



**MINISTÈRE
DE L'INTÉRIEUR
ET DES OUTRE-MER**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Gendarmerie nationale

ÉPREUVES DE SÉLECTION

« CORPS DE SOUTIEN TECHNIQUE ET ADMINISTRATIF
DE LA GENDARMERIE NATIONALE »

« ZONE PACIFIQUE – SEPTEMBRE 2024 »

SUJET PRINCIPAL

SPÉCIALITÉ « **AUTO-ENGINS BLINDÉS** »

1ÈRE PHASE

« Mise en situation professionnelle »

Épreuve visant à évaluer les connaissances techniques et professionnelles
du candidat dans le domaine des auto-engins blindés.

Durée : 2 heures – Coefficient 2

Le dossier documentaire comporte 1 annexe (numérotation des pages de 1 à 30)

IMPORTANT

**Toutes les réponses doivent être portées par le candidat sur la feuille de
composition.**

**Les mentions figurant directement sur le sujet ne seront pas prises en compte.
Aucun signe distinctif (ou signature) ne doit apparaître sur la copie
sous peine d'exclusion de la sélection.**

Vous recevez un VL Skoda KODIAQ 4X4 2,0L TDI 150 CV avec moteur DFGA mis en circulation le 15 novembre 2019 ayant 181 324 km.

La dernière révision du véhicule a eu lieu le 18/04/2023, à 138 680 km. Une révision standard avec remplacement huile, filtre à huile et filtre habitacle a été effectuée.

Au niveau du tableau de bord les informations vidange et service entretien sont allumés.

Le conducteur vous signale que le ventilateur de refroidissement moteur fonctionne en permanence, que les essuie-glace avant ne fonctionnent plus et qu'il trouve un comportement routier « flottant ». Il a l'impression que le véhicule « pompe » lors de passage sur des dos d'âne.

En vous basant sur vos connaissances et les documents fournis, répondez aux différentes questions.

Question n° 1 (1 point)

Quelle tenue et quels équipements individuels de protection adaptés allez vous utiliser pour travailler sur le véhicule ?

Question n° 2 (2 points)

Quel(s) est (sont) le(s) moyen(s) de levage le(s) plus adapté(s) pour effectuer les opérations de contrôle et de remplacement de pièces sur le VL KODIAQ selon les remarques de l'utilisateur ?

1 :



2 :



3 :



4 :



Question n° 3 (3 points)

L'atelier dispose de plusieurs produits pour le nettoyage des pièces et organes mécaniques où ces pictogrammes sont affichés :



1



2

Que symbolisent ces pictogrammes et quel équipement de protection individuelle allez-vous utiliser lors de l'utilisation des différents produits ?

Question n° 4 (1 point)

Dans quelle condition l'additif AdBlue doit-il être remplacé ?
Quelles sont les quantités minimale et maximale pour ce produit ?

Question n° 5 (3 points)

Pour ce véhicule KODIAQ, quelles sont les opérations périodiques à effectuer selon le kilométrage actuel et l'historique connu ?

Énumérez les pièces remplacées systématiquement.

Question n° 6 (1 point)

Ce véhicule a une transmission 4X4. Est-ce un 4X4 permanent ?
S'il n'est pas permanent, quel est l'essieu moteur principal ?

Question n° 7 (4 points)

Vous disposez des huiles suivantes :

- CASTROL EDGE LL IV (huile synthétique, GRADE 0W-20, ACEA C5, homologation VW 50800, VW50900) ;
- ZO-1188 (huile pour moteurs, GRADE 5W-40, ACEA C3, VW 505.01) ;
- O-185 (huile engrenages extrême-pression, GRADE 75W-80, API GL-4) ;
- XO-226 (huile engrenages extrême-pression, GRADE 80W-90, API GL-5 Additif engrenage Hypoïde) ;
- ZO-1189 (huile pour moteurs, GRADE 0W-30, ACEA C3, BMW LL-04) ;
- ZO-1187 (huile pour moteurs, GRADE 0W-30, ACEA C3, VW 507.00) ;
- O-228 (huile engrenages extrême-pression, GRADE 85W-140, API GL-5).

Parmi les huiles ci-dessus, quelle huile allez-vous utiliser et dans quelle quantité pour la vidange du moteur ?

Quelles sont les normes constructeur et les quantités des ingrédients pour les composants suivants :

- différentiel inter-pont Haldex ?
- liquide de refroidissement ?
- différentiel de pont arrière ?

Question n° 8 (3 points)



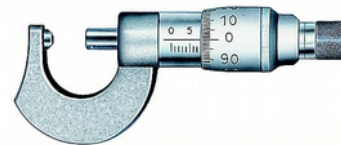
1



2



3



4

Donnez le nom de(s) l'outil(s) permettant :

- le serrage des vis de pompe à carburant (indiquez les valeurs de serrage).
- la mesure d'épaisseur de disque arrière type PR1KJ (indiquer les valeurs d'épaisseur nominale et minimale) ?

Question n° 9 (2 points)

Pour le problème de ventilation, le code défaut P0480 est présent et vous n'arrivez pas à le supprimer. Tous les paramètres et contrôles électriques sont bons.

Quel outil doit être utilisé pour les contrôles de mesures électriques ?

Quel organe peut être en cause et quelle est la solution ?

Question n° 10 (1 point)

Quels organes de suspension allez-vous remplacer pour régler la sensation du véhicule qui « pompe » lors de passage de dos d'ânes ?

Question n° 11 (2 points)

Après remplacement des organes de suspension, quelles mesures de géométrie allez-vous vérifier ? Donnez leurs valeurs.

Quels sont les angles de géométrie réglables ?

Question n° 12 (2 points)

Quelles sont les précautions à prendre pour contrôler la continuité des éléments électriques et les mesures de tension ?

Question n° 13 (2 points)

Les essuies-glaces avant ne fonctionnent pas. Quels éléments électriques allez-vous vérifier en utilisant un multimètre ?

Question n° 14 (2 points)

Où se situe le fusible qui protège le moteur des essuies-glaces avant et quels sont son N° et sa puissance ?

Question n° 15 (4 points)

Quel élément mécanique entraîne la courroie de distribution ?

Quels éléments mécaniques sont entraînés par la courroie de distribution ?

Quel est le rôle de la courroie de distribution ?

Question n° 16 (2 points)

Quel ingrédient moteur doit être remplacé obligatoirement lorsqu'on change la courroie de distribution ?

Question n° 17 (3 points)

Le VL Kodiaq dispose de 4 roues en 215/65R17 99V ;

À quoi correspondent les données :

1 : 215 2 : R17 3 : 99 4 : V

Quelle est la valeur de serrage des écrous de roues ?

Question n° 18 (2 points)

L'arbre de transmission longitudinal est équipé de 2 flectors.

Quel est le rôle d'un flector ?

Pompe à carburant

Pompe à carburant

Pignon pompe à haute pression : 95 N.m (Écrou)

Pompe à haute pression :

Remplacer le boulon

- Phase 1 : 20 N.m

- Phase 2 : 45 ° (Boulons courts)

- Phase 2 : 180 ° (Boulons longs)

Arbre à cames

Arbre à cames

Chapeaux de palier d'arbre à cames :

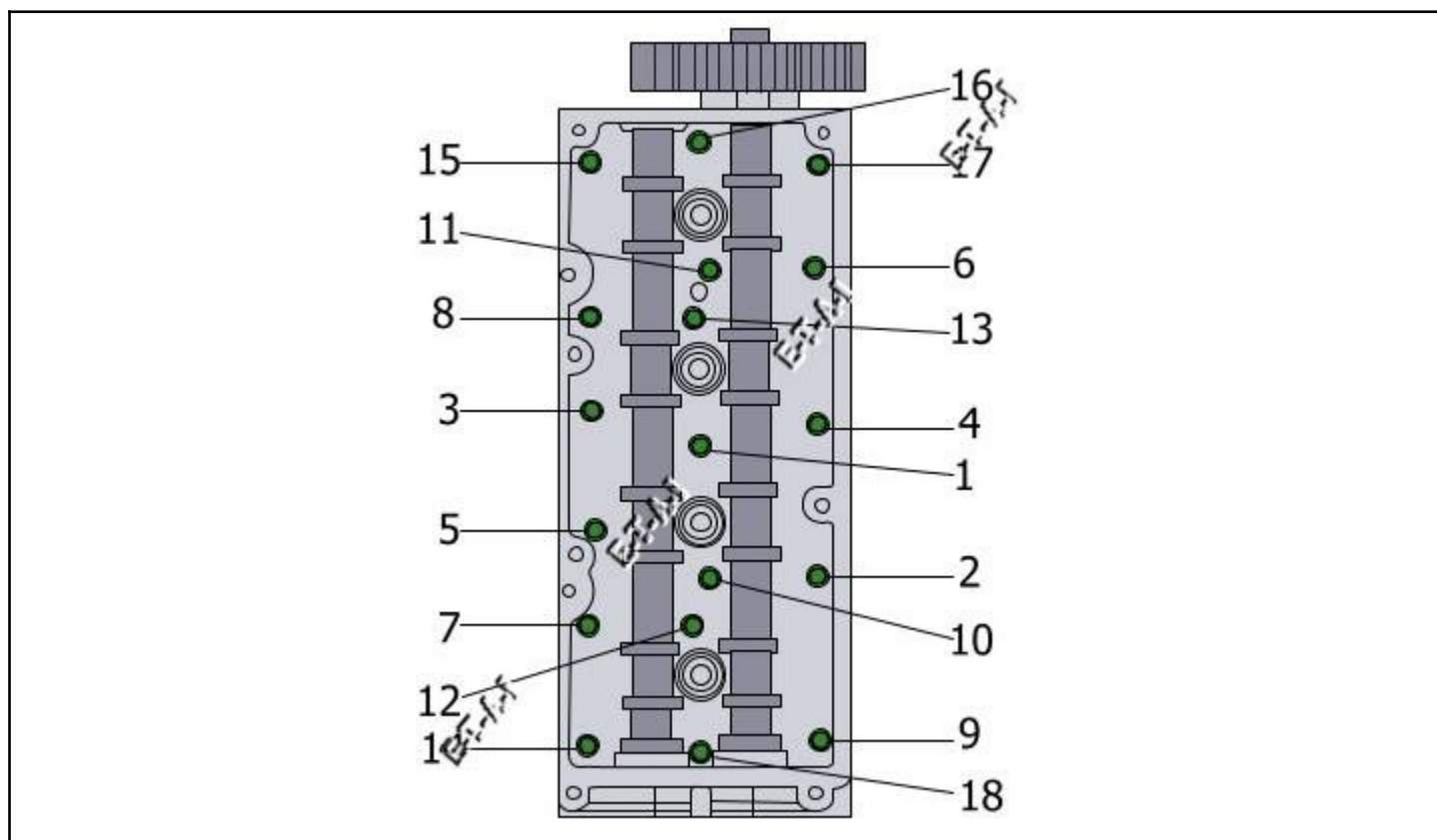


Fig.1

Remplacer le boulon

- Phase 1 : 8 N.m (Note: Pré-serrer jusqu'à ce que la surface de contact complète soit effectuée)

