

CARACTERISTIQUES GENERALES

Pressions de gonflage

Avant et arrière - toutes variantes de moteurs	
⇒ Conditions de conduite normales (maximum de 4 passagers avec bagages)	2,1 bar (30 lbf/in ²)
⇒ Poids brut maximum du véhicule	2,1 bar (30 lbf/in ²)
⇒ Remorquage	2,1 bar (30 lbf/in ²)



Climatisation d'air

Système	Sans CFC, scellé, en circuit fermé
Réfrigérant	HFC - R134a
Charge de réfrigérant Tous modèles sauf CAG KV6 Conduites à gauche KV6	540 ± 25 grammes 430 ± 25 grammes
Compresseur : ⇒ Type ⇒ Pression (côté haute pression) ⇒ Pression (côté basse pression) ⇒ Cylindrée (min) ⇒ Cylindrée (max.)	Denso - ensemble à cylindrée variable, à 7 cylindres et plateau oscillant 35,3 bar (3,53 MPa, 512 lbf/in ²) 16,7 bar (1,67 MPa, 242 lbf/in ²) 5% 95%
Huile de graissage	Nippon Denso ND-8
Thermostat d'évaporateur : ⇒ Ouverture ⇒ Fermeture	+2°C (+36°F) -4°C (+25°F)
Commande de ventilateur de condenseur	Signal MID de l'ECM vers le module de commande de ventilateur de refroidissement
Capteur de pression de réfrigérant Limite de pression inférieure : ⇒ Climatisation d'air engagée (pression croissante) ⇒ Climatisation d'air arrêtée (pression décroissante) Limite supérieure de pression : ⇒ Climatisation d'air arrêtée (pression croissante) ⇒ Climatisation d'air engagée (pression décroissante)	 2,25 ± 0,2 bar (32,6 ± 2,9 lbf/in ²) 1,96 ± 0,2 bar (28,4 ± 2,9 lbf/in ²) 31,4 ± 2,0 bar (455,3 ± 29 lbf/in ²) 25,5 ± 2,0 bar (369,8 ± 29 lbf/in ²)

CARACTERISTIQUES GENERALES

Equipement électrique - Moteur Td4

Système	12 volts, négatif à la masse
Batterie :	
⇒ Type	H6, scellée à vie
⇒ Capacité	75 A/h
⇒ Type	H7, scellée à vie (climats froids)
⇒ Capacité	80 A/h
Alternateur :	
⇒ Type	Nippon Denso, carcasse K
⇒ Débit maximum	105 A
⇒ Débit maximum (modèles avec réchauffeur à CTP)	150 A



Equipement électrique - Moteur K de 1,8 l

Système	12 volts, négatif à la masse
Batterie : ⇒ Type ⇒ Capacité	H5, scellée à vie 55 A/h
Alternateur ⇒ Type ⇒ Débit maximum	Nippon Denso, carcasse K 105 A

CARACTERISTIQUES GENERALES

Equipement électrique - Moteur KV6

Système	12 volts, négatif à la masse
Batterie : ⇒ Type ⇒ Capacité	H6, scellée à vie 75 A/h
Alternateur : ⇒ Type ⇒ Débit maximum	Nippon Denso, carcasse L 120 A



Dimensions

Longueur totale (y compris roue de secours / pneu de 195/80) :	
⇒ K de 1,8 l	4368 mm (14 ft 4 in)
⇒ KV6	4433 mm (14 ft 7 in)
⇒ Td4	4368 mm (14 ft 4 in)
Longueur totale (y compris roue de secours / pneu de 195/80) :	
⇒ K de 1,8 l	4368 mm (14 ft 4 in)
⇒ KV6	4433 mm (14 ft 7 in)
⇒ Td4	4368 mm (14 ft 4 in)
Largeur totale (y compris rétroviseurs)	2,068 m (6 ft 9,4 in)
Hauteur totale (y compris barres de toit et traverses)*	1,708 m (5 ft 7,2 in)
Hauteur totale (y compris barres de toit et traverses)*	
⇒ 3 portes	1,808 m (5 ft 11,2 in)
⇒ 5 portes	1,828 m (5 ft 11,9 in)
Garde au sol (minimum)* :	186 mm (7,3 in)
Profondeur de passage à gué (maximum)	400 mm (15,7 in)
Empattement	2,557 m (8 ft 4,7 in)
Angle d'attaque maximum °	30,5°
Angle de sortie maximum (avec barre de remorquage) °	24°
Angle de sortie maximum (sans barre de remorquage) °	33,9°
Angle maxi de dévers	24°
Voie :	
⇒ Avant	1534 mm (60,4 in)
⇒ Arrière	1545 mm (60,8 in)

* Au poids en ordre de marche CEE

CARACTERISTIQUES GENERALES

Poids

Poids à vide (réservoir rempli et sans options) :	
⇒ Modèles à moteur à essence	1410 - 1620 kg (3109 - 3572 lb)
⇒ Modèles à moteur diesel	1540 - 1635 kg (3395 - 3605 lb)
Poids brut maximum du véhicule :	
⇒ Moteur Td4	2080 kg (4586 lb)
⇒ Moteur K de 1,8 l	2040 kg (4497 lb)
⇒ Moteur KV6	2060 kg (4542 lb)
Poids maximum sur essieu avant :	
⇒ Moteur Td4	1100 kg (2425 lb)
⇒ Moteur K de 1,8 l	1050 kg (2315 lb)
⇒ Moteur KV6	1080 kg (2381 lb)
Poids maxi sur l'essieu arrière (à NE PAS dépasser)	1120 kg (2470 lb)
Poids maximum de remorque *	2000 kg (4410 lb)
Poids brut maximum combiné (GTW)** :	
⇒ Moteur Td4	3880 kg (8554 lb)
⇒ Moteur K de 1,8 l	3840 kg (8466 lb)
⇒ Moteur KV6	3860 kg (8510 lb)
Charge sur le crochet de remorquage (poids maximum à la flèche) †	140 kg (309 lb)
Charge maximale sur la galerie de toit (poids de galerie inclus)	75 kg (165 lb)

† Pour améliorer la stabilité lorsque la remorque est chargée au maximum, il est recommandé d'ajuster le poids sur la flèche à la limite maximum.

* Si le poids de la remorque dépasse 1800 kg, il est nécessaire de réduire le chargement du véhicule à moins du poids brut du véhicule pour que le poids combiné reste entre les limites spécifiées.

**Le poids brut combiné de remorque doit être réduit de 300 kg (662 lbs) dans les cas suivants : conduite en côte forte et en montagne avec une température ambiante supérieure à 30°C (86°F) altitudes de 1000 mètres (3280 pieds) et plus.

