessoires", elle est placée sous le siège conducteur.

[Emplacement des batteries \(suite\)](#)

[CLIQUEZ ICI](#)

Introduction



Visibilité



Les batteries



Le freinage



Les pneus



Les amortisseurs



Les huiles



Les filtres



L'échappement



La courroie distribution



L'embrayage



L'assistance



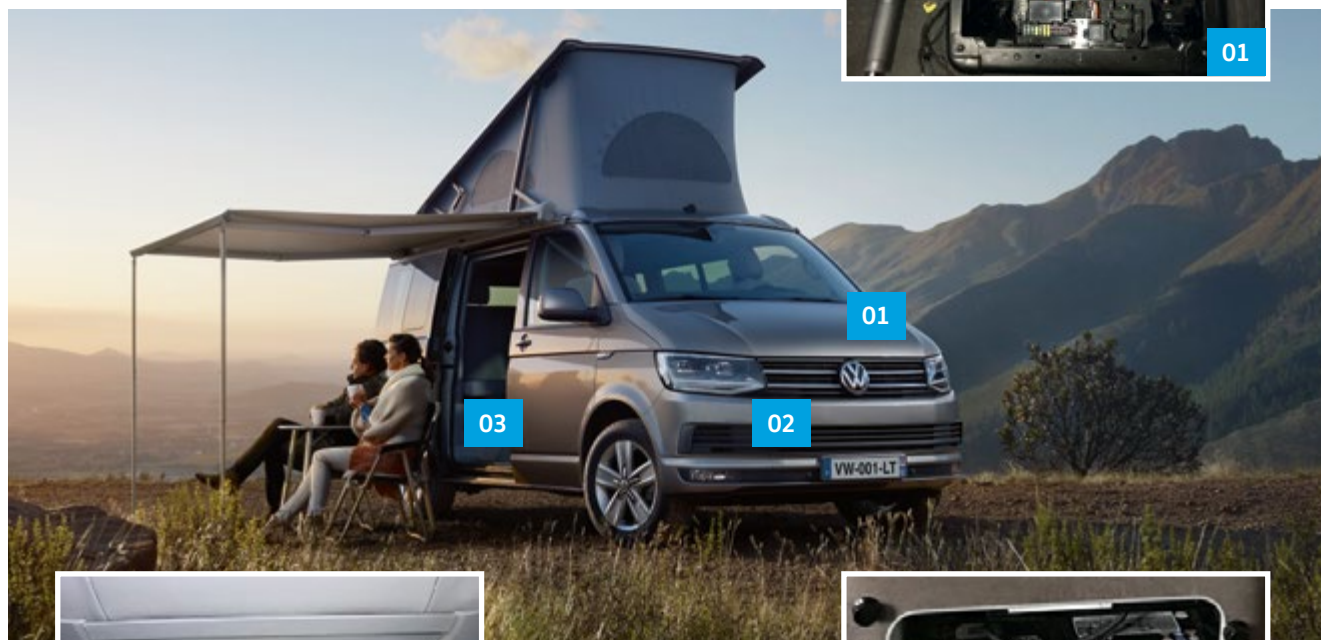
Les emplacements des batteries sur nos véhicules

Volkswagen Véhicules Utilitaires

Gamme T6/T6.1 - California

Le California est équipé de 3 batteries.

- 01 Dans le compartiment moteur.
- 02 Sous le siège conducteur.
- 03 Dans la penderie.



Les batteries d'origine

Emplacement des batteries



Emplacement des batteries (suite)

[CLIQUEZ ICI](#)

Introduction



Visibilité



Les batteries



Le freinage



Les pneus



Les amortisseurs



Les huiles



Les filtres



L'échappement



La courroie distribution



L'embrayage



L'assistance



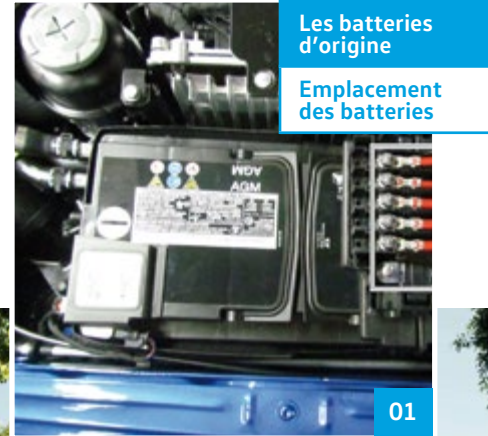
Les emplacements des batteries sur nos véhicules

Volkswagen Véhicules Utilitaires

Amarok

01

La batterie est placée à l'avant gauche dans le compartiment moteur.



[Emplacement des batteries \(suite\)](#)
CLIQUEZ ICI

Introduction



Visibilité



Les batteries



Le freinage



Les pneus



Les amortisseurs



Les huiles



Les filtres



L'échappement



La courroie distribution



L'embrayage



L'assistance



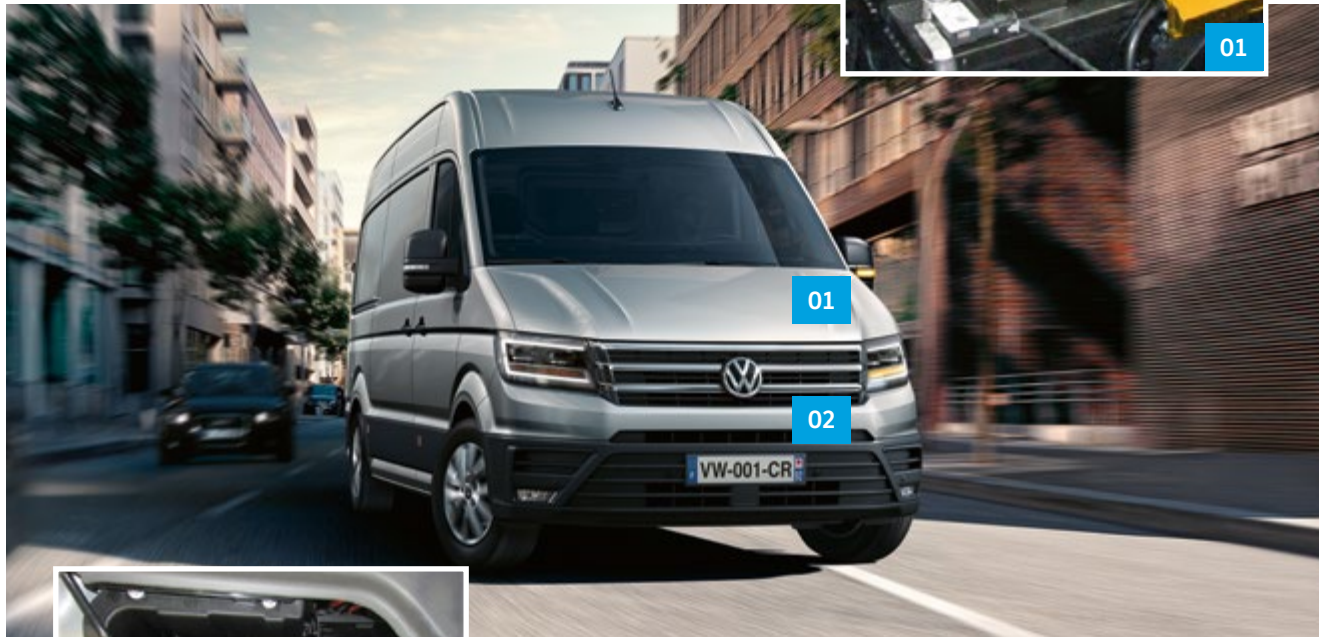
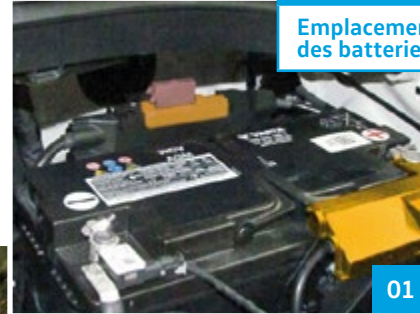
Les emplacements des batteries sur nos véhicules

Volkswagen Véhicules Utilitaires

Gamme Crafter - Grand California

01

La batterie dite "accessoires" est placée à l'avant gauche dans le compartiment moteur.