- Phase 2 : 90 °

Roue dentée d'arbre à cames : 100 N.m

Bielles

Bielles

Chapeau de la tête de bielle :

Après que le contact est mis, le ventilateur démarre et fonctionne à la vitesse maximale

Symptôme

Après que le contact est mis, le ventilateur démarre et fonctionne à la vitesse maximale
Le code défaut suivant est présent :

- P0480 (Circuit de commande du ventilateur 1/ouvert)
Circuit de commande du ventilateur 1/ouvert

Cause

Ventilateur de refroidissement du moteur défectueux

Solutions

Connecter l'outil de diagnostic

Supprimer tous les codes d'erreur

Contrôler la température en sortie de radiateur

Vérifier le paramètre d'activation du ventilateur de refroidissement

Suivre la procédure ci-dessous si l'un des états suivants est constaté :

Température du liquide de refroidissement:

Les valeurs des paramètres sont correctes

Le ventilateur de refroidissement ne fonctionne qu'à la vitesse maximale

Impossible de supprimer le code défaut

Ventilateur de refroidissement :

Vérifier la continuité électrique

Vérifier l'isolation du câble

Vérifier le connecteur électrique

Note: Utiliser un multimètre

Mesure requise si aucun défaut n'est trouvé :

Remplacer le ventilateur de refroidissement

05/05/2024 17:50

Copyright 2024 Infopro Digital

Épaisseur des disques arrière

Nominale : 12.0 mm (N° PR 1KU)

Mini : 10.0 mm (N° PR 1KU)

Nominale : 22.0 mm (N° PR 1KJ)

Mini : 20.0 mm (N° PR 1KJ)

Carnet d'entretien du 01/10/2016 - Usage Normal

Opérations	Périodicité
Huile moteur	
Huile de différentiel	Tous les 3 ans
Coupleur HALDEX	Tous les 3 ans
Filtre à air	Tous les 6 ans ou tous les 90 000 km
Filtre à carburant	Tous les 90 000 km
Filtre habitacle	Tous les 2 ans ou tous les 60 000 km
Filtre à huile	
Liquide de frein	Après 3 ans puis tous les 2 ans
Courroie de distribution + galets	Tous les 210 000 km
Avertisseur d'alarme autoalimenté	Tous les 6 ans
Service entretien	Après 2 ans puis tous les 1 an ou tous les 30 000 km
Service entretien étendu	Après 3 ans puis tous les 2 ans ou tous les 60 000 km

Précautions

Risque d'électrocution sur les pièces ou circuits électriques de haute tension.

Consignes de sécurité

Débrancher la batterie avant toute :

- intervention sur un appareil électrique,
- intervention sur le faisceau de câblage,
- opération de soudure.

En intervenant sur des pièces sous haute tension (par exemple : feux Xénon, circuit d'allumage), ne pas toucher les pièces sous haute tension sans équipement de protection.

Précautions d'intervention

Ne pas débrancher la batterie moteur tournant ou les calculateurs contact mis.

Toutes les mesures de tension se font connecteurs branchés par rapport à la masse (sauf indication contraire).

Tous les contrôles de continuité se font calculateur et batterie débranchés.

L'utilisation du pique-fil est proscrite par le constructeur. Dans le cas où son utilisation vous semble obligatoire, ne pas endommager le conducteur et réparer l'isolant afin d'éviter toute détérioration ultérieure.

Avant de rebrancher un connecteur, vérifier l'état des différents contacts, la présence du joint d'étanchéité et l'état du verrouillage mécanique.

Ne pas pincer les faisceaux électriques.

Lors d'un remontage, s'assurer du passage correct des faisceaux avant de serrer les fixations.

Généralités

Lors de travaux sur les circuits de carburant, de climatisation, de contrôles moteur tournant ou des travaux de soudure, travailler dans un local bien ventilé.

Utiliser un extracteur d'air suffisamment puissant pour toute intervention moteur tournant.

Tenue vestimentaire

Porter une tenue vestimentaire adaptée :

- Chaussures de sécurité
- Gants de protection
- Lunettes de protection
- Vêtements de travail au plus près du corps.

Ne pas porter de vêtements amples, écharpe ou cravate qui pourraient être happés par les pièces en mouvement du véhicule, moteur tournant.

Ne pas porter de bijoux d'une façon générale (bague, gourmette, chaîne...) qui pourrait être happés par les pièces en mouvement du véhicule ou être un conducteur d'électricité.

Attacher les cheveux longs ou porter une casquette.

Aire de travail, pièces, composants et éléments

Les orifices des conduites ou éléments laissés à l'air libre doivent être obturés avec des bouchons étanches appropriés afin d'éviter l'introduction d'humidité ou toute autre particules néfastes pour le système.

L'aire de travail doit être toujours propre et dégagée ; les éléments démontés doivent être stockés à l'abri de la poussière.

Placer les pièces déposées sur une surface propre et les couvrir (utiliser de préférence une feuille de plastique ou de papier, éviter le chiffon qui peluche).

Respecter l'appariement et l'ordre d'assemblage des éléments déposées.

Ne sortir les pièces de rechange de leur emballage qu'au dernier moment. Ne pas utiliser de pièces qui ont été conservées hors de leur emballage d'origine.

Nettoyer les plans de joints des éléments avec un produit décapant. Proscrire l'utilisation d'outil tranchant qui pourrait endommager irrémédiablement le plan de joint.

Nettoyer les raccords et éléments des différents circuits ou systèmes à l'aide d'un dégraissant approprié avant de les déposer. Il est recommandé d'aspirer les zones nettoyées et proscrire l'emploi d'air comprimé qui peut véhiculer beaucoup de poussière néfaste.

<p>Veiller à employer un produit adapté à chaque matériau. Certains types de produits peuvent avoir des propriétés corrosives. Le lavage du moteur avec un nettoyeur haute pression est interdit.</p>

Fluides et produits

Récupérer les fluides pouvant s'écouler des différents circuits sans les mélanger pour les recycler.

Utiliser les ingrédients préconisés.

Respecter les quantités prescrites.

Étanchéité

Contrôler la planéité des plans de joint.

Contrôler l'absence de fuite.

Remplacer les joints d'étanchéité de chaque élément déposé.

Utiliser des colliers de fixation de même nature que ceux déposés.

Outils

Utiliser un outillage adapté à chaque intervention.

Faire étalonner et/ou contrôler votre outillage régulièrement par un organisme certifié.

Utiliser une clé dynamométrique pour le serrage au couple.

Fixation

Utiliser des vis, écrous, boulons ou colliers de fixation de même nature que ceux déposés.

Remplacer systématiquement les écrous-freins et goupilles.

Respecter les couples de serrage prescrits.

Travaux de carrosserie

Débrancher la batterie avant toute opération de soudure.

Ne pas exposer un véhicule équipé d'une climatisation ou d'airbags et/ou prétensionneurs plus de 20 minutes dans une cabine de séchage à une température de 80 °C.

Informations générales : Pneumatiques

Généralités

o Fig.1

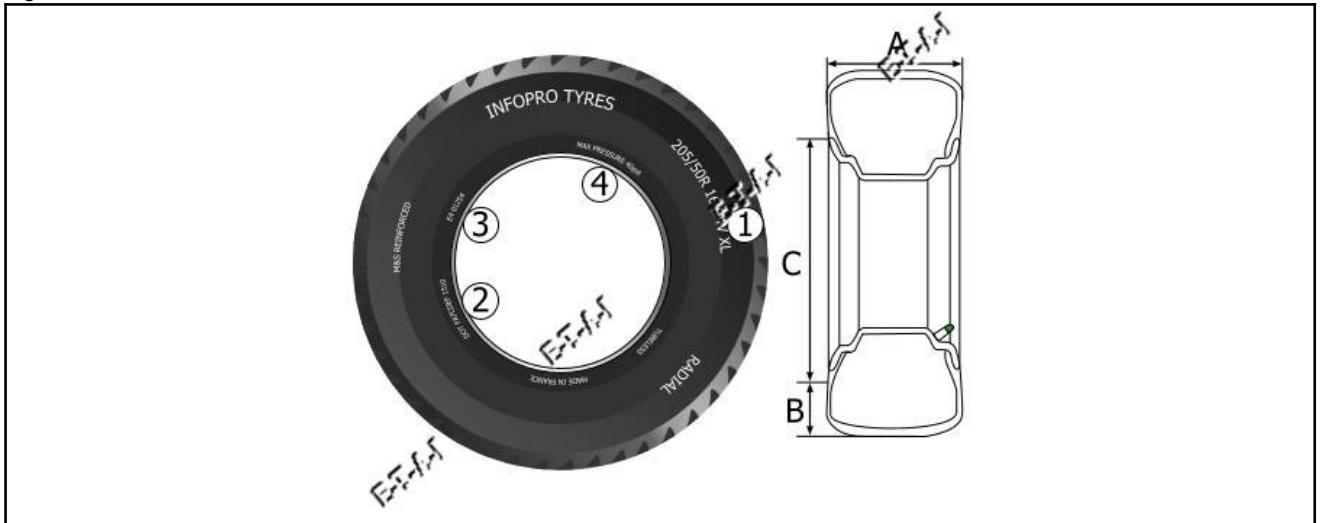


Fig.1

- o 1-205/50 R16 94V XL
- o
- o 2-DOT XXXX XXX-1510
- o Code d'homologation du ministère des transports DOT
- o Date de construction: 1510
- o Week N° 15 du 2010
- o
- o 3-E4 0157293
- o Code pour l'administration qui émet les licences qui a délivré l'homologation de type européenne E*
- o Pays-Bas E4
- o Numéro d'homologation ECE: 157293
- o
- o 4-Charge de pneu maximale/gonflage de pneu maximum
- o Charge maximum que le pneu peut supporter : 670 kg
- o Pression de gonflage maximum permmissible : 350 kPa
- o Indice de charge
- o L'indice de charge indique la charge maximale que peut porter un pneu
- o
- o Indice de vitesse
- o L'indice de vitesse indique la vitesse maximale qu'un pneu peut supporter sur une période de 10 minutes
- o
- o Selon recommandation du constructeur
- o Liste des codes utilisés
- o Codes de pneumatique de roulage à plat