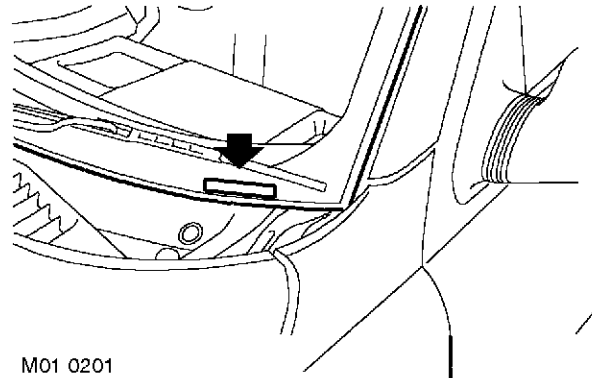


Numéro d'identification du véhicule

Emplacement

Le numéro d'identification du véhicule (VIN) est poinçonné sur une plaquette attachée sur le pied "B" gauche. Le VIN est également poinçonné aux emplacements suivants :

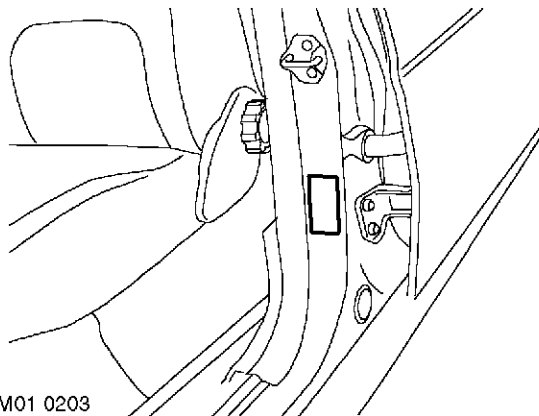
- Sur une plaquette fixée sur le pied "B" gauche.
- Sur une plaquette, derrière le coin inférieur gauche du pare-brise.
- Sur le tablier du compartiment moteur.



M01 0201

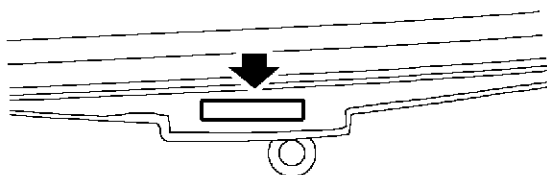
VIN du pare-brise

La plaquette du VIN fournit les informations suivantes :



M01 0203

Plaquette du VIN sur le pied "B" gauche



M01 0202

Tablier du compartiment moteur

LAND ROVER GROUP LTD			01703T
SALLNAD6T1A518779			G857
A	1960	Kg	94/4049
B	8220	Kg	B-2216
C	1050	Kg	DGM 53886 OM
D	1120	Kg	
E			
PAINT 501		TRIM 0	
F		G	

M01 0197

- a Numéro d'identification du véhicule (VIN)
- b Poids brut du véhicule
- c Poids total en charge
- d Poids maximum sur essieu avant
- e Poids maximum sur essieu arrière
- f Code de peinture
- g Code de garniture

NUMEROS D'IDENTIFICATION

Numéro d'identification du véhicule -

Exemple : **SALLNABG11A518779**

SAL	Identification du constructeur (Land Rover UK)
LN	Marque / modèle LN = Freelander
A	Niveau d'équipement A = Niveau d'équipement 1
B	Type de carrosserie B = Modèles à 5 portes
G	Moteur G = Modèles à moteur à essence KV6
1	Boîte de vitesses et direction 1 = CAD à boîte de vitesses automatique
1	Année modèle usine 1 = Année modèle 2001 2 = Année modèle 2002 3 = Année modèle 2003
A	Usine d'assemblage A = Solihull
6 caractères = Numéro de série	

Codes des couleurs et des garnitures

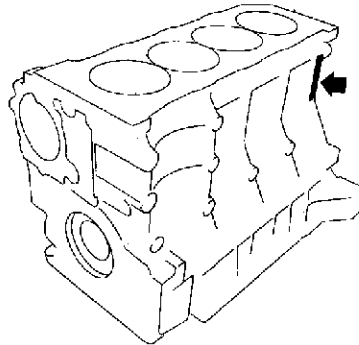
Code de peinture (F) : un code de 3 caractères, identifiant la couleur de peinture d'origine, est poinçonné sur la plaquette du VIN.

Code de garniture (G) : un code identifiant la couleur et le type des garnitures d'origine est poinçonné sur la plaquette du NIV.

Positions des numéros d'identification

Numéro du moteur

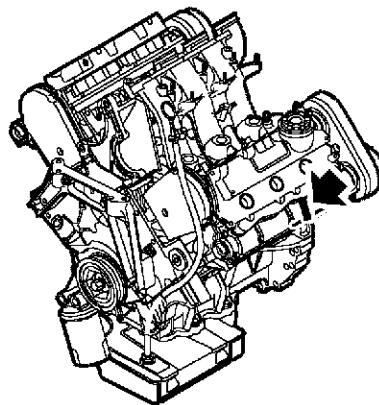
Le numéro de série du moteur K de 1,8 l est poinçonné sur la face avant du bloc-cylindres, à côté de la boîte de vitesses.



M01 0204

Moteurs K de 1,8 l

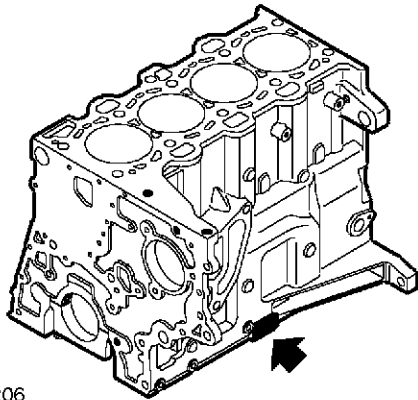
Le numéro de série du moteur KV6 est poinçonné sur la partie arrière gauche du bloc-cylindres gauche.



M01 0205

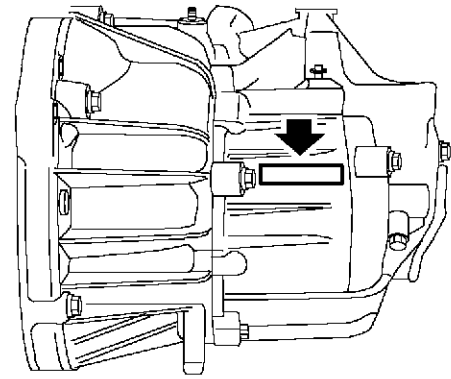
Moteurs KV6

Le numéro de série du moteur Td4 est poinçonné sur la partie inférieure gauche du bloc-cylindres.



M01 0206

Moteurs Td4



M01 0208

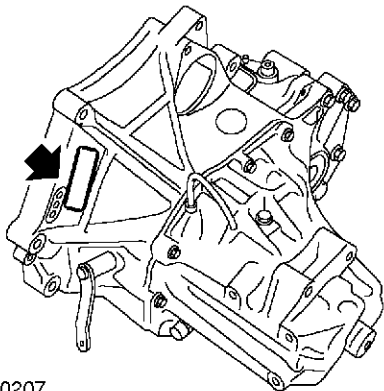
Boîte de vitesses Getrag

Numéro de boîte de vitesses manuelle

Le numéro de série de la boîte de vitesses PG1 est indiqué sur l'étiquette à code-barre apposée sur la face avant du carter d'embrayage.

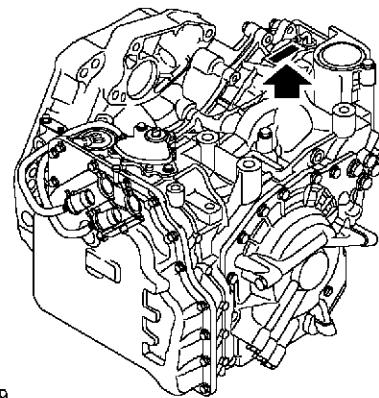
Numéro de boîte de vitesses automatique

Le numéro de série de la boîte de vitesses automatique JATCO est poinçonné sur la partie supérieure droite du carter de la boîte.