02

La batterie principale est sous le plancher.

Introduction



Visibilité



Les batteries



Le freinage



Les pneus



Les amortisseurs



Les huiles



Les filtres



L'échappement



La courroie distribution



L'embrayage



L'assistance



Le système de freinage d'Origine

Volkswagen Véhicules Utilitaires



Le système de freinage de votre véhicule est composé de plusieurs éléments qui demandent un suivi régulier.

- **Les plaquettes de frein** permettent un freinage efficace, un bon contact contre le disque est primordial.
- **Les disques de frein** absorbent et évacuent la chaleur provoquée par le contact entre les plaquettes et le disque.
- **Le liquide de frein** transmet l'effort de la pédale aux organes de freinage.

Quels sont les signes d'alerte pour remplacer vos éléments de freinage ?

- Les freins deviennent bruyants.
- La pédale vibre au freinage.
- Le voyant de freinage s'allume.
- Un mauvais comportement du véhicule au freinage (exemple : le véhicule dérive d'un côté).
- La distance de freinage est augmentée.

Les avantages des pièces d'origine

- Pièces conçues pour fonctionner de façon optimale avec les dispositifs de sécurité active (ABS, ESP...).
- Résistance à l'usure.

Le saviez-vous ?

Lors du passage au contrôle technique, il y a 21 points de contrôle sur la partie freinage.

[Le système de freinage d'origine \(suite\)](#)
CLIQUEZ ICI

Introduction



Visibilité



Les batteries



Le freinage



Les pneus



Les amortisseurs



Les huiles



Les filtres



L'échappement



La courroie distribution



L'embrayage



L'assistance



Informations pratiques sur le système de freinage d'Origine Volkswagen Véhicules Utilitaires

Composition et utilisation

Les plaquettes de frein, les mâchoires, les disques de frein et les tambours sont sollicités en permanence.

Quels sont les risques d'un système de freinage en mauvais état ?

- Détérioration des disques de frein.
- Distance de freinage allongée.
- Manque d'efficacité du freinage.
- Mauvais comportement du véhicule.



Lors des changements de disques, le changement de plaquettes est effectué en même temps.

Les plaquettes
CLIQUEZ ICI

À retenir!

Symptômes d'usure

- Mauvais comportement du véhicule.
- Pédale de frein anormalement molle ou dure.
- Vibration à la pédale.

Risques

- Distance de freinage allongée.
- Perte de contrôle du véhicule.
- Une contre-visite lors du contrôle technique.

Le système de freinage d'origine

Les plaquettes

Les disques



Périodicité de remplacement

Les plaquettes de frein :
40 000 à 80 000 km*, lorsque l'épaisseur est inférieure à 2 mm.

Les disques de frein :
80 000 km à 120 000 km*, lorsque l'épaisseur est inférieure à l'épaisseur minimale donnée par le constructeur.

* Moyenne de remplacement

Introduction



Véhicules Utilitaires

Visibilité



Les batteries



Le freinage



Les pneus



Les amortisseurs



Les huiles



Les filtres



L'échappement



La courroie distribution



L'embrayage



L'assistance



Détails sur les types de dommages sur les plaquettes



La garniture de friction se détache de la plaque de support

Causes

- Surcharge thermique ou mécanique
- Plaquettes de frein non conformes

Conséquences

- Bruit, manque de performance



Cassures du matériau et des bords de la garniture de friction

Causes

- Montage incorrect
- Surcharge mécanique
- Surcharge thermique

Conséquences

- Bruit, manque de performance



Stries dans la garniture de friction

Cause

- Les plaquettes ont été remplacées sans remplacer les disques de frein

Conséquences

- Bruit, manque de performance



Usure excessive

Causes

- Dépassement des intervalles de déplacement
- Freinage continu lors de descentes en montagne

Conséquences

- Bruit, manque de performance

Le système de freinage d'origine

Les plaquettes

Les disques

➔ Remèdes : Remplacement des pièces & Contrôle du système de freinage ←

Les disques
CLIQUEZ ICI

Introduction



Visibilité



Les batteries



Le freinage



Les pneus



Les amortisseurs



Les huiles



Les filtres



L'échappement



La courroie distribution



L'embrayage



L'assistance

Informations pratiques sur le système de freinage d'Origine

Volkswagen Véhicules Utilitaires

Détails sur les types de dommages sur les disques



Rayures et stries sur la piste de freinage

Causes

- Encrassements ou corps étrangers entre la plaquette de frein et le disque
- Plaquette de qualité insuffisante ou non d'origine

Conséquences

- Bruit, manque de performance

Remèdes

- Remplacement des pièces
- Contrôle du système de freinage



Fissures dues à la chaleur

Causes

- Hautes charges thermiques
- Disques de frein de qualité insuffisante

Conséquences

- Performance, battements dans le volant, vibrations à la pédale
- Casse du disque

Remède

- Remplacement imminent des pièces

Le système de freinage d'origine

Les plaquettes

Les disques

Introduction



Véhicules Utilitaires

Visibilité



Les batteries



Le freinage



Les pneus



Les amortisseurs



Les huiles



Les filtres



L'échappement



La courroie distribution



L'embrayage



L'assistance



Informations pratiques sur les pneumatiques

Volkswagen Véhicules Utilitaires

Les pneumatiques représentent l'unique point de contact entre votre véhicule et la route.

Il est indispensable d'avoir des pneus en bon état pour assurer votre sécurité.

De plus, la législation exige une profondeur minimum des sculptures. Si cette profondeur est atteinte le pneu est à remplacer.

Quels sont les signes d'alerte pour remplacer vos pneus ?

- La limite d'usure légale (1,6 mm) est atteinte.
- Vieillesse du pneu (Date de fabrication: voir page 4/4).
- Le pneu présente une usure anormale de la bande de roulement ou une usure localisée.
- Le pneu endommagé: les dégâts occasionnés par des impacts contre des bordures, ornières ou des objets tranchants peuvent représenter un risque pour votre sécurité.



Le saviez-vous ?

Le contrôle technique du véhicule inclut l'état des pneumatiques.

Il existe différents types de pneus: Eté, Hiver et Toutes Saisons. Pour plus d'informations sur nos solutions, consultez notre site internet rubrique Solutions Pneumatiques.

Conseil d'entretien

Nous vous conseillons de faire un contrôle de la pression des pneus tous les mois.

Les avantages

- **Amélioration de la tenue de route**
- **Le niveau sonore réduit**
- **Une consommation réduite** (carburant ou électrique)
- **Garantie Dommages Pneumatiques:** Pour tout achat et montage de pneumatiques auprès de votre Réparateur Agréé, la Garantie Dommages Pneumatiques vous est offerte pendant 3 ans. Voir modalités sur notre site Internet, rubrique 'Solutions Pneumatiques'.

Les pneus (suite)
CLIQUEZ ICI

Introduction



Visibilité



Les batteries



Le freinage



Les pneus



Les amortisseurs



Les huiles



Les filtres



L'échappement



La courroie distribution



L'embrayage



L'assistance



Informations pratiques sur les pneumatiques

Volkswagen Véhicules Utilitaires

Que pouvons nous dire sur l'état d'un pneu ?