Informations générales : Géométrie des trains

Parallélisme

- Pincement
- Les bords d'attaque de roue sont plus rapprochés que les bords de fuite (A)
- Ouverture
- Les bords d'attaque de roue sont plus éloignés que les bords de fuite (B)
- Note: Ceci s'applique pour l'alignement de roue à la fois avant et arrière
- Fig.1

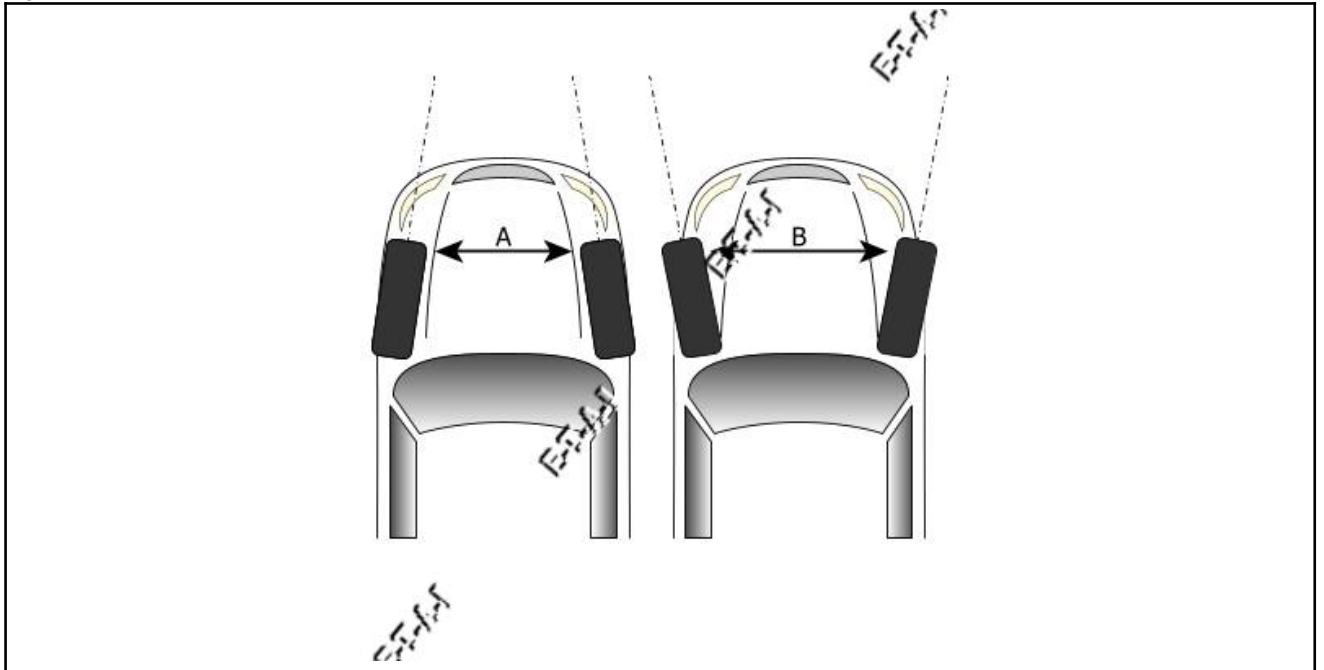


Fig.1

Carrossage

- L'angle entre l'axe de roue et l'axe vertical du véhicule
- Carrossage négatif Fig.2

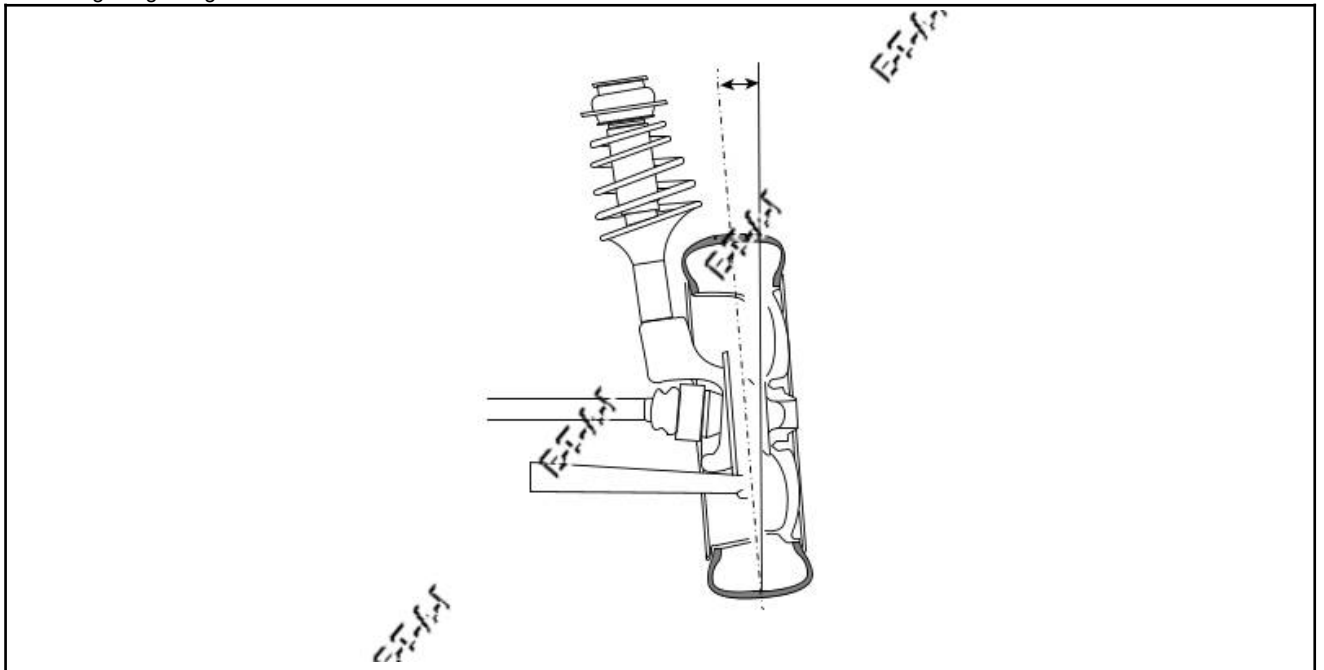


Fig.2

- Carrossage positif Fig.3

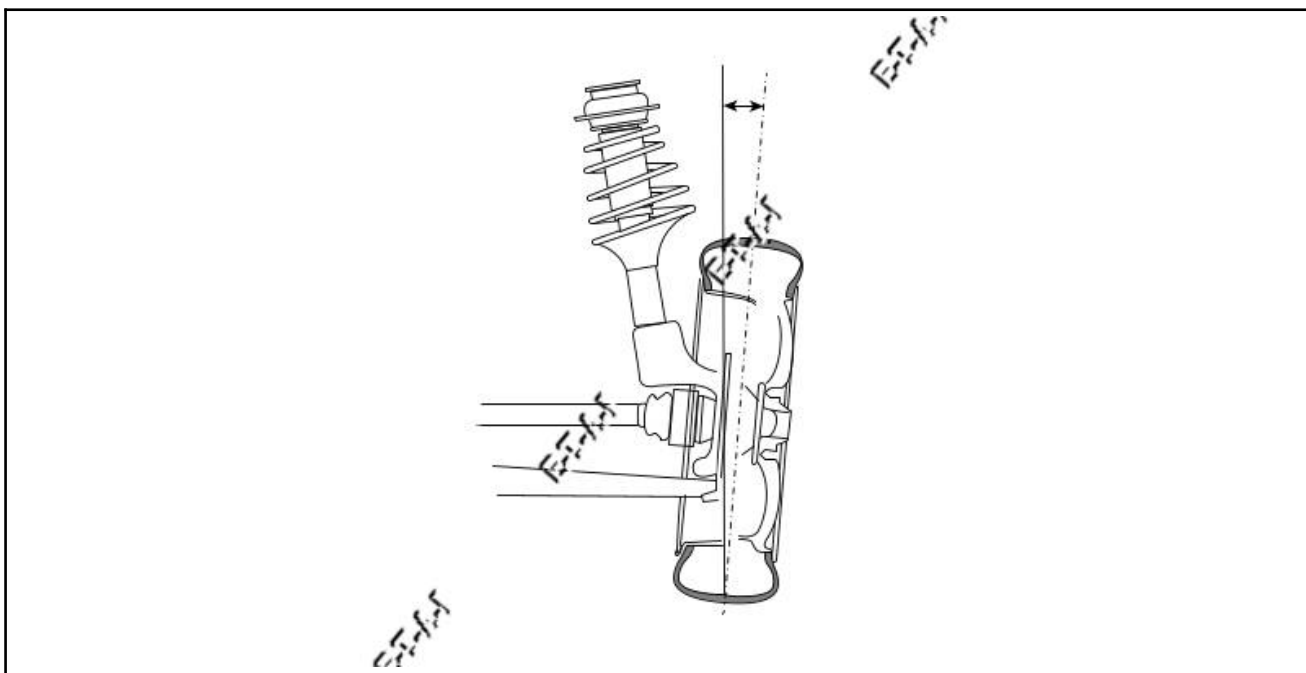


Fig.3

Chasse et inclinaison de l'axe de fusée (KPI)