M01 0207

Boîte de vitesses PG1



M01 0209

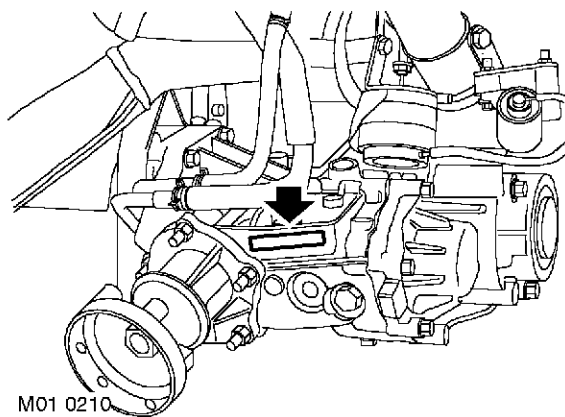
Boîte de vitesses automatique JATCO

Le numéro de série de la boîte de vitesses Getrag est indiqué sur l'étiquette adhésive à code-barre apposée sur le carter de la boîte de vitesses.

NUMEROS D'IDENTIFICATION

Réducteur IRD

Le numéro de série du réducteur IRD est représenté par un code-barre sur l'étiquette adhésive apposée sur le carter du réducteur IRD.



M01 0210

Réducteur IRD



Entretien

UNITES DE MESURE DE COUPLE	METRIQUES	ANGLAISES
Bouchon de vidange d'huile du moteur K de 1,8 l	25 N.m	18 lbf.ft
Bouchon de vidange d'huile du moteur KV6	25 N.m	18 lbf.ft
Bouchon de vidange d'huile du moteur Td4	28 N.m	21 lbf.ft
Bouchon de filtre à huile du moteur Td4	25 N.m	18 lbf.ft
Bouchon de vidange d'huile de boîte de vitesses automatique	45 N.m	33 lbf.ft
Bouchon de niveau / remplissage d'huile de boîte de vitesses automatique	14 N.m	10 lbf.ft
Bouchon de vidange d'huile de boîte de vitesses manuelle	35 N.m	26 lbf.ft
Bouchon de remplissage / niveau d'huile de boîte de vitesses manuelle	35 N.m	26 lbf.ft
Boulons de roue - roues en alliage et en acier	115 N.m	85 lbf.ft

COUPLES DE SERRAGE

Moteur - Td4

UNITES DE MESURE DE COUPLE	METRIQUES	ANGLAISES
Couvercle acoustique sur moteur	8 N.m	6 lbf.ft
Boulon Allen de poulie de renvoi de courroie de commande d'accessoires	24 N.m	18 lbf.ft
Ecrou du bras du tendeur de courroie de commande d'accessoires	10 N.m	7,5 lbf.ft
Boulons de chapeau de tête de bielle :		
⇒ Passe 1	5 N.m	3,5 lbf.ft
⇒ Passe 2	25 N.m	18 lbf.ft
⇒ Passe 3	+70°	+70°
Boulons de chapeau de palier d'arbre à cames †	10 N.m	7,5 lbf.ft
Boulons de couvre-culasse †	10 N.m	7,5 lbf.ft
Vis de maintien de pignon de chaîne d'arbre à cames :		
⇒ Passe 1	20 N.m	15 lbf.ft
⇒ Passe 2	+35°	+35°
Boulon du gicleur de graissage de chaîne	10 N.m	7,5 lbf.ft
Boulons de collecteur de liquide de refroidissement sur collecteur d'échappement	20 N.m	15 lbf.ft
Boulons de collecteur de liquide de refroidissement sur collecteur d'échappement	8 N.m	6 lbf.ft
Poulie de vilebrequin :		
⇒ Passe 1	100 N.m	74 lbf.ft
⇒ Passe 2	+60°	+60°
⇒ Passe 3	+60°	+60°
⇒ Passe 4	+30°	+30°
Boîtier de joint d'huile arrière de vilebrequin :		
⇒ Boulons M6	10 N.m	7,5 lbf.ft
⇒ Boulons M8	22 N.m	16 lbf.ft
Plaque de renforcement du bloc-cylindres	22 N.m	16 lbf.ft
Boulons de culasse :		
⇒ Passe 1 †	80 N.m	59 lbf.ft
⇒ Passe 2 †	-1/2 tour	-1/2 tour
⇒ Passe 3 †	50 N.m	37 lbf.ft
⇒ Passe 4 †	+90°	+90°
⇒ Passe 5 †	+90°	+90°
⇒ Passe 6 - serrer le boulon de 41 mm en position 12	110 N.m	81 lbf.ft
Vis Allen entre culasse et carter de distribution	15 N.m	11 lbf.ft
Boulon de tube de jauge de niveau sur boîtier du filtre à huile	10 N.m	7,5 lbf.ft
Boulons de plateau sur vilebrequin †	115 N.m	85 lbf.ft
Boulons de refroidisseur d'EGR sur culasse et support de levage	25 N.m	18 lbf.ft
Boulon de tuyau de reniflard du moteur sur boîtier de filtre à air	10 N.m	7,5 lbf.ft
Boulons d'oeillet de levage du moteur	20 N.m	15 lbf.ft
Boulons entre ferrure de support moteur et moteur	100 N.m	74 lbf.ft
Ecrou de ferrure de support moteur sur support Hydramount	85 N.m	63 lbf.ft
Boulons de support d'appui inférieur du moteur :		
⇒ M10	45 N.m	33 lbf.ft
⇒ M12	50 N.m	37 lbf.ft
Boulon de fixation d'appui du moteur	100 N.m	74 lbf.ft
Ecrous de collecteur d'échappement sur culasse	24 N.m	18 lbf.ft
Boulons de volant sur vilebrequin †	115 N.m	85 lbf.ft
Boulon de support de tuyau de carburant sur boîtier de filtre à huile	10 N.m	7,5 lbf.ft
Ecrous union de tuyau de carburant	30 N.m	22 lbf.ft
Boulon Allen de guide inférieur de chaîne de commande de pompe à carburant	24 N.m	18 lbf.ft