 <p>01</p>	<p>Suspension défectueuse ou équilibrage inadéquat</p> <p>Conséquences</p> <ul style="list-style-type: none">• Usure par bande ou facette sur la bande de roulement <p>Remèdes</p> <ul style="list-style-type: none">• Contrôle de la suspension et de la géométrie• Remplacement des pièces défectueuses• Remplacement des pneus	 <p>02</p>	<p>Défaut de parallélisme</p> <p>Conséquences</p> <ul style="list-style-type: none">• Usure soit du côté intérieur ou extérieur du pneumatique <p>Remèdes</p> <ul style="list-style-type: none">• Contrôle de la géométrie• Remplacement des pièces défectueuses• Remplacement des pneus
 <p>03</p>	<p>Sur-gonflage</p> <p>Conséquences</p> <ul style="list-style-type: none">• Une pression non adéquate provoque une usure au milieu du pneu <p>Remède</p> <ul style="list-style-type: none">• Adapter la pression	 <p>04</p>	<p>Sous-gonflage</p> <p>Conséquences</p> <ul style="list-style-type: none">• Une pression non adéquate provoque une usure sur les côtés voire sur les flancs <p>Risque</p> <ul style="list-style-type: none">• Éclatement du pneu• Accidents <p>Remèdes</p> <ul style="list-style-type: none">• Adapter la pression• Remplacer les pneus

Les pneus (suite)
CLIQUEZ ICI

Introduction



Visibilité



Les batteries



Le freinage



Les pneus



Les amortisseurs



Les huiles



Les filtres



L'échappement



La courroie distribution



L'embrayage



L'assistance



Informations pratiques sur les pneumatiques

Volkswagen Véhicules Utilitaires

Composition et utilisation

- **La bande de roulement** : c'est la partie qui est en contact avec la route, la sculpture (dessin) est une donnée importante pour une adhérence parfaite. Par exemple, le dégagement de l'eau afin d'éviter le phénomène d'aquaplaning.
- **La carcasse** : c'est la structure du pneumatique. Elle est du type "radial" le plus souvent. Elle comporte des nappes superposées en plusieurs couches et des câbles noyés dans la gomme.
- **Le talon** : c'est la partie en contact avec la jante. Elle assure la bonne tenue du pneu avec la jante en cas de fortes sollicitations. Il est composé d'une tringle de forte résistance et il est recouvert de gomme.
- **Le flanc** : c'est la distance entre la bande de roulement et le talon. C'est la partie la plus souple mais aussi la plus fragile du pneu.



Quels sont les risques avec des pneus en mauvais état ou non homologués ?

- Pneus usés : distance de sécurité augmentée.
- Risque d'aquaplaning (fine pellicule d'eau entre la route et le pneu) qui entraîne une perte de contrôle du véhicule.
- Contre-visite.
- Sanction administrative en cas de pneus non homologués.



Périodicité de remplacement

Pour garantir une bonne tenue de route et de conduite Volkswagen Véhicules Utilitaires vous conseille de remplacer les pneus dès que la bande de roulement atteint 2 mm ou quand les flancs sont détériorés.

Les pneus (suite)
CLIQUEZ ICI

Introduction



Visibilité



Les batteries



Le freinage



Les pneus



Les amortisseurs



Les huiles



Les filtres



L'échappement



La courroie distribution



L'embrayage



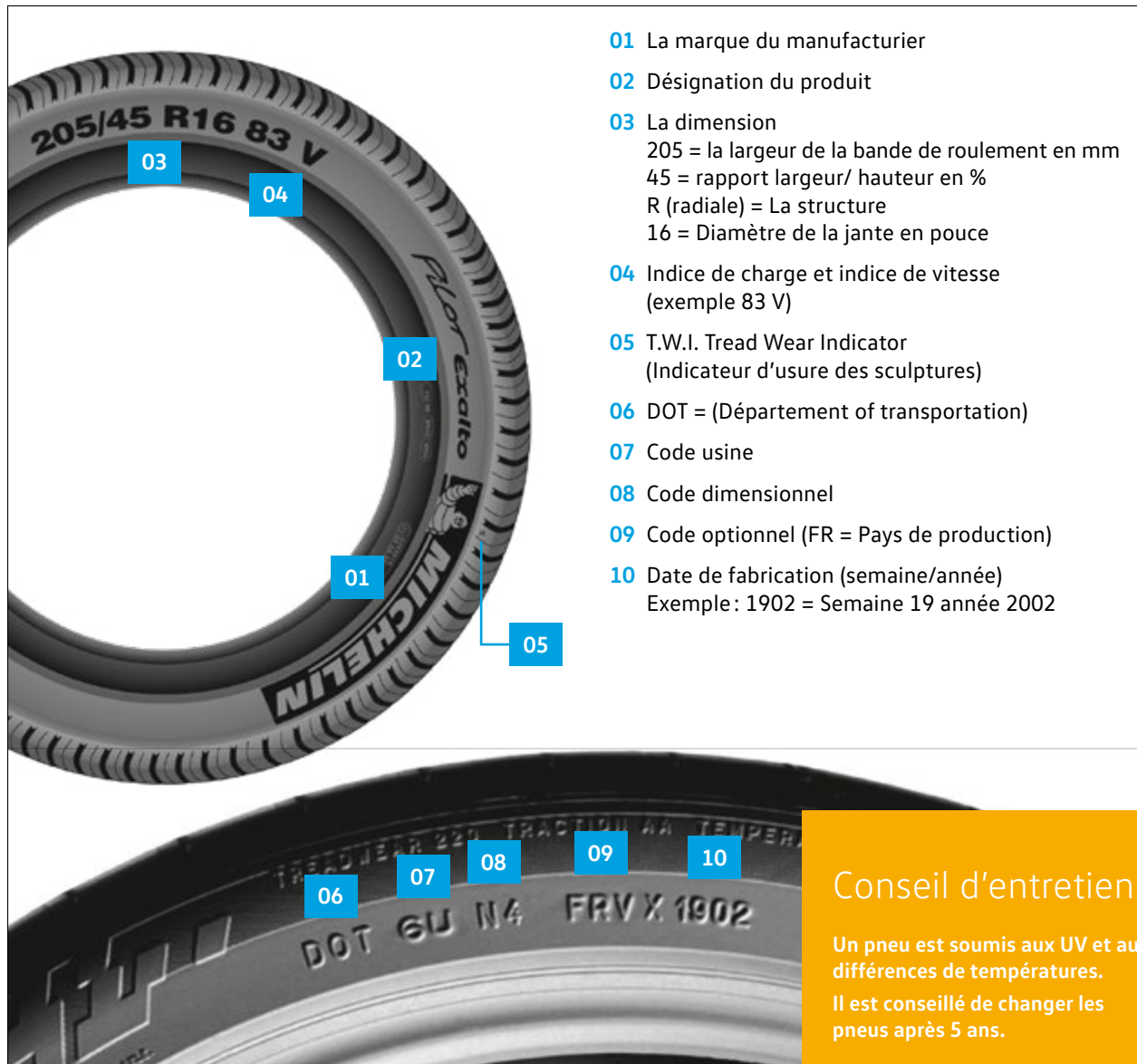
L'assistance



Informations pratiques sur les pneumatiques

Volkswagen Véhicules Utilitaires

Que pouvons nous lire sur un pneu ?



- 01 La marque du manufacturier
- 02 Désignation du produit
- 03 La dimension
205 = la largeur de la bande de roulement en mm
45 = rapport largeur/ hauteur en %
R (radiale) = La structure
16 = Diamètre de la jante en pouce
- 04 Indice de charge et indice de vitesse
(exemple 83 V)
- 05 T.W.I. Tread Wear Indicator
(Indicateur d'usure des sculptures)
- 06 DOT = (Département of transportation)
- 07 Code usine
- 08 Code dimensionnel
- 09 Code optionnel (FR = Pays de production)
- 10 Date de fabrication (semaine/année)
Exemple : 1902 = Semaine 19 année 2002

Conseil d'entretien

Un pneu est soumis aux UV et aux différences de températures.
Il est conseillé de changer les pneus après 5 ans.

Introduction



Véhicules Utilitaires

Visibilité



Les batteries



Le freinage



Les pneus



Les amortisseurs



Les huiles



Les filtres



L'échappement



La courroie distribution



L'embrayage



L'assistance



Les amortisseurs d'Origine

Volkswagen Véhicules Utilitaires

Quels sont les signes d'alerte pour changer vos amortisseurs ?

- L'apparition de claquements sourds (coups, cliquètements) dûe à l'usure des articulations en caoutchouc.
- Tendance anormale du véhicule à se déporter dans les courbes.
- Flottement du véhicule dans les grandes courbes.
- Fuite d'huile décelée sur le corps de l'amortisseur.
- Une usure anormale des pneumatiques.
- Sautillement des roues à l'accélération.

Les avantages d'avoir des suspensions en bon état

- Un pouvoir directionnel.
- Liaison optimale entre la route et la roue.
- Distance de freinage réduite.
- Compatibilité optimale avec les nouveaux outils d'aides à la conduite.

Conseil d'entretien

Plus l'usure augmente, plus le risque d'endommager les différents composants du véhicule (pneus, pièces de direction, arbre de transmission...) augmente lui aussi.