- Chasse
- L'angle entre l'axe de roue et l'axe de moyeu
- Fig.4

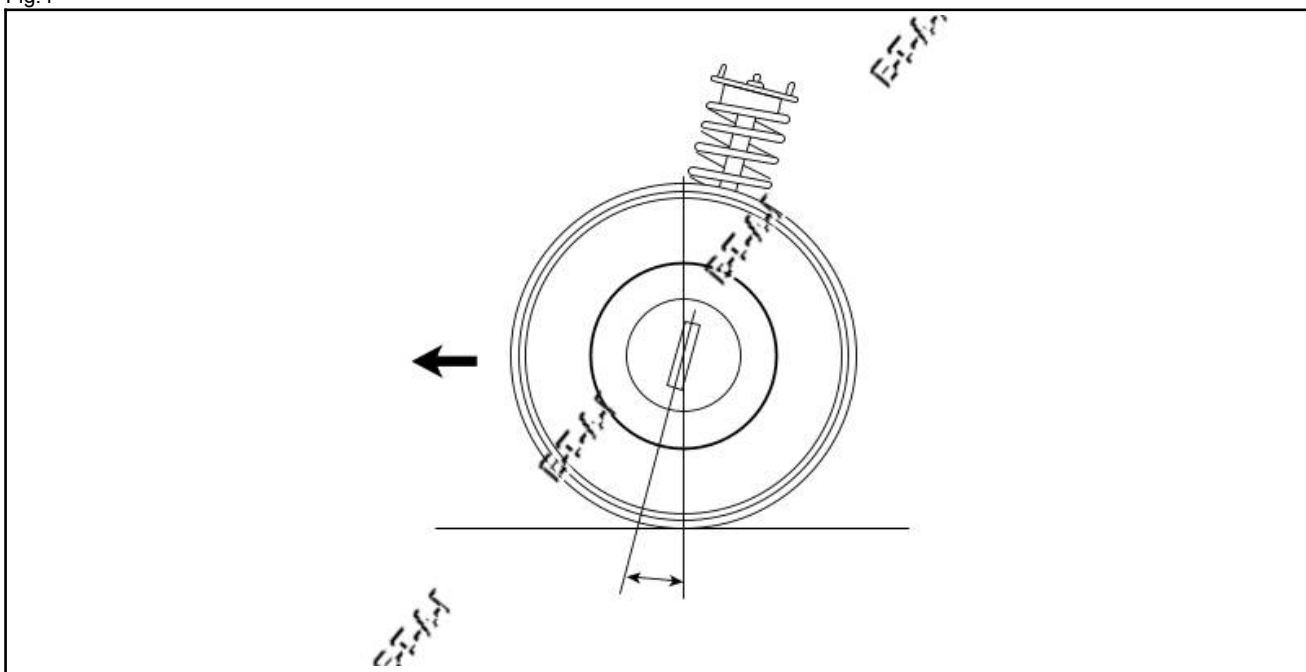


Fig.4

- Inclinaison du pivot de fusée (KPI)
- L'angle entre l'axe du joint à rotule et l'axe vertical du véhicule
- Fig.5

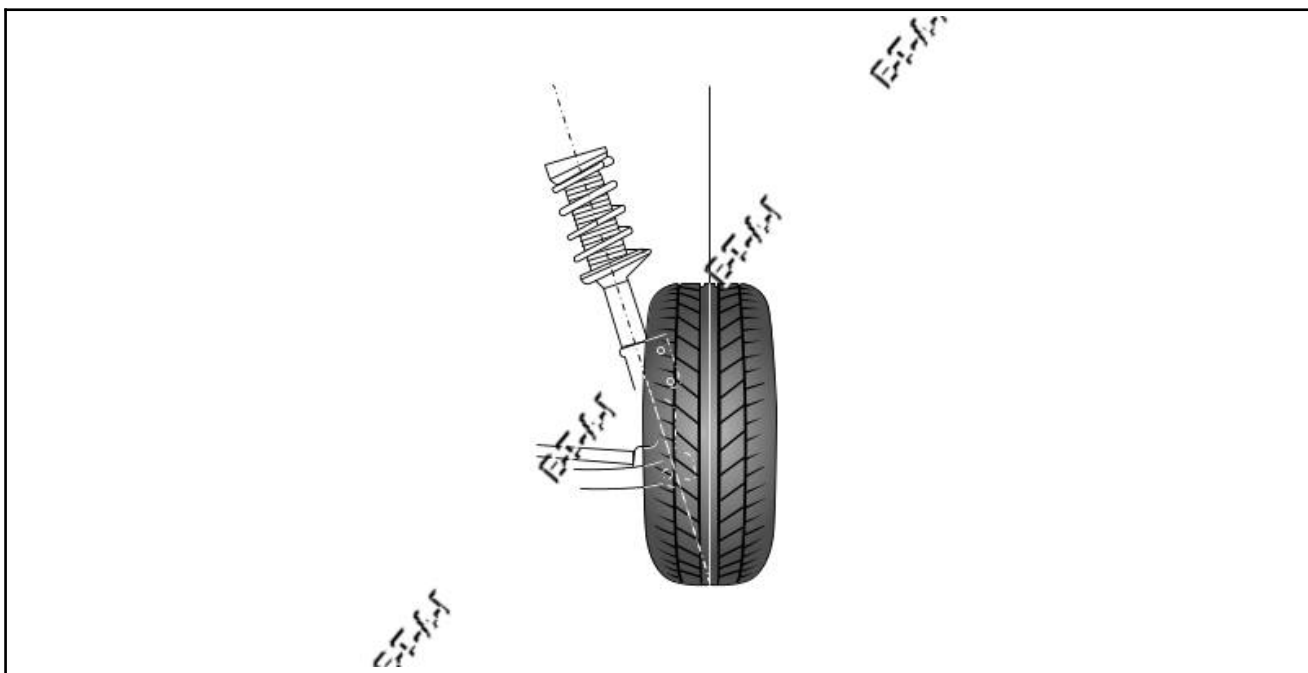


Fig.5

Préconisation liquide d'embrayage

Préconisation liquide d'embrayage

- Condition : Huile 1
- DOT 4
- Norme VW 501 14

Préconisation huile de différentiel

Préconisation huile de différentiel

- Condition : Huile 1
- Norme VW G 052 145
- Condition : Huile 2
- Norme VW G 060 175

Capacité huile de différentiel

Capacité huile de différentiel

0.925 l (Différentiel arrière 0CQ)

0.745 l (Différentiel 0CQ; embrayage à quatre roues motrices; révision)

0.655 l (Différentiel 0CQ; embrayage à quatre roues motrices; vidange)

0.905 l (Différentiel arrière 0BR)

0.76 l (Différentiel 0BR; embrayage à quatre roues motrices; révision)

0.7 l (Différentiel 0BR; embrayage à quatre roues motrices; vidange)

Préconisation huile de boîte de vitesses Nombre de rapports : À 6 vitesses ; Code composant : 02Q - 0BB - 0FB

Préconisation huile de boîte de vitesses

Condition : Alternative 1

Norme
Norme VW G 052 527 A2

Capacité huile de boîte de vitesses Nombre de rapports : À 6 vitesses ; Code composant : 02Q - 0BB - 0FB

Capacité huile de boîte de vitesses

Capacité huile de boîte de vitesses : 2.3 l

Préconisation huile de boîte de transfert

Préconisation huile de boîte de transfert

- Condition : Huile 1
- Norme VW G 052 145

Capacité huile de boîte de transfert

Capacité huile de boîte de transfert

Capacité huile de boîte de transfert : 0.9 l (Rempli à vie)

Préconisation huile de pont Code composant : 0BR ; Coupleur Haldex

Préconisation huile de pont

Condition : Alternative 1

Norme
Norme VW G 060 175 A2

Préconisation huile de pont Code composant : 0CQ ; Coupleur Haldex

Préconisation huile de pont

Condition : Alternative 1

Norme
Norme VW G 060 175 A2

Préconisation huile de pont Différentiel arrière ; Code composant : 0BR

Préconisation huile de pont

Condition : Alternative 1

Norme
Norme VW G 052 145 S2

Préconisation huile de pont Différentiel arrière ; Code composant : 0CQ

Préconisation huile de pont

Condition : Alternative 1

Norme
Norme VW G 052 145 S2

Capacité huile de pont Différentiel arrière ; Code composant : 0BR

Capacité huile de pont

Capacité huile différentiel : 0.90 l

Capacité huile de pont Différentiel arrière ; Code composant : 0CQ

Capacité huile de pont

Capacité huile différentiel : 0.90 l

Capacité huile de différentiel inter-pont Code composant : 0BR ; Coupleur Haldex

Capacité huile de différentiel inter-pont

Capacité huile différentiel inter-pont Haldex (initial) : 0.75 l

Capacité huile différentiel inter-pont (Haldex) : 0.70 l

Capacité huile de différentiel inter-pont Code composant : 0CQ ; Coupleur Haldex

Capacité huile de différentiel inter-pont

Capacité huile différentiel inter-pont Haldex (initial) : 0.75 l

Capacité huile différentiel inter-pont (Haldex) : 0.70 l

Préconisation additif antipollution

Préconisation additif antipollution

- ADBLue

Préconisation huile moteur

Préconisation huile moteur

Condition : Alternative 1

Viscosité	Norme
SAE 0W-30	Norme VW 507 00

Préconisation liquide de refroidissement

Préconisation liquide de refroidissement

Condition : Alternative 1 (Au-dessus de -25 °C)

Eau avec 40% d'antigel

Norme
Norme TL-VW 774J (G13)

Condition : Alternative 2 (Au-dessus de -36 °C)

Eau avec 50% d'antigel

Norme
Norme TL-VW 774J (G13)

Capacité huile moteur

Capacité huile moteur

Capacité huile moteur (avec filtre) : 4.7 l

Capacité additif antipollution

Capacité additif antipollution

Capacité (AdBlue) : 5.0 l (Minimum)

Capacité (AdBlue) : 12.0 l

Capacité liquide de refroidissement

Capacité liquide de refroidissement

Capacité liquide de refroidissement : 8.0 l

INFORMATION VEHICULE

Détails véhicule



SKODA KODIAQ 2.0TDI 150 16V Turbo 4X4 FAP/DPF (110kW) -DFGA- M6

Immatriculation	FL717PB	Type de carrosserie	TS TERRAINS/CHEMINS
Marque	SKODA	Puissance fiscale	8
Modèle	KODIAQ	Puissance Ch.	150
Version	TDI	Numéro de série	083544
Couleur	INC	Carburant	GAZOLE
CNIT	M10SKDVP0219369	Cylindrée	1968
Types Mines	LJ7NS0	Boite de vitesse	M 6
VIN	TMBLJ7NS0K8083544	Poids à vide	1650
1ère Mise en circulation	15/11/2019	Masse en service	2350
Code moteur	DFG	Empattement	279
Nombre de portes	5	Emission de CO ²	142
Places Assises	5	Variante ETAI	436390