Ecrou de retenue de pignon de chaîne de pompe à carburant	65 N.m	48 lbf.ft
Vis Allen de collecteur de carburant	24 N.m	18 lbf.ft
Boulons de collecteur de carburant sur collecteur de liquide de refroidissement	10 N.m	7,5 lbf.ft
Boulons de collecteur de carburant sur support de soutien	10 N.m	7,5 lbf.ft
Bougies de préchauffage	18 N.m	13 lbf.ft
Vis Allen de bouclier thermique sur collecteur de liquide de refroidissement	8 N.m	6 lbf.ft
Boulons de raccord de flexible sur culasse	8 N.m	6 lbf.ft
Boulons d'assemblage de support moteur gauche sur ferrure de boîte de vitesses	100 N.m	74 lbf.ft
Support moteur gauche sur caisse	45 N.m	33 lbf.ft
Boulons du support de soutien du collecteur inférieur de liquide de refroidissement	15 N.m	11 lbf.ft
Boulons de chapeau de palier : ⇒ 1ère passe † ⇒ 2ème passe †	20 N.m +70°	15 lbf.ft +70°
Boulons de refroidisseur d'huile sur boîtier de filtre à huile	22 N.m	16 lbf.ft
Boulons de rail de guidage d'alimentation en huile	10 N.m	7,5 lbf.ft
Bouchon de filtre à huile	25 N.m	18 lbf.ft
Boulons de boîtier de filtre à huile	25 N.m	18 lbf.ft
Boulons de crépine d'aspiration d'huile sur pompe à huile	10 N.m	7,5 lbf.ft
Manocontact de pression d'huile	38 N.m	28 lbf.ft
Boulon Torx de pignon de commande de pompe à huile sur arbre de commande de pompe à huile	25 N.m	18 lbf.ft
Pompe à huile sur bloc-cylindres	25 N.m	18 lbf.ft
Boulon de collier de tuyau de direction assistée sur oeillet de levage du moteur	10 N.m	7,5 lbf.ft
Carter d'huile : † ⇒ Boulons M6 ⇒ Boulons M8	10 N.m 28 N.m	7,5 lbf.ft 21 lbf.ft
Bouchon de vidange de carter d'huile	28 N.m	21 lbf.ft
Boulons de plaque de carter d'huile	10 N.m	7,5 lbf.ft
Guides de soutien de chaîne de distribution	20 N.m	15 lbf.ft
Bouchon d'accès au tendeur de chaîne de distribution	30 N.m	22 lbf.ft
Boulon de tendeur de chaîne de distribution	10 N.m	7,5 lbf.ft
Boulons de carter de distribution †	15 N.m	11 lbf.ft
Boulons de turbocompresseur sur collecteur d'échappement	45 N.m	33 lbf.ft
Boulons de fixation de tuyau de sortie de turbocompresseur : ⇒ 6 mm ⇒ 8 mm	10 N.m 25 N.m	7,5 lbf.ft 18 lbf.ft
Boulons de pompe à vide	22 N.m	16 lbf.ft

† Serrer dans l'ordre

* Poser un boulon neuf

COUPLES DE SERRAGE

Moteur - K de 1,8 l

UNITES DE MESURE DE COUPLE	METRIQUES	ANGLAISES
Boulons de centrage de chapeau de bielle : ⇒ Passe 1 ⇒ Passe 2	20 N.m +45°	15 lbf.ft +45°
Boulons d'échelle porte-paliers sur bloc-cylindres : ⇒ Passe 1 † ⇒ Passe 2 †	5 N.m 30 N.m	3,5 lbf.ft 22 lbf.ft
Boulons de support d'arbre à cames sur culasse †	10 N.m	7,5 lbf.ft
Boulons de couvre-culasse sur support d'arbre à cames †	8 N.m	6 lbf.ft
Boulon de pignon d'arbre à cames	65 N.m	48 lbf.ft
Boulons de plaque de recouvrement de joint d'huile arrière d'arbre à cames : ⇒ Echappement ⇒ Admission	25 N.m 6 N.m	18 lbf.ft 4,5 lbf.ft
Boulon de capteur d'arbre à cames	8 N.m	6 lbf.ft
Boulons de couvercle avant inférieur de courroie de distribution d'arbre à cames	9 N.m	7 lbf.ft
Boulons de carter supérieur avant de courroie d'arbre à cames	5 N.m	3,5 lbf.ft
Boulons de carter arrière de courroie de distribution	9 N.m	7 lbf.ft
Boulon du tendeur de courroie de distribution d'arbre à cames †	25 N.m	18 lbf.ft
Boulons de couvre-culasse supérieur sur carter arrière	5 N.m	3,5 lbf.ft
Boulons de coude de sortie du liquide de refroidissement sur culasse	9 N.m	7 lbf.ft
Boulon de poulie de vilebrequin	205 N.m	151 lbf.ft
Boulons de culasse ⇒ Passe 1 † ⇒ Passe 2 † ⇒ Passe 3 †	20 N.m +180° +180°	15 lbf.ft +180° +180°
Tube de jauge sur bloc-cylindres	10 N.m	7,5 lbf.ft
Boulon du support du tube de jauge de niveau et du boîtier de thermostat sur bloc-cylindres	10 N.m	7,5 lbf.ft
Ecrou de câble de masse du moteur sur caisse	9 N.m	7 lbf.ft
Boulons de faisceau moteur sur carter de pompe à huile	10 N.m	7,5 lbf.ft
Boulon d'assemblage de ferrure de support moteur gauche de boîte de vitesses	80 N.m	59 lbf.ft
Boulons de ferrure de support moteur gauche sur caisse	45 N.m	33 lbf.ft
Boulon d'appui inférieur du moteur sur support de fixation du carter d'huile	80 N.m	59 lbf.ft
Boulons de support d'appui inférieur du moteur sur carter d'huile	100 N.m	74 lbf.ft
Boulon d'appui inférieur du moteur sur faux-châssis	80 N.m	59 lbf.ft
Boulon d'appui du moteur sur support gauche	25 N.m	18 lbf.ft
Boulon d'appui moteur (inférieur) sur traverse arrière	80 N.m	59 lbf.ft
Boulon d'appui moteur (inférieur) sur support de fixation du carter d'huile	80 N.m	59 lbf.ft
Boulon d'appui (supérieur droit) du moteur sur caisse	80 N.m	59 lbf.ft
Boulon d'appui (supérieur droit) du moteur sur bras supérieur	80 N.m	59 lbf.ft
Boulons et écrous de moteur sur boîte de vitesses et plaque de recouvrement avant	80 N.m	59 lbf.ft
Boulons de volant sur vilebrequin †	80 N.m	59 lbf.ft
Boulon M6 de plaque de recouvrement avant sur boîte de vitesses	9 N.m	7 lbf.ft
Boulons des bobines d'allumage sur le couvre-culasse	8 N.m	6 lbf.ft
Boulon de crépine d'aspiration d'huile	12 N.m	9 lbf.ft
Boulons de support de soutien de crépine d'aspiration d'huile sur collecteur d'huile	12 N.m	9 lbf.ft
Manocontact de pression d'huile	17 N.m	12,5 lbf.ft
Bouchon de clapet de décharge de pression d'huile	25 N.m	18 lbf.ft
Boulons de pompe à huile sur bloc-cylindres †	10 N.m	7,5 lbf.ft



UNITES DE MESURE DE COUPLE	METRIQUES	ANGLAISES
Ecrous de collecteur d'huile sur échelle porte-paliers	9 N.m	7 lbf.ft
Capteur de température d'huile	17 N.m	12,5 lbf.ft
Boulons de plateau d'embrayage sur volant	25 N.m	18 lbf.ft
Bougies	25 N.m	18 lbf.ft
Vis de chapeau de bougie	10 N.m	7,5 lbf.ft
Boulons de carter d'huile sur échelle porte-paliers du moteur :		
⇒ Boulons M8 x 25 †	25 N.m	18 lbf.ft
⇒ Boulons M8 x 60 †	30 N.m	22 lbf.ft
Boulons de carter d'huile sur boîte de vitesses †	45 N.m	33 lbf.ft
Bouchon de vidange de carter d'huile	28 N.m	21 lbf.ft
Boulon de tendeur de courroie de distribution *	22 N.m	16 lbf.ft
Bras supérieur sur support Hydramount et moteur :		
⇒ Boulons	170 N.m	125 lbf.ft
⇒ Ecrou	85 N.m	63 lbf.ft