Après avoir remplacé les amortisseurs, il est conseillé de faire un contrôle de géométrie.



Périodicité de remplacement

Tous les 80 000 à 150 000 km en moyenne.

Le changement de l'amortisseur s'accompagne généralement du remplacement de pièces additionnelles telles que le palier, le roulement et la butée de compression.

[Les amortisseurs d'origine \(suite\)](#)

[CLIQUEZ ICI](#)

Introduction



Visibilité



Les batteries



Le freinage



Les pneus



Les amortisseurs



Les huiles



Les filtres



L'échappement



La courroie distribution



L'embrayage



L'assistance



Les amortisseurs d'Origine

Volkswagen Véhicules Utilitaires

Composition et utilisation

L'amortisseur est un élément des trains roulants, il a pour but d'absorber les mouvements de caisse dans toutes les situations de conduite.

Il peut être à gaz et à huile.

Quels sont les risques des amortisseurs en mauvais état ?

- Distance de sécurité augmentée.
- Contre-visite.
- Perte du pouvoir directionnel.

À retenir!

Périodicité d'entretien

Tous les 80000 à 150000 km en moyenne.

Les amortisseurs sont des pièces qui s'usent avec le kilométrage en raison du vieillissement, de l'encrassement et de la corrosion. Un contrôle régulier est recommandé.

Symptômes d'usure

- Usure prématurée des pneus
- Bruit
- Confort dégradé

Risques

- Distance de freinage
- Manque d'efficacité des aides à la conduite
- Mauvaise tenue de route



Fuite de l'amortisseur :

- Une fuite de l'amortisseur a pour conséquence un amortissement moins performant.
- Distance de freinage plus longue.



Douilles en caoutchouc fissurées ou ovalisées :

- Usure ou surcharge fréquente exemple remorque ou chargement.
- Confort et freinage détériorés.



Coupelles d'amortisseurs usées :

- Manque de rappel de direction.
- Bruit
- Confort et freinage détériorés.

Introduction



Visibilité



Les batteries



Le freinage



Les pneus



Les amortisseurs



Les huiles



Les filtres



L'échappement



La courroie distribution



L'embrayage



L'assistance



L'huile d'Origine

Volkswagen Véhicules Utilitaires



Le système de lubrification de votre véhicule est composé de plusieurs éléments qui demandent un suivi régulier.

- **L'Huile** permet de lubrifier les différentes pièces du moteur afin d'éviter les frottements qui peuvent provoquer une surchauffe moteur ou une usure prématurée des pièces mécaniques. L'huile se diffuse entre les pièces et forme une couche protectrice.
- **Le Filtre à huile** est une pièce indispensable au bon fonctionnement du moteur, il a pour but de garder l'huile propre.

Quels sont les risques de ne pas changer l'huile à l'intervalle préconisée par le constructeur ?

- L'huile s'encrasse de particules métalliques et d'impuretés due à la combustion.
- Ne pas changer l'huile selon les intervalles préconisés par le constructeur peut détériorer des éléments du moteur voire provoquer la casse moteur par des impacts contre des bordures, ornières ou des objets tranchants et peut représenter un risque pour votre sécurité.

Le saviez-vous ?

Indications sur le bidon d'huile

Exemple sur un bidon d'huile 5W-30
5: indice de viscosité à froid
W: Winter (Hiver)
30: indice de viscosité à chaud



Périodicité de remplacement

Tous les 30000 à 50000 km selon modèles.

Les véhicules Volkswagen Véhicules Utilitaires disposent d'un entretien LongLife, ce système calcule la fréquence d'entretien en fonction de l'utilisation du véhicule.

Les huiles (suite)
[CLIQUEZ ICI](#)

Introduction



Visibilité



Les batteries



Le freinage



Les pneus



Les amortisseurs



Les huiles



Les filtres



L'échappement



La courroie distribution



L'embrayage



L'assistance



Informations pratiques sur l'huile d'Origine

Volkswagen Véhicules Utilitaires

Composition et utilisation

Nous distinguons trois types d'huiles sur le marché, chacun présente une composition et des caractéristiques propres.

- L'huile minérale
- L'huile semi-synthétique
- L'huile synthétique

Le saviez-vous ?

En cas d'appoint, le constructeur autorise 0,5l d'une autre norme pour les modèles jusqu'à 2020. À partir de juin 2020, le constructeur autorise uniquement un appoint avec la norme Volkswagen 508 00 ou 509 00.

Quelles sont les normes d'huile à respecter chez Volkswagen Véhicules Utilitaires (LongLife) ?

Année	Energie	Norme	Filtre à Particules
2004 à 2019	Essence	504 00	Non
2004 à 2010	Diesel (Technologie Injecteur Pompe Moteur 4 cylindres)	505 01	Non
2004 à 2010	Diesel (Technologie Injecteur Pompe moteur 4 cylindres)	507 00	Oui
2004 à 2010	Diesel (Technologie Injecteur Pompe moteur 5 cylindres)	506 01	Oui
2010 à 2020	Diesel (Technologie Common rail)	507 00	Oui
A partir de 2020	Essence	508 00	Oui
A partir de 2020	Diesel	509 00	Oui



Introduction



Visibilité



Les batteries



Le freinage



Les pneus



Les amortisseurs



Les huiles



Les filtres



L'échappement



La courroie distribution



L'embrayage



L'assistance



Les filtres à huile d'Origine

Volkswagen Véhicules Utilitaires

Comme l'huile, le filtre à huile joue un rôle essentiel dans le fonctionnement d'un moteur. Si celui-ci n'est pas remplacé dans les délais préconisés par le constructeur, cela peut nuire à certains éléments moteur de grande importance voire provoquer d'éventuelles casses.

Quels sont les risques de ne pas changer le filtre à huile dans les délais préconisés par le constructeur ?

- Si le filtre n'est pas remplacé selon la préconisation constructeur, les éléments tels que le turbo peuvent se détériorer, ou le moteur peut chauffer.
- Peut provoquer la casse moteur.

Les avantages

- Réduction de l'usure.
- Lubrification optimale du moteur.
- Retenue des impuretés.



Périodicité de remplacement

Tous les 30 000 à 50 000 km selon modèles. Nous recommandons de remplacer le filtre à huile à chaque vidange.

Les véhicules Volkswagen Utilitaires disposent d'un entretien LongLife, ce système calcule la fréquence d'entretien en fonction de l'utilisation du véhicule.



Les filtres à huile d'Origine

Les filtres à gasoil d'Origine

Les filtres à air d'Origine

Les filtres à pollen d'Origine

Les filtres à gasoil d'Origine
[CLIQUEZ ICI](#)

Introduction



Visibilité



Les batteries



Le freinage



Les pneus



Les amortisseurs



Les huiles



Les filtres



L'échappement



La courroie distribution



L'embrayage



L'assistance



Les filtres à gasoil d'Origine

Volkswagen Véhicules Utilitaires

Le filtre à gasoil permet d'emprisonner des particules et l'eau afin d'éviter que ces éléments pénètrent dans le circuit du système d'injection. Au fil du temps le filtre s'encrasse et il doit être remplacé.

Volkswagen Véhicules Utilitaires a déterminé une périodicité de remplacement. Celle-ci doit être respectée afin de ne pas endommager les composants du système et d'éviter une immobilisation et des pannes coûteuses.



Périodicité de remplacement

Tous les 90 000 à 120 000 km selon modèles.

Le saviez vous ?

La présence d'eau dans le système TDI peut provoquer de graves dommages sur la pompe haute pression et sur les injecteurs.



Quels sont les risques de ne pas changer le filtre à gasoil selon les préconisations du constructeur ?

- Le véhicule ne démarre pas.
- Manque de puissance.
- Dysfonctionnement moteur.

Les avantages

- Les filtres d'origine sont conçus spécifiquement pour les moteurs Volkswagen Véhicules Utilitaires afin de permettre une filtration accrue.
- Une efficacité optimale du système d'injection.