INFO ECHEANCE ENTRETIEN

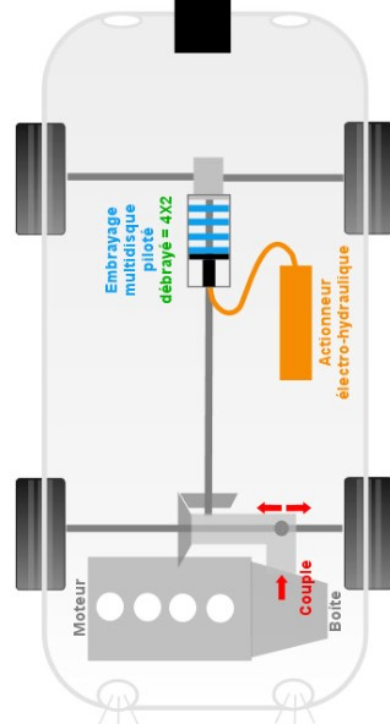
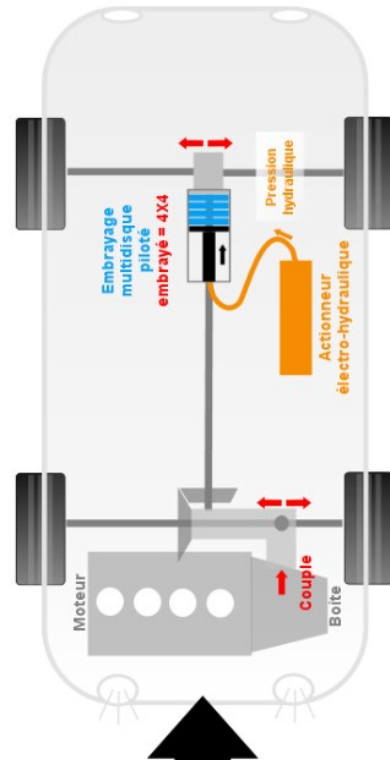
Vous référer aux informations affichées sur le tableau de bord du véhicule pour cocher les interventions à effectuer :

- Sélectionner le picto "N°1" si le message "vidange d'huile" est présent au tableau de bord du véhicule.
- Sélectionner les échéances fixes lorsque le message "service entretien" est affiché ou lorsque le kilométrage/années est atteint.

Info : il est possible de réaliser un "service entretien" sans réaliser de "vidange d'huile".

- Remplacer le calculateur d'appel d'urgence et l'unité de communication "J949" tous les 14 ans.
- Lors de chaque service : remplir AdBlue à facturation séparé (seulement sur demande).
- Remplacer AdBlue à un kilométrage de moins de 15000 km en 4 ans.

Fonctionnement différentiel inter-pont HALDEX



Courroie de distribution

Distribution entraînée par une courroie

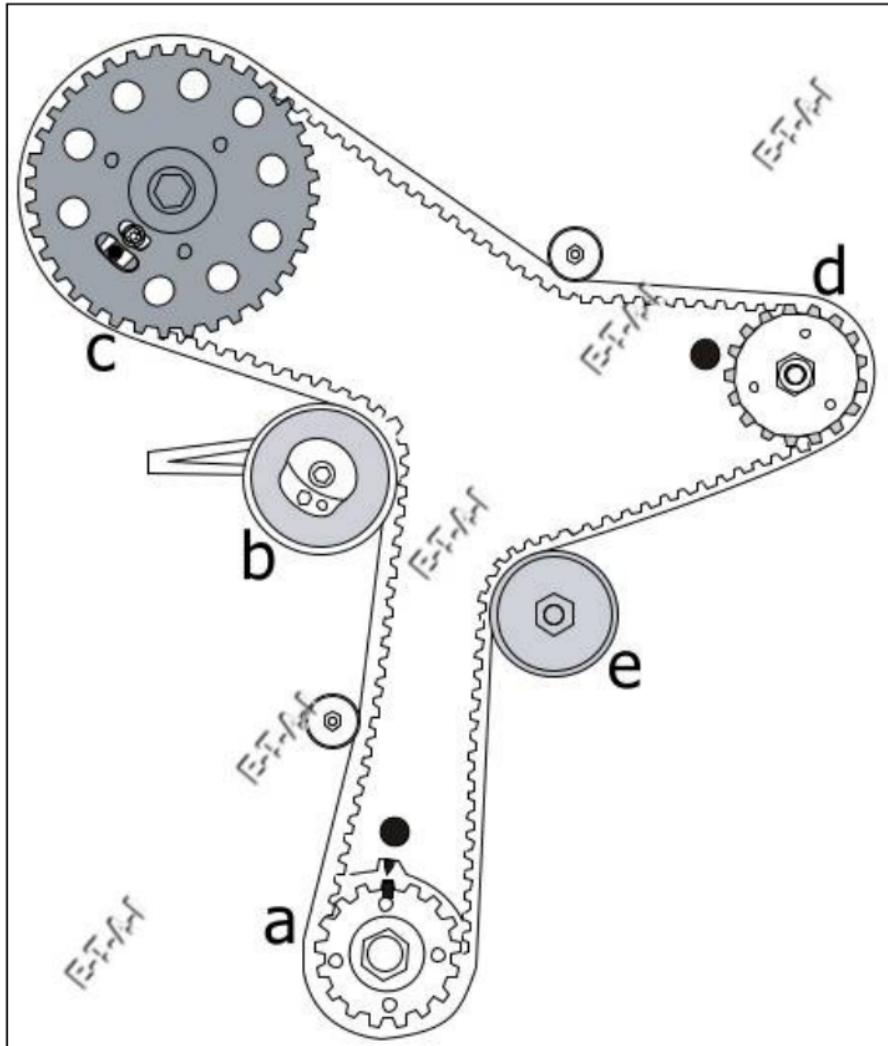
La courroie de distribution entraîne la pompe à eau

a : Vilebrequin

b : Galet tendeur

d : Pompe injection

e : Pompe à eau



- Sauf indication contraire du constructeur, les procédures suivantes sont recommandées :
- Insérer toujours une nouvelle courroie de distribution après dépose
- Le renouvellement de la pompe à liquide de refroidissement est recommandé après la dépose de la courroie de distribution
- Recommandation: Lors du remplacement de la courroie de distribution, remplacer les tendeurs et les poulies
- ⚠ Attention ! Si une pompe de liquide de refroidissement est installée avec des joints/bagues d'étanchéité, ne pas appliquer d'enduit d'étanchéité liquide
- Ne jamais tourner le moteur dans le sens opposé du sens de marche normal
- Note: Le moteur doit être froid avant le réglage de la courroie de distribution
- Note: Eviter toute flexion, torsion ou traction
- Note: Fixer un autocollant sur le compartiment moteur indiquant le kilométrage et la date du remplacement

Fiche EPI : Mécanicien automobile

Lunettes de protection

Protéger les yeux des projectiles et substances

Normes : EN 166



Protection auditive

Protéger du bruit - casques antibruit

Norme : EN 352



Protection respiratoire

Protéger les voies respiratoires - masque ou demi-masque FFP2 ou FFP3

Normes : EN 149
EN 405
EN 140
EN 136



Vêtement de travail

Protéger le corps et la peau des blessures - combinaison de travail

Normes : EN 11611
EN 11612
EN 14404



Chaussures de sécurité

Protéger des risques mécaniques, chocs et écrasements

Norme : EN ISO 20345



Protection des mains

Protéger des risques chimiques et mécaniques (selon l'activité) - gants

Normes : EN 388
EN 374



PRodUITS cHIMIqUES

Les 9 pictogrammes de danger

Dangers physiques

J'EXPLOSE

- Je peux exploser, suivant le cas, au contact d'une flamme, d'une étincelle, d'électricité statique, sous l'effet de la chaleur, d'un choc, de frottements...



JE FLAMBE

- Je peux m'enflammer, suivant le cas, au contact d'une flamme, d'une étincelle, d'électricité statique, sous l'effet de la chaleur, de frottements, spontanément au contact de l'air, ou au contact de l'eau si je dégage des gaz inflammables.
- Je peux, dans certains cas, exploser même en l'absence d'air ou si la quantité d'agent désensibilisateur diminue.



JE FAIS FLAMBER

- Je peux provoquer ou aggraver un incendie, ou même provoquer une explosion en présence de produits inflammables.



JE SUIS SOUS PRESSION

- Je peux exploser sous l'effet de la chaleur (gaz comprimés, gaz liquéfiés, gaz dissous).
- Je peux causer des brûlures ou blessures liées au froid (gaz liquéfiés réfrigérés).



JE RONGE

- Je peux attaquer ou détruire les métaux.
- Je ronge la peau et/ou les yeux en cas de contact ou de projection.



JE TUE

- J'empoisonne rapidement, même à faible dose.



JE NUIS GRAVEMENT À LA SANTÉ

- Je peux provoquer le cancer.
- Je peux modifier l'ADN.
- Je peux nuire à la fertilité ou au fœtus.
- Je peux altérer le fonctionnement de certains organes.
- Je peux être mortel en cas d'ingestion puis de pénétration dans les voies respiratoires.
- Je peux provoquer des allergies respiratoires (asthme par exemple).



J'ALTÈRE LA SANTÉ OU LA COUCHE D'OZONE

- J'empoisonne à forte dose.
- J'irrite la peau, les yeux et/ou les voies respiratoires.
- Je peux provoquer des allergies cutanées (eczéma par exemple).
- Je peux provoquer somnolence ou vertiges.
- Je détruis l'ozone dans la haute atmosphère.



JE POLLUE

- Je provoque des effets néfastes sur les organismes du milieu aquatique (poissons, crustacés, algues, autres plantes aquatiques...).