† Serrer dans l'ordre

* Il faut installer des boulons neufs

COUPLES DE SERRAGE

Moteur - KV6

UNITES DE MESURE DE COUPLE	METRIQUES	ANGLAISES
Boulons d'échelle porte-paliers sur bloc-cylindres † ⇒ Passe 1 ⇒ Passe 2	20 N.m +90°	15 lbf.ft +90°
Boulons de support d'arbre à cames sur culasse †	10 N.m	7,5 lbf.ft
Boulons de couvre-culasse sur support d'arbre à cames †	9 N.m	7 lbf.ft
Boulons de carter de courroie d'arbre à cames	4 N.m	3 lbf.ft
Boulons de plaque-support de carter avant de courroie de distribution d'arbre à cames sur culasse	9 N.m	7 lbf.ft
Boulons de plaque-support de carter arrière de courroie de distribution d'arbre à cames sur culasse	9 N.m	7 lbf.ft
Boulons de tendeur de courroie de distribution d'arbre à cames	25 N.m	18 lbf.ft
Boulons de pignon de distribution d'arbre à cames * ⇒ Passe 1 ⇒ Passe 2	27 N.m +90°	20 lbf.ft +90°
Boulon de support de capteur de position d'arbre à cames sur couvre-culasse	9 N.m	7 lbf.ft
Boulons de bielle ⇒ Passe 1 ⇒ Passe 2	20 N.m +45°	15 lbf.ft +45°
Boulons de carter (inférieur) sur bloc-cylindres ⇒ Boulons M6 ⇒ Boulons M8	9 N.m 25 N.m	7 lbf.ft 18 lbf.ft
Boulon de poulie de vilebrequin	160 N.m	118 lbf.ft
Boulons de joint d'huile arrière de vilebrequin sur bloc-cylindres †	8 N.m	6 lbf.ft
Boulons de culasse † ⇒ Passe 1 ⇒ Passe 2 ⇒ Passe 3 ⇒ Passe 4	25 N.m 25 N.m 25 N.m +180°	18 lbf.ft 18 lbf.ft 18 lbf.ft +180°
Bouchon de vidange sur le carter	25 N.m	18 lbf.ft
Boulons de plateau d'entraînement sur vilebrequin † ⇒ Passe 1 ⇒ Passe 2	25 N.m 100 N.m	18 lbf.ft 74 lbf.ft
Boulon de câble de masse sur couvre-culasse droit	9 N.m	7 lbf.ft
Plaque de support avant du moteur sur bloc-cylindres et support de réducteur IRD ⇒ Boulon M10 - 1ère séquence de serrage ⇒ Boulon M10 - 5ème séquence de serrage ⇒ Boulons M12	25 N.m 45 N.m 85 N.m	18 lbf.ft 33 lbf.ft 63 lbf.ft
Boulon de ferrure de levage du moteur et de plaque de support avant sur bloc-cylindres et culasse droite Boulon M10 Boulon M12	25 N.m 45 N.m	18 lbf.ft 33 lbf.ft
Boulons de ferrure de support moteur sur plaque avant du moteur	45 N.m	33 lbf.ft
Boulons de support moteur (gauche) sur caisse	45 N.m	33 lbf.ft
Boulon d'assemblage de ferrure de support moteur (gauche) sur ferrure de boîte de vitesses	85 N.m	63 lbf.ft
Boulon d'assemblage de ferrure de support moteur (gauche) sur ferrure de boîte de vitesses	100 N.m	74 lbf.ft
Boulons d'appui (inférieur) du moteur sur support de carter d'huile et faux-châssis	100 N.m	74 lbf.ft
Boulons d'appui (supérieur droit) du moteur sur caisse	100 N.m	74 lbf.ft



Boulon d'appui (supérieur droit) du moteur sur bras supérieur	100 N.m	74 lbf.ft
Boulons de collecteur de carburant sur collecteur d'admission	9 N.m	7 lbf.ft
Boulons de bouclier thermique (courroie de distribution arrière droite) sur culasse ⇒ M6	9 N.m	7 lbf.ft
⇒ M8	25 N.m	18 lbf.ft
Support Hydramount (CD)	85 N.m	63 lbf.ft
Boulon Allen de poulie de renvoi sur plaque de fixation avant du moteur	45 N.m	33 lbf.ft
Ecrou et boulons des bobines d'allumage sur le collecteur d'admission gauche	9 N.m	7 lbf.ft
Boulons de bobines d'allumage sans fils HT sur bougies	9 N.m	7 lbf.ft
Ecrous et boulons de collecteur d'admission sur culasse	25 N.m	18 lbf.ft
Boulons de support de soutien de réducteur IRD sur plaque de fixation avant	45 N.m	33 lbf.ft
Boulons de support de soutien du réducteur IRD sur carter d'huile	45 N.m	33 lbf.ft
Boulons de ferrure de support gauche sur caisse	48 N.m	35 lbf.ft
Boulons de ferrure de support moteur gauche sur boîte de vitesses	85 N.m	63 lbf.ft
Boulon d'assemblage de support gauche sur ferrure de boîte de vitesses	100 N.m	74 lbf.ft
Ecrous de refroidisseur d'huile sur support de fixation de carter d'huile	25 N.m	18 lbf.ft
Raccords union de tuyau de refroidisseur d'huile sur filtre à huile et refroidisseur d'huile	26 N.m	19 lbf.ft
Boulon de support de tube de jauge de niveau d'huile sur bloc-cylindres	9 N.m	7 lbf.ft
Boulons de crépine d'aspiration d'huile sur échelle porte-paliers	8 N.m	6 lbf.ft
Ecrou borgne de clapet de décharge de pression d'huile	25 N.m	18 lbf.ft
Manocontact de pression d'huile	14 N.m	10 lbf.ft
Boulons de pompe à huile sur bloc-cylindres † ⇒ Passe 1	5 N.m	4 lbf.ft
⇒ Passe 2	9 N.m	7 lbf.ft
Boulon de tuyau de direction assistée sur plaque de support moteur avant	25 N.m	18 lbf.ft
Ecrou de support de soutien de tuyau de direction assistée sur support Hydramount droit	85 N.m	63 lbf.ft
Boulons de carter d'huile sur carter-moteur inférieur †	35 N.m	26 lbf.ft
Boulons de carter de courroie de distribution (avant gauche et droit)	4 N.m	3 lbf.ft
Boulons de carter (inférieur) de courroie de distribution sur bloc-cylindres	9 N.m	7 lbf.ft
Boulons de carter de courroie de distribution (arrière gauche et droit)	4 N.m	3 lbf.ft
Boulons de plaque-support du carter arrière de courroie de distribution	9 N.m	7,5 lbf.ft
Ecrou de bras supérieur sur support Hydramount droit	85 N.m	63 lbf.ft
Boulons de support de bras supérieur sur plaque avant du moteur et support droit	100 N.m	74 lbf.ft