Les filtres à gasoil d'Origine (suite)
[CLIQUEZ ICI](#)

Introduction



Visibilité



Les batteries



Le freinage



Les pneus



Les amortisseurs



Les huiles



Les filtres



L'échappement



La courroie distribution



L'embrayage



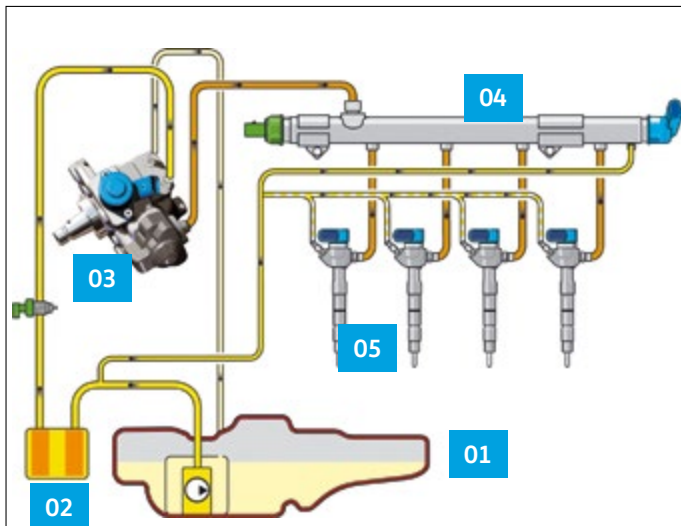
L'assistance



Informations pratiques sur le filtre à gasoil d'Origine Volkswagen Véhicules Utilitaires

Composition et utilisation

Le filtre à gasoil est constitué de papier, ce papier a une porosité contrôlée, il est plissé et enroulé dans la cartouche. Cette composition permet de retenir les impuretés, les résidus et l'eau contenus dans le carburant. Il préserve le système d'injection en filtrant les particules très sensibles à la qualité du carburant. Il assure le bon fonctionnement du moteur.



- 01 Réservoir
- 02 Filtre à gasoil
- 03 Pompe haute pression
- 04 Rampe avec capteur haute pression et vanne de régulation de débit
- 05 Injecteurs

À retenir!

Périodicité d'entretien

Tous les 90000 à 120000 km ou 6 ans.

Symptômes d'usure

- Démarrage impossible.
- Manque de puissance.

Risques

Détérioration du système d'injection et même du moteur.

Le saviez vous ?

La pression d'injection peut atteindre jusqu'à 2 000 bars.

Quels sont les risques de ne pas changer le filtre à gasoil selon les préconisations du constructeur?

- Manque de puissance.
- Détérioration du système d'injection.
- Démarrage impossible.

Les filtres à huile d'Origine

Les filtres à gasoil d'Origine

Les filtres à air d'Origine

Les filtres à pollen d'Origine

Introduction



Visibilité



Les batteries



Le freinage



Les pneus



Les amortisseurs



Les huiles



Les filtres



L'échappement



La courroie distribution



L'embrayage



L'assistance



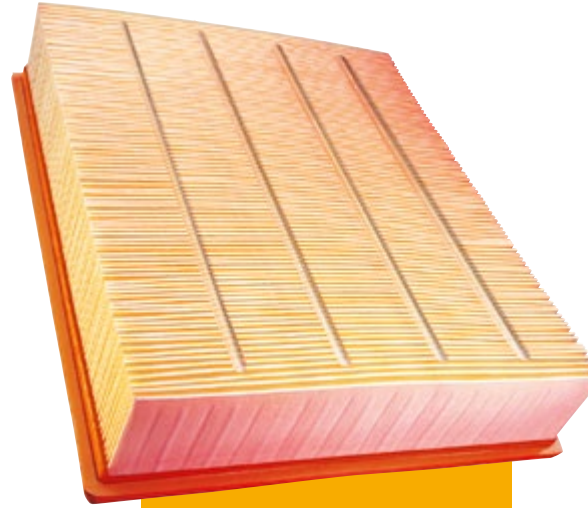
Les filtres à air d'Origine
CLIQUEZ ICI

Les filtres à air d'Origine

Volkswagen Véhicules Utilitaires

Le filtre à air a pour rôle d'emprisonner les particules de poussière contenues dans l'air sans pour autant diminuer le débit d'air arrivant au moteur.

Après une période d'utilisation, le pouvoir de filtration se détériore et cela réduit l'efficacité moteur en termes de performance et de consommation de carburant. Le filtre à air doit être remplacé à une intervalle préconisée par le constructeur.



Le saviez-vous ?

Le nettoyage du filtre à air est impossible, il est impératif de le remplacer si besoin.

Quels sont les risques de ne pas changer le filtre à air selon les préconisations du constructeur ?

- Manque de puissance.
- Surconsommation.
- Démarrage impossible.

Les avantages

- Consommation réduite.
- Taux de filtration élevé.



Périodicité de remplacement

Tous les 90 000 à 120 000 km selon les modèles.

Les filtres à pollen d'Origine
CLIQUEZ ICI

Introduction



Visibilité



Les batteries



Le freinage



Les pneus



Les amortisseurs



Les huiles



Les filtres



L'échappement



La courroie distribution



L'embrayage



L'assistance



Les filtres à huile d'Origine

Les filtres à gasoil d'Origine

Les filtres à air d'Origine

Les filtres à pollen d'Origine

Les filtres à pollen d'Origine

Volkswagen Véhicules Utilitaires

Le filtre à pollen a pour fonction de capturer les substances nocives dans l'air afin de vous garantir une bonne qualité d'air pour les occupants et le conducteur du véhicule.

La durée de vie du filtre dépend de l'environnement où se trouve le véhicule.

Quels sont les signes d'un filtre à pollen usagé ?

- Mauvaise odeur.
- Débit d'air faible.
- Désembuage peu efficace.



Le saviez-vous ?

Le filtre peut être simple ou à charbon actif.
Le filtre à charbon actif peut retenir jusqu'à 98 % des allergènes, bactéries et particules fines.



Périodicité de remplacement

Tous les deux ans afin de préserver une bonne qualité d'air.

Les avantages

- Les filtres sont protecteurs : ils filtrent la quasi-totalité des polluants.
- Résistance accrue : les filtres d'origine présentent une résistance et une structure robuste.

Les filtres à huile d'Origine

Les filtres à gasoil d'Origine

Les filtres à air d'Origine

Les filtres à pollen d'Origine

Introduction



Visibilité



Les batteries



Le freinage



Les pneus



Les amortisseurs



Les huiles



Les filtres



L'échappement



La courroie distribution



L'embrayage



L'assistance



Le système d'échappement d'Origine

Volkswagen Véhicules Utilitaires

Le système d'échappement est constitué de plusieurs éléments :

- **Le collecteur d'échappement**: son rôle est de collecter les gaz des différents cylindres du moteur pour l'acheminer au reste de l'échappement.
- **Le catalyseur à oxydation**: il est situé juste après le collecteur, son rôle est de convertir le monoxyde de carbone et les hydrocarbures en eau et en dioxyde de carbone.
- **Le catalyseur SCR (Réduction Catalytique Sélective)**: son rôle est de transformer les oxydes d'azote en azote et en eau grâce à l'apport d'urée (Adblue).
- **Le Filtre à Particules**: il est situé juste après le catalyseur SCR, son rôle est de retenir les particules de suies et de les brûler.

Quels sont les signes d'alerte pour changer votre échappement ?

- Bruit anormal.
- Manque de puissance.
- Un voyant au tableau de bord peut s'allumer si le filtre à particules est défectueux.

Les avantages

- Nos pièces sont conçues pour durer : les pots d'échappement d'Origine Volkswagen Véhicules Utilitaires sont fabriqués avec un cahier des charges strict.
- L'efficacité de nos moteurs est préservée et une consommation du carburant maîtrisée. Nos échappements sont étudiés selon les caractéristiques de nos véhicules.

Le catalyseur SCR
CLIQUEZ ICI



Introduction



Visibilité



Les batteries



Le freinage



Les pneus



Les amortisseurs



Les huiles



Les filtres



L'échappement



La courroie distribution



L'embrayage



L'assistance



Information sur le système d'échappement d'Origine Volkswagen Véhicules Utilitaires

Le catalyseur SCR

Pour transformer les oxydes d'azote en azote, le système a besoin de l'ajout Adblue.