Roues et pneumatiques

Roues et pneumatiques

Couples de serrage des roues (daN.m ou m.kg ou degrés)

Vis ou écrous : 14.0 daN.m

Pneumatiques Pays : Europe | Russie

Pneumatiques

Dimension pneus : 215/65 R17 99V

Déport de jante (ET) : 38 mm

Dimension de jante : 6.5Jx17

Dimension pneus : 215/65 R17 99V (Ne pas réutiliser avec chaînes à neige)

Déport de jante (ET) : 40 mm

Dimension de jante : 7Jx17

Dimension pneus : 235/55 R18 100V (Ne pas réutiliser avec chaînes à neige)

Déport de jante (ET) : 43 mm

Dimension de jante : 7Jx18

Dimension pneus : 235/55 R18 100V M+S (Ne pas réutiliser avec chaînes à neige)

Déport de jante (ET) : 43 mm

Dimension de jante : 7Jx18

Dimension pneus : 235/50 R19 99V (Ne pas réutiliser avec chaînes à neige)

Déport de jante (ET) : 43 mm

Dimension de jante : 7Jx19

Dimension pneus : 235/45 R20 100V (Ne pas réutiliser avec chaînes à neige)

Déport de jante (ET) : 41 mm

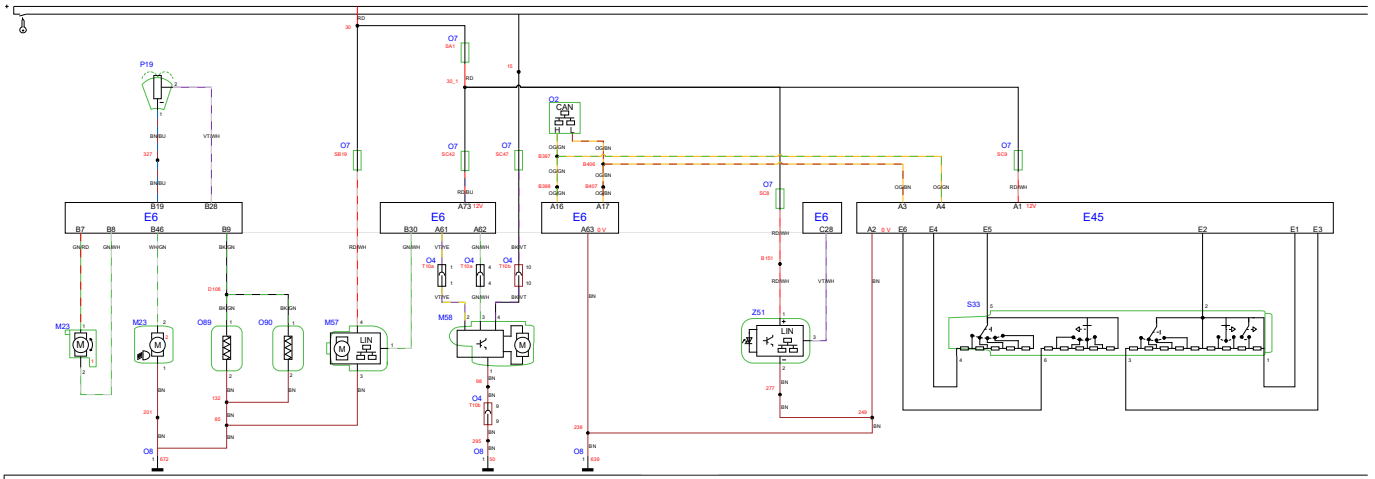
Dimension de jante : 8Jx20

Nombre et entraxe des trous dans la jante : 5x112

Pression pneus : (Consulter l'etiquette de données)

Indice de vitesse (mini) : V (Basé sur la vitesse maximale comme répertorié sur les fiches de données d'homologation de type européenne)

Le véhicule est fixé avec des TPMS directs
Ne pas endommager les capteurs de pression des pneus dans les roues



- E6 Boîtier de servitude intelligent
- E45 Unité de commande du volant de la direction assistée électronique
- M23 Pompe de liquide de lavage 1
- M23 Pompe de liquide de lavage 2
- M57 Moteur d'essuie-glace
- M58 Moteur d'essuie-glace arrière
- O2 Système CAN
- O89 Chauffage du gicleur de lave-glaces gauche
- O90 Chauffage du gicleur de lave-glaces droit
- P19 Capteur de niveau de liquide de lavage
- S33 Interrupteur d'essuie-glace/lave-glace de pare-brise
- Z51 Détecteur de pluie

Carrossage avant

Carrossage avant

Non Réglable : $-0^{\circ}17' \pm 30'$

Différence Max D/G : $0^{\circ}30'$

Chasse avant

Chasse avant

Non réglable : $7^{\circ}8' \pm 30'$

Différence Max D/G : $0^{\circ}30'$

Parallélisme avant

Parallélisme avant

Pincement (Réglable) : $0^{\circ}11' \pm 11'$

Parallélisme arrière

Parallélisme arrière

Pincement (Réglable) : $0^{\circ}11' \pm 11'$

Carrossage arrière

Carrossage arrière

Réglable : $-1^{\circ}20' \pm 30'$

Différence Max D/G : $0^{\circ}30'$

Conditions de réglage de la géométrie

Conditions de réglage de la géométrie

Etat du véhicule :

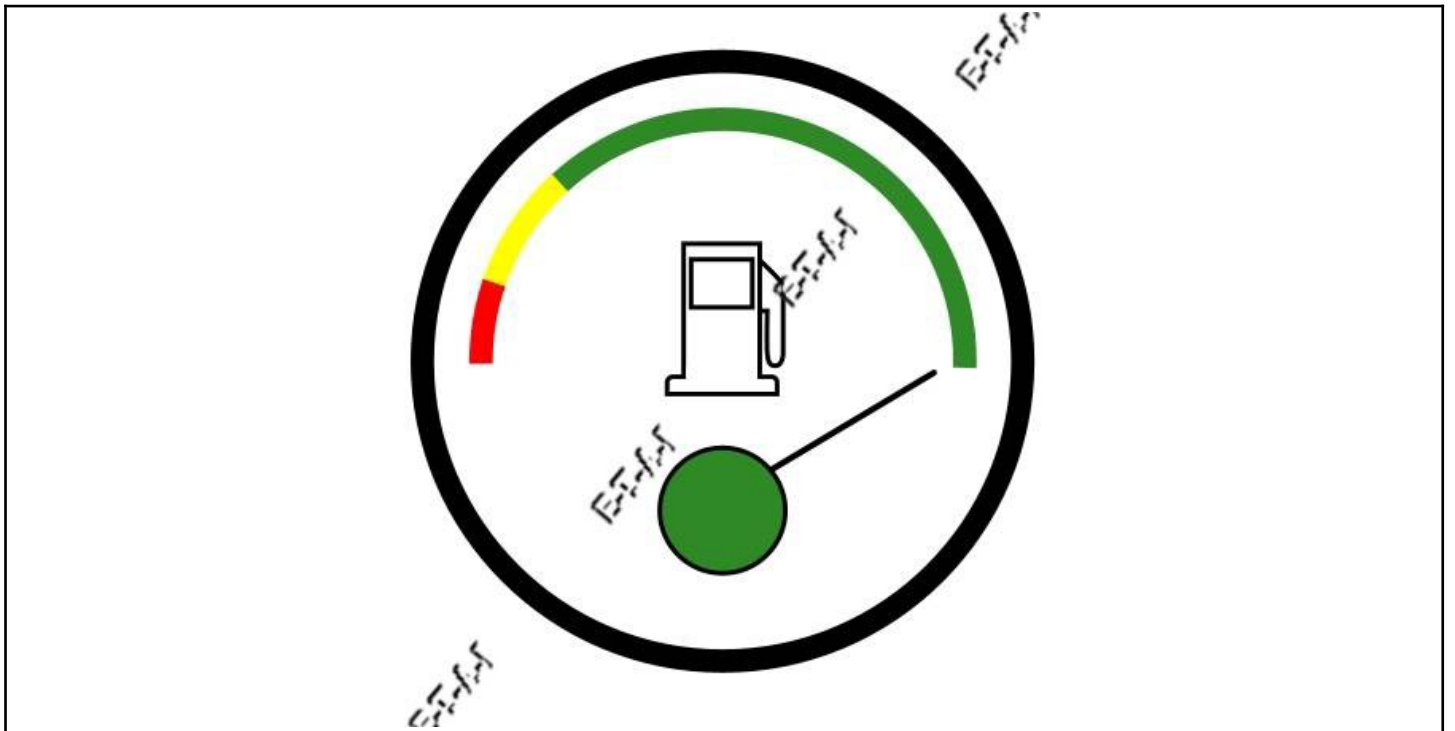


Fig.1

Valeurs de géométrie des trains

Valeurs de géométrie des trains

Pincement avant : $0^{\circ}10' \pm 0^{\circ}10'$

Ouverture avant (dans les virages avec roue intérieure à 20°) : $1^{\circ}2' \pm 0^{\circ}20'$

Carrossage avant : $-0^{\circ}16' \pm 0^{\circ}30'$

Différence maxi (entre droit et gauche) : $0^{\circ}30'$

Chasse avant : $7^{\circ}07' \pm 0^{\circ}30'$

Différence maxi (entre droit et gauche) : $0^{\circ}30'$

Angle de braquage des roues avant : $37^{\circ}04'$

Pincement arrière : $0^{\circ}10' \pm 0^{\circ}10'$

Carrossage arrière : $-1^{\circ}20' \pm 0^{\circ}30'$

Différence maxi (entre droit et gauche) : $0^{\circ}30'$

Angle de poussée : $0^{\circ}12'$

Hauteurs de caisse

Hauteurs de caisse

Hauteurs de caisse :