† Serrer dans l'ordre

*Il faut installer des boulons neufs

COUPLES DE SERRAGE

Contrôle de dépollution

UNITES DE MESURE DE COUPLE	METRIQUES	ANGLAISES
Vis Allen d'ensemble de soupape régulatrice de dépression et de filtre	8 N.m	6 lbf.ft
Boulons de refroidisseur d'EGR sur fixation	25 N.m	18 lbf.ft
Vis Allen de soupape d'EGR	10 N.m	7,5 lbf.ft
Boulons d'électrovanne d'EGR	10 N.m	7,5 lbf.ft
Boulons de tuyau d'EGR sur support de levage et culasse	25 N.m	18 lbf.ft
Boulon de collecteur de carburant sur support de soutien	10 N.m	7,5 lbf.ft
Boulon de tuyau de sortie de turbocompresseur sur support de soutien	10 N.m	7,5 lbf.ft
Boulons de tuyau de turbocompresseur sur collecteur de liquide de refroidissement	25 N.m	18 lbf.ft



Système de gestion moteur - EDC

UNITES DE MESURE DE COUPLE	METRIQUES	ANGLAISES
Vis Torx de capteur de position d'arbre à cames (CMP)	8 N.m	6 lbf.ft
Vis Allen de capteur de position de vilebrequin (CKP)	8 N.m	6 lbf.ft
Vis Allen du couvercle du boîtier environnemental	2 N.m	1,5 lbf.ft
Capteur de température du liquide de refroidissement (ECT)	15 N.m	11 lbf.ft
Boulon de tuyau de reniflard du moteur sur boîtier de filtre à air	6 N.m	4,4 lbf.ft
Capteur MAF/IAT de débit massique d'air / température d'admission d'air sur boîtier du filtre à air	6 N.m	4,4 lbf.ft
Ecrous de pédale d'accélérateur sur goujon	25 N.m	18 lbf.ft
Ecrous et boulons du capteur de position de papillon (TP)	10 N.m	7 lbf.ft
Ecroû de levier de dégagement de capteur TP	10 N.m	7 lbf.ft

COUPLES DE SERRAGE

Système de gestion moteur - MEMS

UNITES DE MESURE DE COUPLE	METRIQUES	ANGLAISES
Boulon de capteur de position d'arbre à cames (CMP)	8 N.m	6 lbf.ft
Boulon de capteur de position de vilebrequin (CKP) sur boîtier	8 N.m	6 lbf.ft
Ecrou d'attache de retenue du boîtier environnemental	9 N.m	7 lbf.ft
Boulon de capteur de température du liquide de refroidissement du moteur (ECT) sur boîtier	15 N.m	11 lbf.ft
Ecrous de disjoncteur (à inertie) de coupure de carburant	2 N.m	1,5 lbf.ft
Vis Torx de soupape de commande d'air de ralenti (IAC) sur collecteur	1,5 N.m	1,1 lbf.ft
Boulons de bobine d'allumage et couvercle de câble HT	10 N.m	7,5 lbf.ft
Boulons de maintien de bobine d'allumage	8 N.m	6 lbf.ft
Bougies sur culasse	27 N.m	20 lbf.ft
Vis Torx de corps de papillon sur chambre de collecteur d'admission (KV6)	7 N.m	5 lbf.ft
Vis Torx de support de soutien d'actionneur de papillon sur corps de papillon (véhicules avec régulateur de vitesse uniquement)	9 N.m	7 lbf.ft
Vis Torx du capteur de position de papillon sur corps	1,5 N.m	1,1 lbf.ft



Système de gestion moteur - Siemens

UNITES DE MESURE DE COUPLE	METRIQUES	ANGLAISES
Capteur de position d'arbre à cames (CMP)	8 N.m	6 lbf.ft
Boulon de support de fixation du capteur CMP	8 N.m	6 lbf.ft
Boulon de capteur de position de vilebrequin (CKP)	9 N.m	6,5 lbf.ft
Capteur de température du liquide de refroidissement (ECT)	17 N.m	12,5 lbf.ft
Vis Allen du couvercle du boîtier environnemental	2 N.m	1,5 lbf.ft
Ecrou de montage du boîtier environnemental	9 N.m	7 lbf.ft
Ecrou et boulon de bobines d'allumage sans fils HT sur le collecteur d'admission gauche	9 N.m	6,5 lbf.ft
Boulons de bobines d'allumage sans fils HT sur couvre-culasse droit	9 N.m	6,5 lbf.ft
Bougies	25 N.m	18 lbf.ft
Vis Torx de corps de papillon sur chambre de collecteur d'admission (KV6)	7 N.m	5 lbf.ft
Ecrous de pédale d'accélérateur sur tablier	25 N.m	18 lbf.ft
Vis de capteur de position de papillon (TP)	1,5 N.m	1,1 lbf.ft

COUPLES DE SERRAGE

Systeme d'alimentation - Diesel


UNITES DE MESURE DE COUPLE	METRIQUES	ANGLAISES
Vis Allen du couvercle du filtre à air	8 N.m	6 lbf.ft
Boulons de condenseur sur radiateur	3 N.m	2,2 lbf.ft
Ecrous et boulon de goulot de remplissage sur caisse	9 N.m	6,5 lbf.ft
Boulons de refroidisseur de carburant sur support de fixation	10 N.m	7 lbf.ft
Ecrous de radiateur de refroidisseur de carburant sur plate-forme de verrou du capot	10 N.m	7 lbf.ft
Ecrous de disjoncteur (à inertie) de coupure de carburant sur support	2 N.m	1,5 lbf.ft
Ecrous de bride d'injecteur de carburant	10 N.m	7 lbf.ft
Ecrous de raccord union de tuyau d'injecteur de carburant	20 N.m	15 lbf.ft
Ecrous de pompe d'injection de carburant	24 N.m	18 lbf.ft
Ecrou de pignon de chaîne de pompe d'injection de carburant	65 N.m	48 lbf.ft
Goujons d'injecteur	10 N.m	7 lbf.ft
Vis Torx du régulateur de pression de carburant	9 N.m	6,5 lbf.ft
Capteur de pression de carburant	38 N.m	28 lbf.ft
Anneau de verrouillage de pompe à carburant / jaugeur sur réservoir	35 N.m	26 lbf.ft
Boulon de collecteur de carburant sur support de soutien	10 N.m	7,5 lbf.ft
Vis Allen de collecteur de carburant	24 N.m	18 lbf.ft
Boulons de réservoir de carburant sur caisse	45 N.m	33 lbf.ft
Bougies de préchauffage	20 N.m	15 lbf.ft
Ecrous de raccord union de tuyau de carburant à haute pression	20 N.m	15 lbf.ft
Boulons entre refroidisseur intermédiaire et radiateur	3 N.m	2,2 lbf.ft
Boulons du collecteur de carburant à basse pression	10 N.m	7 lbf.ft
Bouchon d'accès au carter de distribution	30 N.m	22 lbf.ft
Boulons de support de fixation d'électrovanne de contrôle de suralimentation de turbocompresseur sur turbocompresseur	10 N.m	7 lbf.ft
Ecrous d'électrovanne de contrôle de suralimentation de turbocompresseur sur fixation en caoutchouc	5 N.m	3,7 lbf.ft
Boulon de capteur de pression de suralimentation de turbocompresseur sur collecteur d'admission	8 N.m	6 lbf.ft
Boulons de support de tuyau de vidange d'huile de turbocompresseur	20 N.m	15 lbf.ft
Boulons de bride de tuyau de vidange d'huile de turbocompresseur	8 N.m	6 lbf.ft
Vis de raccord banjo de tuyau d'alimentation en huile de turbocompresseur	22 N.m	16 lbf.ft
Boulons de tuyau de sortie de turbocompresseur sur support :		
⇒ 6 mm	10 N.m	7 lbf.ft
⇒ 8 mm	20 N.m	15 lbf.ft
Boulons de turbocompresseur sur collecteur d'échappement	50 N.m	37 lbf.ft