Une alerte au tableau de bord vous indique le niveau d'Adblue, si le voyant est rouge le démarrage de votre véhicule est impossible.



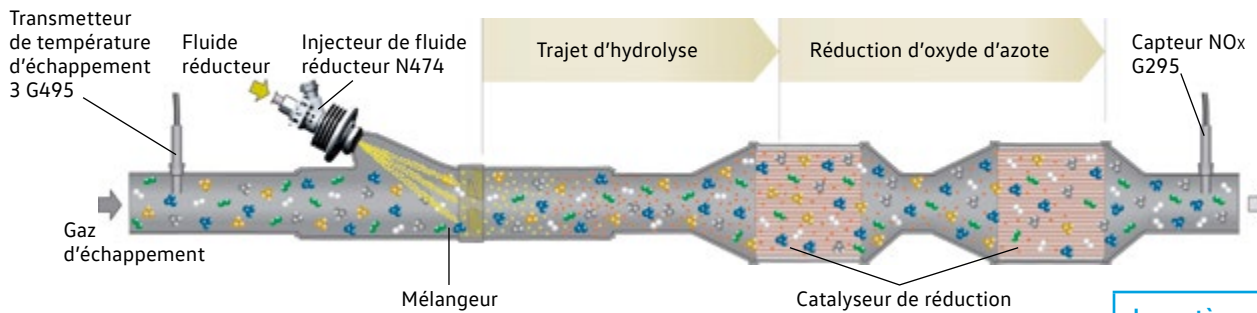
Faites l'appoint d'AdBlue 1
Autonomie :
2 400 km










Faites l'appoint d'AdBlue 1
Démarr. imposs.
dans 1 000 km



Faites l'appoint d'AdBlue 1
Démarr. moteur
impossible



Composants du gaz d'échappement

-  dioxyde de carbone
-  oxygène
-  eau
-  azote
-  oxyde d'azote
-  Fluide réducteur AdBlue®
-  Ammoniac - NH₃

La construction des catalyseurs correspond à celle du catalyseur à oxydation avec un corps en céramique en forme d'alvéoles. Le revêtement des catalyseurs de réduction est composé de zéolithe de cuivre. Il permet d'accélérer le processus de réduction des oxydes d'azote.

[Le filtre à particules \(FAP\)
CLIQUEZ ICI](#)

Introduction



Visibilité



Les batteries



Le freinage



Les pneus



Les amortisseurs



Les huiles



Les filtres



L'échappement



La courroie distribution



L'embrayage



L'assistance



Le système d'origine

Le catalyseur SCR

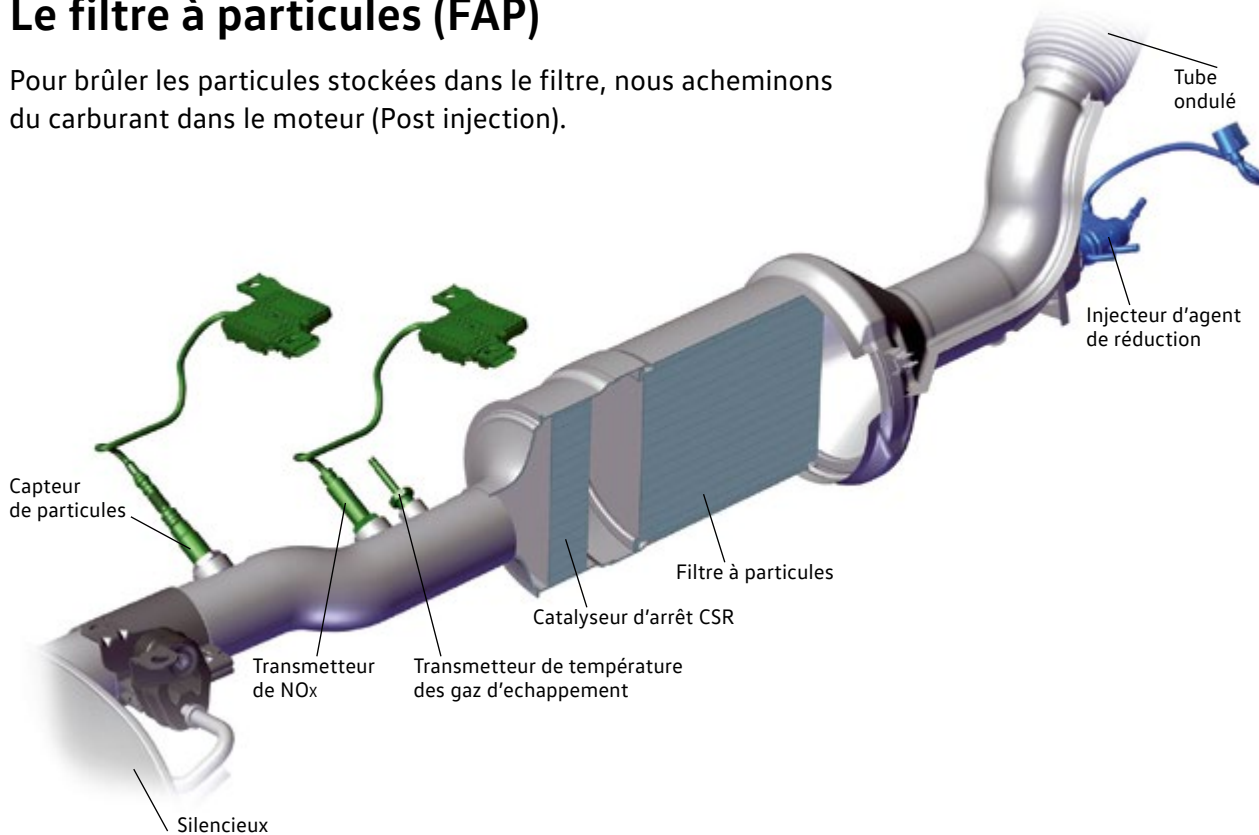
Le filtre à particules (FAP)

Information sur le système d'échappement

Volkswagen Véhicules Utilitaires

Le filtre à particules (FAP)

Pour brûler les particules stockées dans le filtre, nous acheminons du carburant dans le moteur (Post injection).



Le saviez vous ?

La température de régénération du filtre à particules peut atteindre 600°C.

Après 200 000 km, Volkswagen Véhicules Utilitaires conseille de faire contrôler le taux de cendre des particules.



Si le voyant de filtre à particules s'allume : un cycle de conduite adapté doit être effectué (voir dans la notice).



Si le voyant de préchauffage et le voyant moteur sont allumés : Une régénération est possible dans un atelier. Attention si le taux de suie est supérieur à 60g, le FAP doit être remplacé.

Le système d'origine

Le catalyseur SCR

Le filtre à particules (FAP)

Introduction



Visibilité



Les batteries



Le freinage



Les pneus



Les amortisseurs



Les huiles



Les filtres



L'échappement



La courroie distribution



L'embrayage



L'assistance



La courroie de distribution d'Origine Volkswagen Véhicules Utilitaires

La courroie de distribution est en charge de la synchronisation des différentes phases du cycle à quatre temps d'un moteur à combustion autrement dit elle synchronise le vilebrequin et les arbres à cames.



Quels sont les risques de ne pas changer la courroie selon les préconisations du constructeur ?

- Démarrage impossible.
- Casse du moteur.

Le saviez-vous ?

La distribution du moteur peut être faite par une chaîne sur certains modèles.

Cette chaîne n'a pas de périodicité d'entretien.



Périodicité de remplacement

Tous les 200 000 km ou 210 000 km selon les modèles. Nous préconisons de changer la pompe à eau et la courroie d'accessoires.