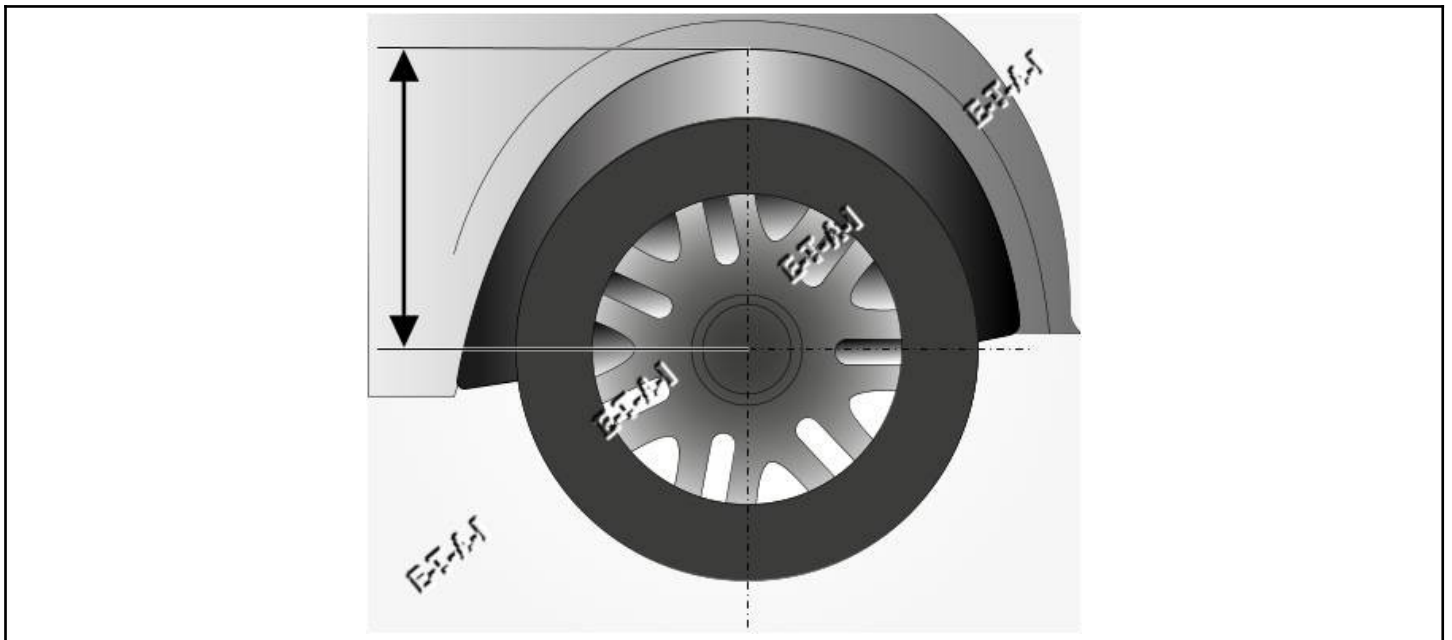


Fig.1

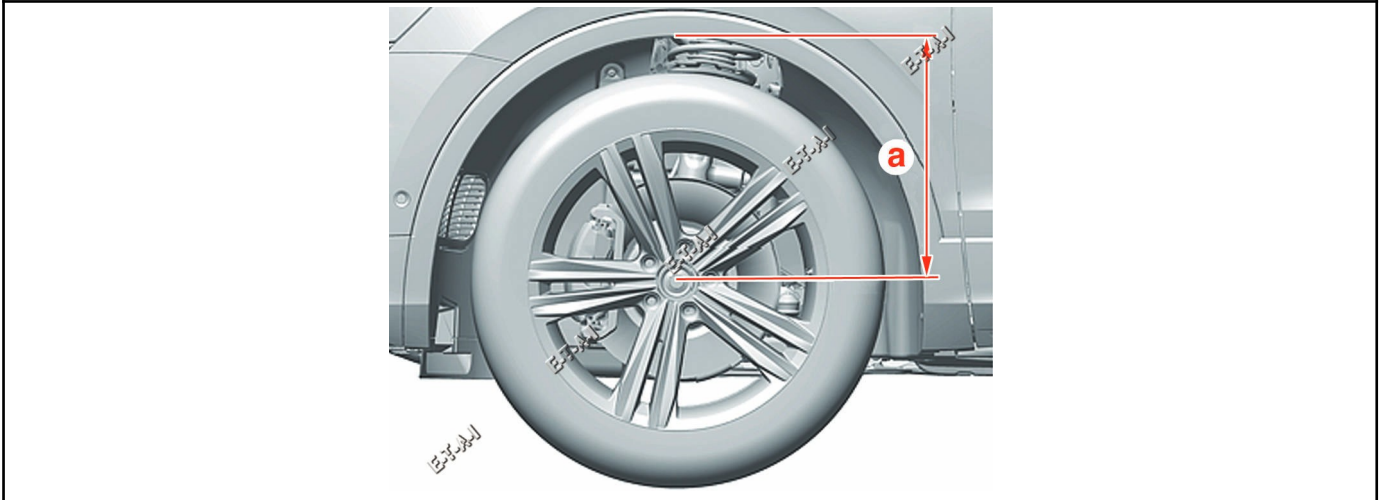
Hauteur de caisse avant : 450 ± 10 mm

Hauteur de caisse arrière : 465 ± 10 mm

Hauteurs de caisse

Hauteurs de caisse

- L'hauteur de caisse (a) est mesurée verticalement entre le centre de chaque roue et le bord inférieur de l'aile.



Réglage de la géométrie du train arrière

Réglage de la géométrie du train arrière

Généralités

- Etat du véhicule comme indiqué, avec réservoir de carburant complété Fig.1

Fig.1

- S'assurer que le système de suspension n'est pas endommagé
- Vérifier les roulements de roue pour d'éventuelles détériorations ou des usures
- Vérifier qu'il n'y ait pas de détérioration à la crémaillère de direction
- Vérifier l'irrégularité excessive de la jante
- Régler/compenser si nécessaire
-
- Déchargé

Contrôle/réglage du carrossage arrière

- Vérifier le carrossage ; régler si nécessaire
-
- Desserrer l'écrou (A) Fig.2

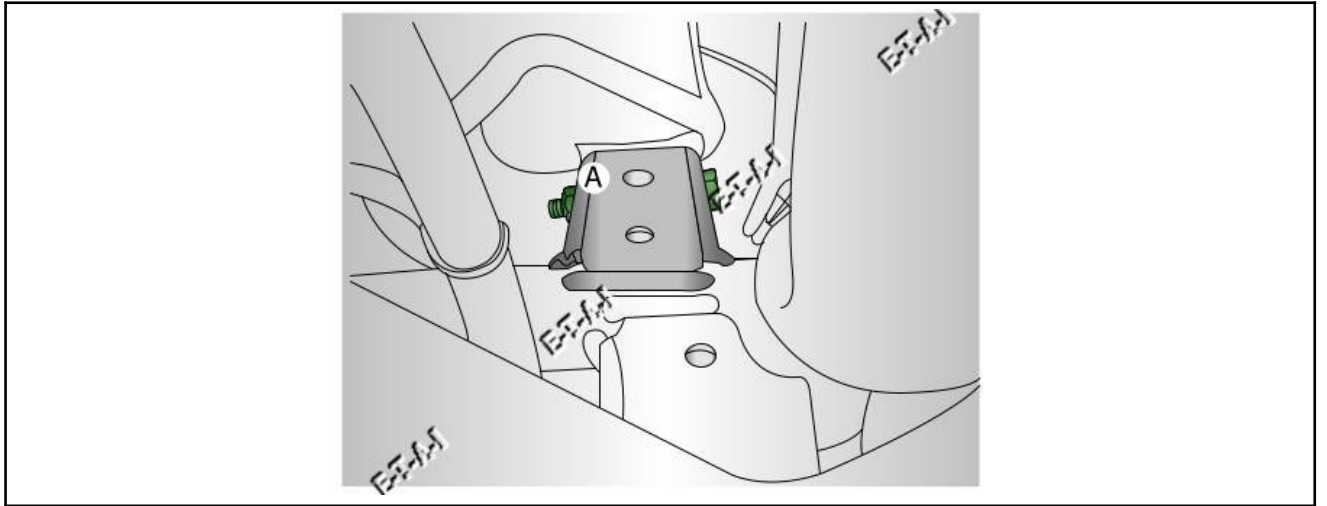


Fig.2

- Régler le boulon d'excentrique pour obtenir des mesures correctes
- Hold the excentric securely
- Serrer l'écrou
- Utiliser un écrou neuf (A: 80 Nm)
- Vérifier le carrossage ; corriger si nécessaire

Contrôle/réglage du pincement arrière

- Vérifier le pincement ; régler si nécessaire
- Desserrer l'écrou (1)
- Régler le boulon d'excentrique pour obtenir des mesures correctes (2)Fig.3

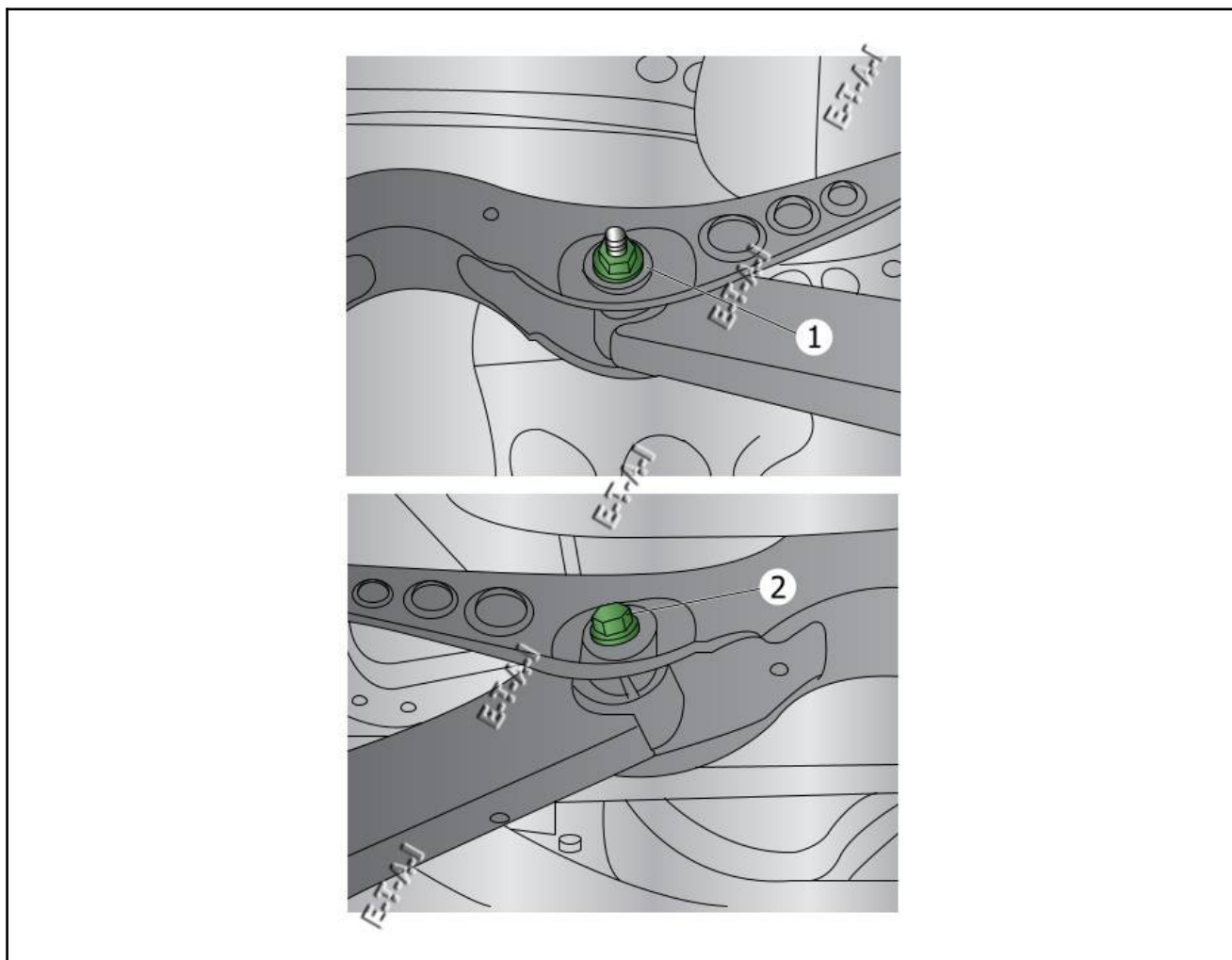


Fig.3

- Hold the excentric securely
- Serrer l'écrou
- Utiliser un écrou neuf (1: 95 Nm)
- Vérifier le pincement ; corriger si nécessaire