Système d'alimentation - Essence

UNITES DE MESURE DE COUPLE	METRIQUES	ANGLAISES
Boulons de filtre à air sur support de batterie	9 N.m	7 lbf.ft
Ecrous et boulon de goulot de remplissage de carburant sur caisse	9 N.m	7 lbf.ft
Anneau de verrouillage de pompe à carburant / jaugeur sur réservoir	35 N.m	26 lbf.ft
Boulon de collecteur de carburant sur collecteur d'admission	8 N.m	6 lbf.ft
Boulons de réservoir de carburant sur caisse	40 N.m	29 lbf.ft
Sonde à oxygène chauffée (HO ₂ S)	40 N.m	29 lbf.ft
Ecrous et boulons des bobines d'allumage sur le collecteur d'admission gauche	9 N.m	7 lbf.ft
Disjoncteur à inertie (de coupure de carburant)	2 N.m	1,5 lbf.ft
Vis Allen de soupape de commande d'air de ralenti (IACV) sur corps de papillon	6 N.m	4,5 lbf.ft
Boulons entre faux-châssis et caisse	190 N.m	140 lbf.ft
Boulons de corps de papillon sur collecteur d'admission ¹ (K de 1,8 l) ⇒ 1ère passe ⇒ 2ème passe	4 N.m 9 N.m	3 lbf.ft 7 lbf.ft
Vis Torx de corps de papillon sur chambre de collecteur d'admission (KV6)	8 N.m	6 lbf.ft
Vis Torx de support de soutien d'actionneur de papillon sur corps de papillon (véhicules avec régulateur de vitesse uniquement)	9 N.m	7 lbf.ft
Vis Torx du capteur de position de papillon sur corps	1,5 N.m	1,1 lbf.ft
Vis du moteur du système VIS sur la chambre du collecteur d'admission (KV6 uniquement)	8 N.m	6 lbf.ft

¹ Serrer dans l'ordre, de la façon décrite à la section "Réparations".

 **SYSTEME DE GESTION MOTEUR - SIEMENS, REPARATIONS, Capteur combiné de pression absolue de collecteur / température d'admission d'air (MAP/IAT).**

COUPLES DE SERRAGE

Circuit de refroidissement - Td4

UNITES DE MESURE DE COUPLE	METRIQUES	ANGLAISES
Boulons d'adaptateur de durit de liquide de refroidissement sur culasse	8 N.m	6 lbf.ft
Boulons de collecteur de liquide de refroidissement (inférieur) sur carter d'huile	10 N.m	7,5 lbf.ft
Boulon de collecteur de liquide de refroidissement sur culasse	20 N.m	15 lbf.ft
Boulon de collecteur de liquide de refroidissement sur collecteur d'échappement	20 N.m	15 lbf.ft
Boulons de pompe à eau sur bloc-cylindres	10 N.m	7,5 lbf.ft
Boulons de ventilateur et moteur sur capot de ventilateur	5 N.m	4 lbf.ft
Boulons de capot de ventilateur sur radiateur	5 N.m	4 lbf.ft
Ecrous de refroidisseur de carburant sur fixation	10 N.m	7,5 lbf.ft
Boulons de collecteur de carburant sur collecteur de liquide de refroidissement	10 N.m	7,5 lbf.ft
Vis Allen de bouclier thermique sur collecteur de liquide de refroidissement	8 N.m	6 lbf.ft
Boulons de boîtier de thermostat sur pompe à eau	8 N.m	6 lbf.ft
Boulon de collecteur supérieur de liquide de refroidissement sur boîtier de thermostat	8 N.m	6 lbf.ft



Circuit de refroidissement - K de 1,8 l

UNITES DE MESURE DE COUPLE	METRIQUES	ANGLAISES
Boulons de condenseur sur radiateur	3 N.m	2,2 lbf.ft
Boulon de fixation du module de commande de ventilateur de refroidissement	5 N.m	4 lbf.ft
Capot de ventilateur de refroidissement sur radiateur	5 N.m	4 lbf.ft
Boulons de l'ensemble du ventilateur de refroidissement et du moteur sur le capot	5 N.m	4 lbf.ft

COUPLES DE SERRAGE

Circuit de refroidissement - KV6

UNITES DE MESURE DE COUPLE	METRIQUES	ANGLAISES
Boulons de pompe à eau sur bloc-cylindres †	9 N.m	6,5 lbf.ft
Boulons de l'ensemble du ventilateur de refroidissement et du moteur sur le capot du ventilateur	5 N.m	3,7 lbf.ft
Boulons entre entourage de ventilateur de liquide de refroidissement et radiateur	5 N.m	3,7 lbf.ft
Bouchon de vidange de bloc-cylindres	20 N.m	15 lbf.ft
Boulons de couvercle de protection d'injecteur sur collecteur de carburant droit et collecteur d'admission	9 N.m	6,5 lbf.ft
Boulons de déflecteur de radiateur	5 N.m	3,7 lbf.ft
Boulon de bride de boîtier de thermostat / coude de liquide de refroidissement	18 N.m	13 lbf.ft

† Serrer dans l'ordre.



Collecteurs et échappement - Td4

UNITES DE MESURE DE COUPLE	METRIQUES	ANGLAISES
Boulon de collecteur de liquide de refroidissement sur culasse	20 N.m	15 lbf.ft
Boulon de collecteur de liquide de refroidissement sur collecteur d'échappement	20 N.m	15 lbf.ft
Boulon de collecteur de liquide de refroidissement sur boîtier de thermostat	8 N.m	6 lbf.ft
Boulons de refroidisseur d'EGR sur culasse et support de levage	25 N.m	18 lbf.ft
Vis de bride de tuyau d'EGR	10 N.m	7,5 lbf.ft
Boulon de tuyau d'EGR sur culasse	20 N.m	15 lbf.ft
Vis Torx de tuyau d'EGR sur collecteur	22 N.m	16 lbf.ft
Ecrous de collecteur d'échappement sur culasse	24 N.m	18 lbf.ft
Ecrous de plaque de bridage de tuyau avant	50 N.m	37 lbf.ft
Ecrous de tuyau avant sur bride de tuyau intermédiaire	60 N.m	44 lbf.ft
Boulons de collecteur de carburant sur collecteur de liquide de refroidissement	10 N.m	7,5 lbf.ft
Boulon de collecteur de carburant sur support de soutien	10 N.m	7,5 lbf.ft
Vis Allen de bouclier thermique sur collecteur de liquide de refroidissement	8 N.m	6 lbf.ft
Collecteur d'admission :		
⇒ Boulons M6	10 N.m	7,5 lbf.ft
⇒ Boulons et écrous M7	15 N.m	11 lbf.ft
Ecrous de tuyau intermédiaire sur bride de tuyau arrière	60 N.m	44 lbf.ft
Ecrou de collier de tuyau arrière	55 N.m	41 lbf.ft
Boulons de turbocompresseur sur collecteur d'échappement	50 N.m	37 lbf.ft
Boulons de tuyau de sortie de turbocompresseur :		
⇒6 mm	10 N.m	7,5 lbf.ft
⇒8 mm	25 N.m	18 lbf.ft