La courroie de distribution d'origine (suite)

[CLIQUEZ ICI](#)

Introduction



Visibilité



Les batteries



Le freinage



Les pneus



Les amortisseurs



Les huiles



Les filtres



L'échappement



La courroie distribution



L'embrayage



L'assistance

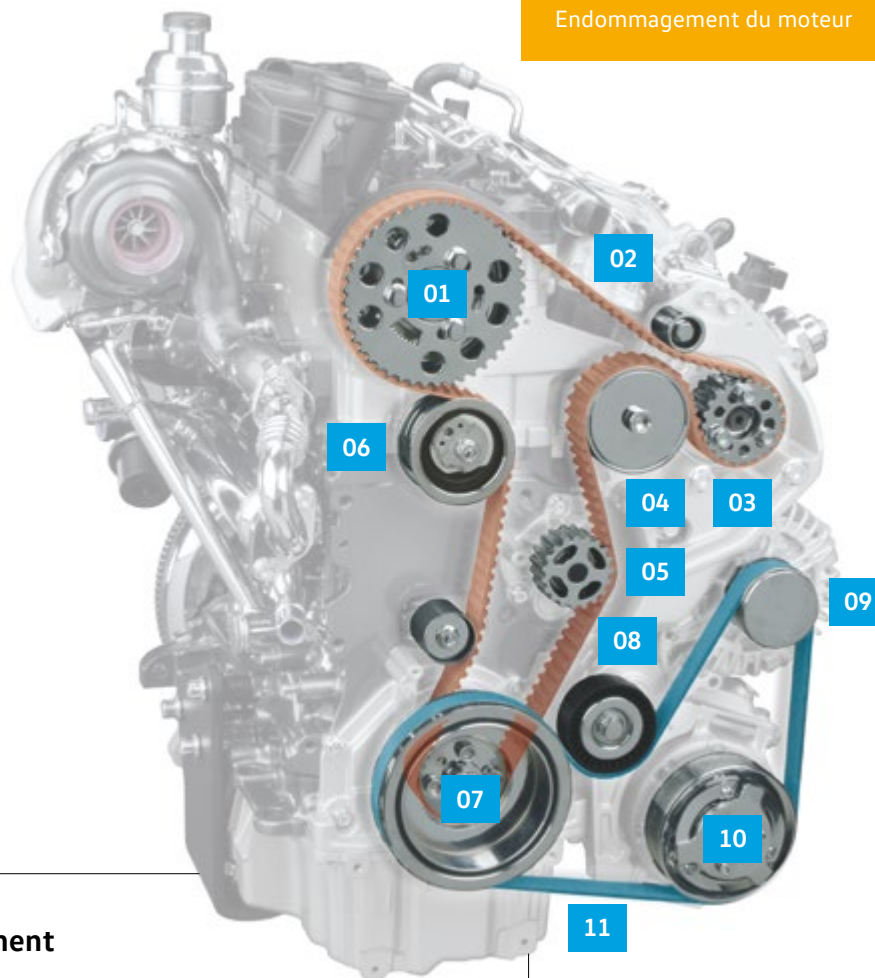


Information sur la courroie de distribution d'Origine Volkswagen Véhicules Utilitaires

Composition et utilisation

La courroie de distribution est composée de fibres de verre, de caoutchouc de synthèse et de tissu polyamide.

- 01 Pignon d'entraînement de l'arbre à cames
- 02 Entraînement par courroie crantée
- 03 Pignon d'entraînement de la pompe haute pression
- 04 Galet-inverseur
- 05 Pignon d'entraînement de la pompe de liquide de refroidissement
- 06 Galet-tendeur
- 07 Villebrequin
- 08 Galet-tendeur
- 09 Pignon d'entraînement Alternateur (avec poulie roue libre)
- 10 Compresseur de climatiseur
- 11 Entraînement des organes auxiliaires



À retenir!

Symptômes d'usure

Démarrage impossible

Risques

Endommagement du moteur



Périodicité de remplacement

Tous les 200 000 km ou 210 000 km selon les modèles.

Nous conseillons de la remplacer tous les 5 ans car une courroie s'use avec le temps.

Introduction



Visibilité



Les batteries



Le freinage



Les pneus



Les amortisseurs



Les huiles



Les filtres



L'échappement



La courroie distribution



L'embrayage



L'assistance



L'embrayage d'Origine

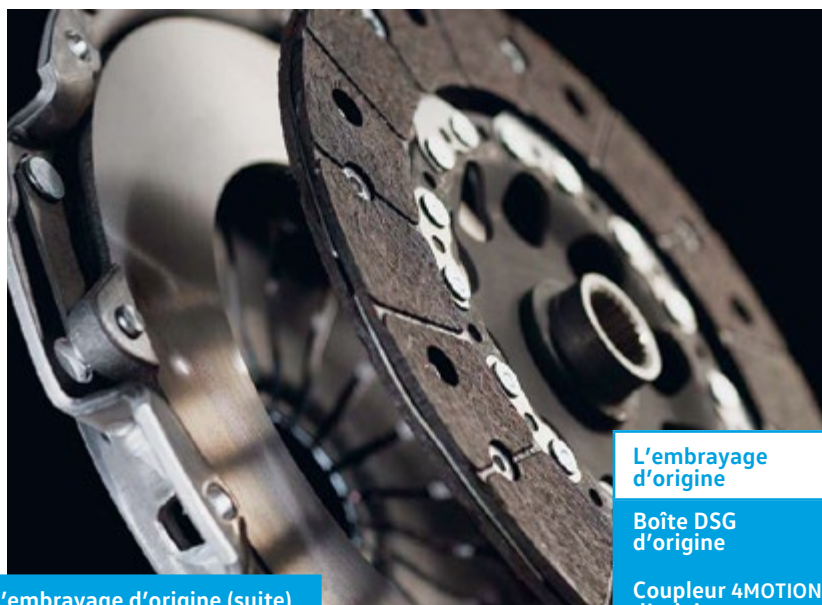
Volkswagen Véhicules Utilitaires

L'embrayage est l'élément qui transmet la puissance du moteur vers la boîte de vitesses ou désaccouple l'ensemble pour permettre le changement de rapport.

L'embrayage est un élément essentiel de votre véhicule. Le disque d'embrayage peut se dégrader rapidement en fonction de la conduite, la topologie du parcours ou encore de la charge transportée.

Quels sont les signes d'alerte d'un embrayage usé ?

- Le véhicule n'avance plus.
- Odeur de brûlé de l'embrayage.
- Confort de conduite dégradé.



L'embrayage d'origine (suite)
CLIQUEZ ICI

L'embrayage d'origine

Boîte DSG d'origine

Coupleur 4MOTION d'origine

Le saviez-vous ?

L'embrayage peut être à sec ou humide.



Périodicité de remplacement

Volkswagen Véhicules Utilitaires préconise le remplacement préventif du système d'embrayage dès que vous avez un signe de dysfonctionnement.

Le remplacement du volant bi-masse est également conseillé.