Réglage de la géométrie du train avant

Réglage de la géométrie du train avant

Généralités

- Etat du véhicule comme indiqué, avec réservoir de carburant complété Fig.1

Fig.1

- S'assurer que le système de suspension n'est pas endommagé
- Vérifier les roulements de roue pour d'éventuelles détériorations ou des usures
- Vérifier qu'il n'y ait pas de détérioration à la crémaillère de direction
- Vérifier l'irrégularité excessive de la jante
- Régler/compenser si nécessaire
-
- Déchargé

Contrôle/réglage du carrossage avant

- Vérifier le carrossage ; régler si nécessaire
-

- Le carrossage individuel n'est pas réglable
- Soulever le véhicule
- Déposer le cache inférieur du moteur
- Déposer l'écran pare-chaueur du soubassement
- Desserrer les boulons (A)
- Centrer le carrossage en réglant la position du soubassement Fig.2

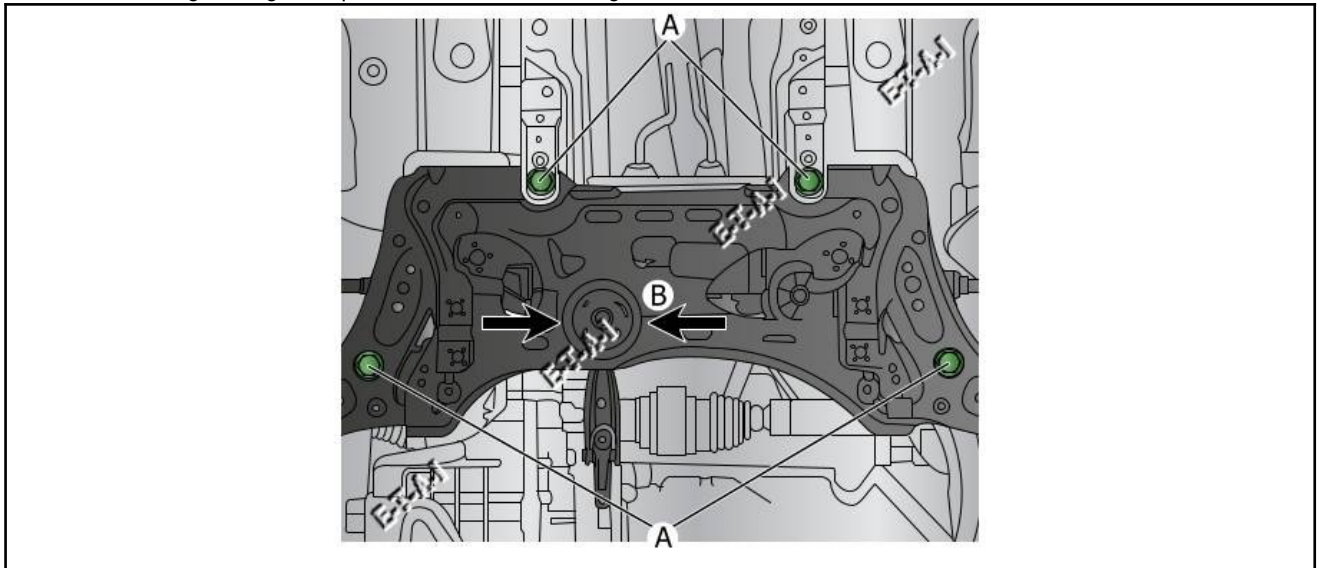


Fig.2

- Remplacer les boulons
- Serrer les boulons
- Utiliser un boulon neuf (A)
- Etape 1 : (70 Nm)
- Etape 2 : (180°)
- Vérifier le dégagement δ usant entre la colonne de direction et les couvercles ($1 - 2 > 5 \text{ mm}$) Fig.3

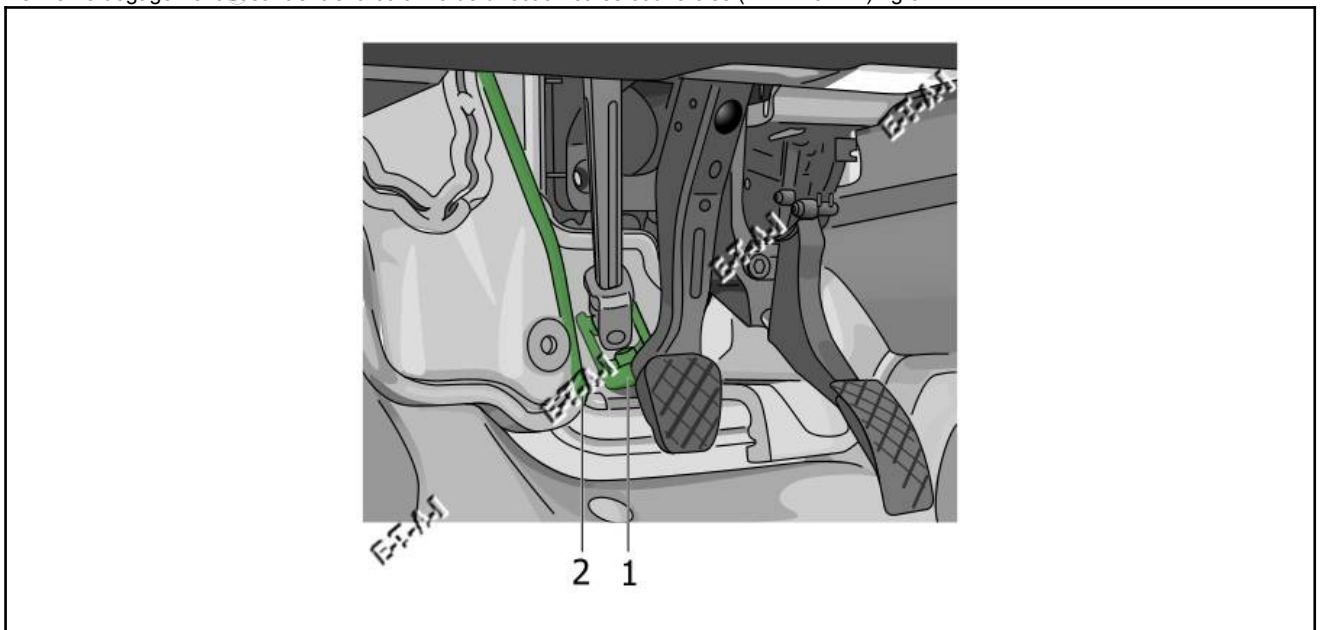


Fig.3

- Vérifier le carrossage ; corriger si nécessaire
- La suite de la pose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose

Contrôle/réglage du pincement avant

- Vérifier le pincement ; régler si nécessaire
- Desserrer l'écrou de blocage (1)
- Note: Utiliser un clé en guise de contre-prise (2)
- Tourner la barre d'accouplement pour régler le pincement (3)
- Serrer l'écrou de blocage (1) Fig.4

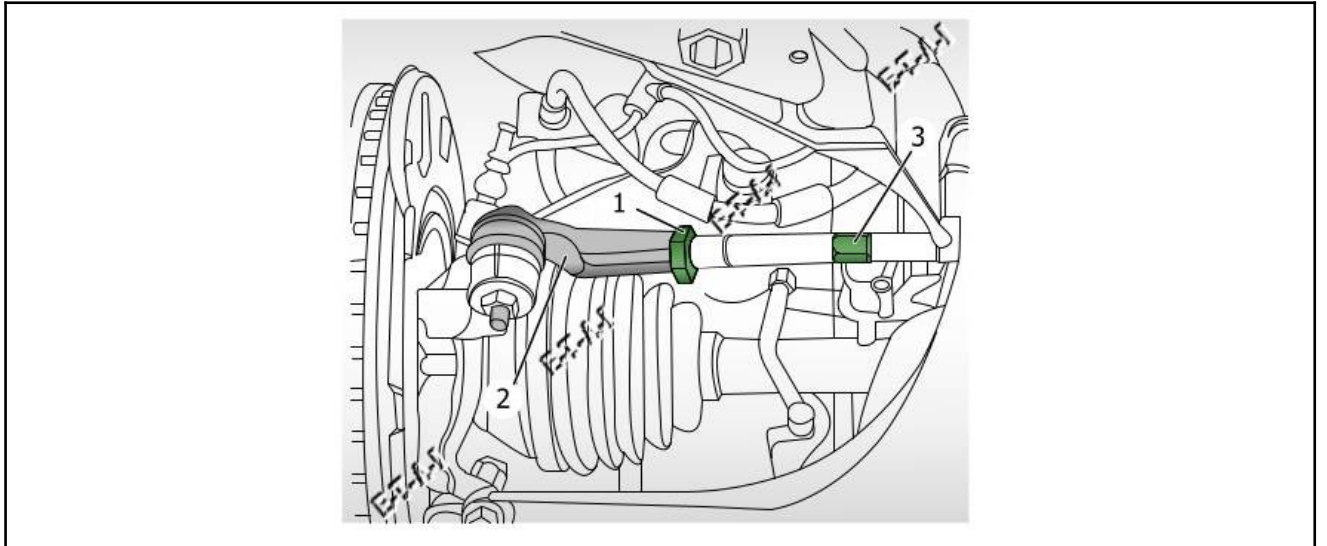


Fig.4

- Écrou de blocage (1: 70 Nm)
- S'assurer que les soufflets ne sont pas tordus une fois le réglage effectué
- Vérifier le pincement ; corriger si nécessaire