Introduction



Véhicules Utilitaires

Visibilité



Les batteries



Le freinage



Les pneus



Les amortisseurs



Les huiles



Les filtres



L'échappement



La courroie distribution



L'embrayage



L'assistance

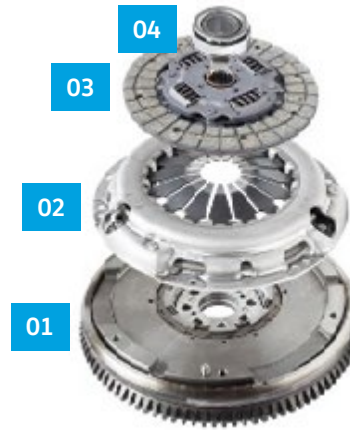


Information sur l'embrayage d'Origine

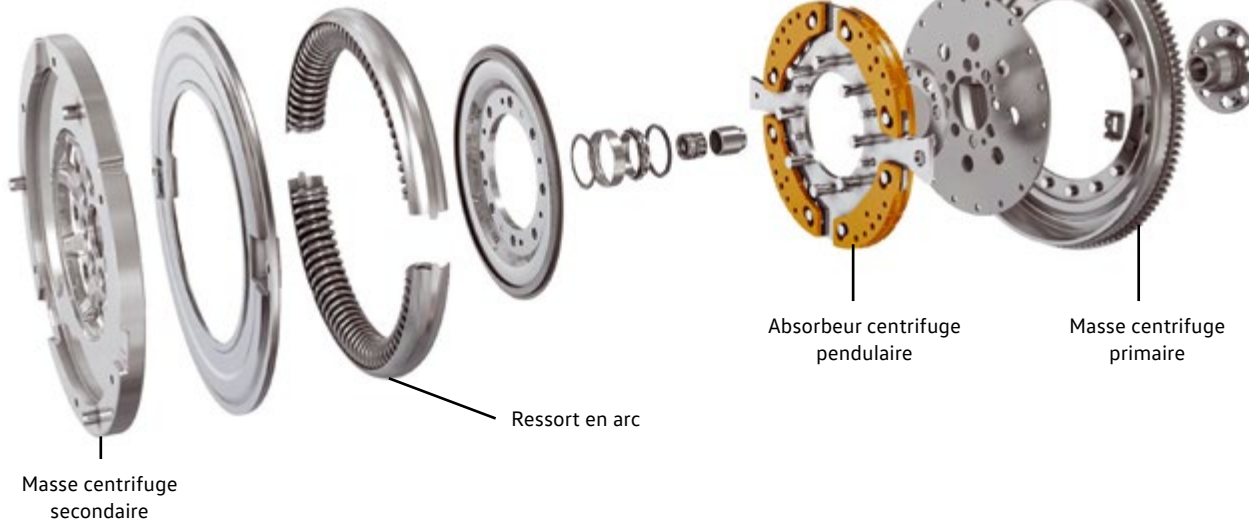
Volkswagen Véhicules Utilitaires

Composition et utilisation

- 01 Volant Moteur Bi-masse :** a pour fonction d'atténuer les irrégularités de régime du moteur.
- 02 Disque d'embrayage :** a pour fonction de transmettre à la boîte de vitesses l'énergie générée par le moteur.
- 03 Plateau pression :** a pour fonction d'appliquer le disque sur le volant moteur.
- 04 Butée :** a pour but d'appuyer sur le mécanisme d'embrayage pour le passage des rapports.



01 Volant Moteur Bi-masse



À retenir!

Périodicité d'entretien

Dès l'apparition d'un symptôme

Symptômes d'usure

- Véhicule n'avance plus
- Odeur de brûlé

Risques

Immobilisation du véhicule

Boîte DSG d'origine
CLIQUEZ ICI

L'embrayage d'origine

Boîte DSG d'origine

Coupleur 4MOTION d'origine

Introduction



Visibilité



Les batteries



Le freinage



Les pneus



Les amortisseurs



Les huiles



Les filtres



L'échappement



La courroie distribution



L'embrayage



L'assistance



L'huile de la boîte DSG d'Origine

Volkswagen Véhicules Utilitaires



L'huile de la boîte de vitesses à double embrayage a pour fonction le graissage et le refroidissement du double embrayage, des pignons, ainsi que la commande du double embrayage en fonction du modèle.

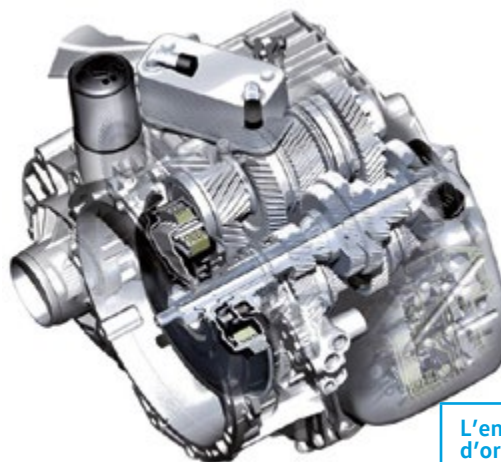
Quels sont les risques de ne pas changer l'huile selon les préconisations du constructeur ?

- Passage de rapports difficile.
- Le véhicule qui n'avance plus.
- Casse de la boîte de vitesses.



Périodicité de remplacement

Tous les 60 000 km
ou 120 000 km selon
les modèles.



Coupleur 4Motion d'origine
[CLIQUEZ ICI](#)

L'embrayage d'origine

Boîte DSG d'origine

Coupleur 4MOTION d'origine

Introduction



Visibilité



Les batteries



Le freinage



Les pneus



Les amortisseurs



Les huiles



Les filtres



L'échappement



La courroie distribution



L'embrayage



L'assistance



L'huile du coupleur 4Motion d'Origine

Volkswagen Véhicules Utilitaires



Certains peuvent être équipés d'un coupleur de transmission intégrale, ce coupleur gère la répartition du couple entre le train avant et arrière.

Ce coupleur utilise de l'huile spécifique pour son fonctionnement et cette huile doit être remplacée.

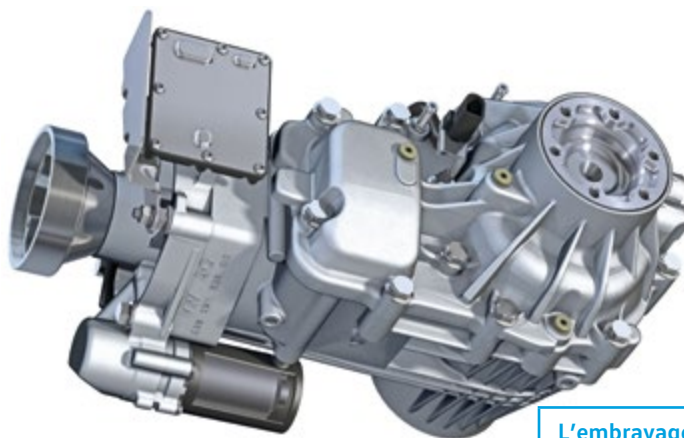
Quels sont les risques de ne pas changer l'huile selon les préconisations du constructeur ?

- La transmission 4x4 ne fonctionne plus.
- Bruits de transmission.
- Casse du coupleur de transmission.



Périodicité de remplacement

Tous les 60 000 km ou
3 ans selon les modèles.



L'embrayage d'origine

Boîte DSG d'origine

Coupleur 4MOTION d'origine

Introduction



Visibilité



Les batteries



Le freinage



Les pneus



Les amortisseurs



Les huiles



Les filtres



L'échappement



La courroie distribution



L'embrayage



L'assistance



L'assistance Volkswagen Véhicules Utilitaires



Il existe de nombreuses raisons pouvant entraîner l'immobilisation d'un véhicule. L'assistance Volkswagen Véhicules Utilitaires reste à votre écoute quelque soit le type d'immobilisation.

Les avantages de notre service

- 24h/24h 7j/7 en France métropolitaine, Andorre et Monaco en cas d'accident et dans 35 pays d'Europe en cas de panne.
- Un entretien dans notre réseau prolonge votre droit à l'assistance de 2 ans*.
- Dans 1 cas sur 2 la réparation s'effectue sur place.

Consulter le site Volkswagen Véhicules Utilitaires pour plus d'informations sur l'assistance.

Toutes les prestations d'assistance sont subordonnées à l'accord express et préalable de Volkswagen Véhicules Utilitaires Assistance, seule habilitée à cet effet. Rapprochez-vous de votre Conseiller Client pour connaître les conditions et modalités de Volkswagen Véhicules Utilitaires Assistance ou renseignez-vous auprès du centre de contact client au 09 69 36 85 65 (appel non surtaxé) qui pourra vous envoyer les conditions générales sur simple demande. En cas de panne, et pendant la période de garantie constructeur, il est nécessaire de respecter le plan d'entretien défini par le constructeur. Au-delà de la période de garantie constructeur, un entretien doit être réalisé dans le réseau des Réparateurs Agréés de la marque tous les 24 mois ou au minimum tous les 30 000 km (au 1er des 2 termes atteint). 2 ans ou 30 000 km pour Caddy et Transporter immatriculés avant 2010, 40 000 km pour Crafter types 2E et 2F*, Amarok, Transporter T5 immatriculés après 2010 et Transporter T6; 50 000 km pour Crafter types SY* et SZ*; 45 000 km pour LT, au premier des deux termes atteint. Le type de votre véhicule est indiqué sur votre carte grise en (D.2). En cas d'accident, les prestations sont valables en France métropolitaine, Andorre et Monaco uniquement et jusqu'au huitième anniversaire à partir de la date de première mise en circulation.

Le saviez-vous ?

Un entretien = 2 ans assistance

En cas de panne ou d'accident*
contactez-nous au

0 800 22 6000

(appel non surtaxé)

Depuis l'étranger: 00 33 426 298 771

Introduction



Visibilité



Les batteries



Le freinage



Les pneus



Les amortisseurs



Les huiles



Les filtres



L'échappement



La courroie
distribution



L'embrayage



L'assistance