COUPLES DE SERRAGE

Collecteurs et systèmes d'échappement - K de 1,8 l

UNITES DE MESURE DE COUPLE	METRIQUES	ANGLAISES
Boulons d'alternateur	45 N.m	33 lbf.ft
Boulons du support de fixation d'alternateur	25 N.m	18 lbf.ft
Boulons de couvercle de bobine	10 N.m	7,5 lbf.ft
Boulons de bouclier thermique d'échappement sur collecteur	10 N.m	7,5 lbf.ft
Ecrou de bouclier thermique d'échappement sur collecteur	25 N.m	18 lbf.ft
Ecrous de tuyau d'échappement avant sur tuyau intermédiaire	60 N.m	44 lbf.ft
Ecrous de tuyau d'échappement avant sur collecteur	60 N.m	44 lbf.ft
Ecrous de collecteur d'échappement sur culasse †	45 N.m	33 lbf.ft
Boulons de bouclier thermique de collecteur d'échappement sur tuyau avant	9 N.m	7 lbf.ft
Sonde à oxygène chauffée (HO ₂ S)	55 N.m	41 lbf.ft
Bouclier thermique sur support d'alternateur :		
⇒ Ecrou	25 N.m	18 lbf.ft
⇒ Boulons	10 N.m	7,5 lbf.ft
Ecrous de collecteur d'admission sur culasse †	17 N.m	12,5 lbf.ft
Ecrous de tuyau intermédiaire sur bride de tuyau arrière	60 N.m	44 lbf.ft
Boulons de bobine droite	10 N.m	7,5 lbf.ft
Ecrou de collier de tuyau arrière	55 N.m	41 lbf.ft

† Serrer dans l'ordre.



Collecteurs et systèmes d'échappement - KV6

UNITES DE MESURE DE COUPLE	METRIQUES	ANGLAISES
Boulon de support de durit / flexible de reniflard sur collecteur d'admission	9 N.m	6,5 lbf.ft
Boulons de bouclier thermique d'échappement sur support de fixation d'échappement	45 N.m	33 lbf.ft
Ecrou de bouclier thermique d'échappement sur carter du réducteur IRD	45 N.m	33 lbf.ft
Boulons de bouclier thermique d'échappement sur support de fixation d'appui inférieur du moteur	9 N.m	6,5 lbf.ft
Ecrous de bouclier thermique d'échappement sur carter de pignon	25 N.m	18 lbf.ft
Ecrous entre bride d'échappement (gauche) et tuyau avant	50 N.m	37 lbf.ft
Ecrous entre bride d'échappement (gauche) et tuyau avant	50 N.m	37 lbf.ft
Collecteur d'échappement sur culasse - écrous	45 N.m	33 lbf.ft
Ecrous de tuyau d'échappement avant sur bride du collecteur	50 N.m	37 lbf.ft
Sonde à oxygène chauffée (HO ₂ S)	55 N.m	41 lbf.ft
Boulons de chambre de collecteur d'admission sur collecteur d'admission	18 N.m	13 lbf.ft
Boulons de support de soutien de chambre de collecteur d'admission sur couvre-culasse droit	10 N.m	7,5 lbf.ft
Ecrous et boulons de collecteur d'admission sur culasse	25 N.m	18 lbf.ft
Ecrous de tuyau intermédiaire sur tuyau avant	50 N.m	37 lbf.ft
Ecrous de tuyau intermédiaire sur tuyau avant	50 N.m	44 lbf.ft
Boulon d'appui inférieur du moteur sur faux-châssis	100 N.m	74 lbf.ft
Boulon d'appui inférieur du moteur sur fixation du carter d'huile	100 N.m	74 lbf.ft
Boulon d'appui supérieur droit du moteur sur caisse	100 N.m	74 lbf.ft
Boulon d'appui supérieur droit du moteur sur bras supérieur	100 N.m	74 lbf.ft
Ecrous de collier de tuyau arrière	55 N.m	41 lbf.ft

COUPLES DE SERRAGE

Embrayage

UNITES DE MESURE DE COUPLE	METRIQUES	ANGLAISES
Vis Allen d'embrayage sur volant †	25 N.m	18 lbf.ft
Boulons de support de fixation de cylindre récepteur d'embrayage sur boîte de vitesses	25 N.m	18 lbf.ft
Boulon de disjoncteur à inertie	8 N.m	6 lbf.ft
Boulons Torx de plateau d'embrayage sur volant †	25 N.m	18 lbf.ft

† Serrer en diagonale



Boîte de vitesses manuelle - PG1

UNITES DE MESURE DE COUPLE	METRIQUES	ANGLAISES
Boulons de support de fixation de cylindre récepteur d'embrayage sur boîte de vitesses	25 N.m	18 lbf.ft
Bouchon de vidange	35 N.m	26 lbf.ft
Bouchon de remplissage / niveau	35 N.m	26 lbf.ft
Contacteur de 1ère	24 N.m	18 lbf.ft
Boulon et écrou de plaque de recouvrement avant sur boîte de vitesses	9 N.m	7 lbf.ft
Boulons de boîte de vitesses sur moteur	80 N.m	59 lbf.ft
Boulons de boîte de vitesses sur carter d'huile	45 N.m	33 lbf.ft
Boulon de barre d'appui de changement de vitesses sur support de fixation	25 N.m	18 lbf.ft
Boulon de support de levage sur boîte de vitesses	45 N.m	33 lbf.ft
Boulons de support moteur gauche sur boîte de vitesses	65 N.m	48 lbf.ft
Boulons de support moteur gauche sur boîte de vitesses	80 N.m	59 lbf.ft
Contacteur des feux de recul	24 N.m	18 lbf.ft

COUPLES DE SERRAGE

Boîte de vitesses manuelle - Getrag

UNITES DE MESURE DE COUPLE	METRIQUES	ANGLAISES
Boulon de câble de masse sur boîte de vitesses	25 N.m	18 lbf.ft
Boulons de support moteur gauche sur caisse (KV6)	48 N.m	35 lbf.ft
Contacteur de 1ère sur boîte de vitesses	24 N.m	18 lbf.ft
Bouchon de vidange de boîte de vitesses	35 N.m	26 lbf.ft
Boulons Torx de couvercle d'extrémité de carter de boîte de vitesses	25 N.m	18 lbf.ft
Bouchon de remplissage / niveau de boîte de vitesses	35 N.m	26 lbf.ft
Boulons de plaque de fermeture de boîte de vitesses	10 N.m	7 lbf.ft
Boulons de boîte de vitesses sur moteur	85 N.m	63 lbf.ft
Boulons de boîte de vitesses sur support moteur gauche (KV6)	85 N.m	63 lbf.ft
Boulons de couvercle de changement de vitesses	25 N.m	18 lbf.ft
Boulons de support de fixation de boîte de vitesses sur boîte	85 N.m	63 lbf.ft
Boulons de support de fixation de boîte de vitesses sur boîte	100 N.m	74 lbf.ft
Boulon d'assemblage de ferrure de support de boîte de vitesses sur support moteur gauche	100 N.m	74 lbf.ft
Boulons de boîte de vitesses sur moteur	85 N.m	63 lbf.ft
Boulons Torx de flasque arrière de boîte de vitesses	25 N.m	18 lbf.ft
Boulons Torx de couvercle de changement de vitesses sur axe de sélecteur	25 N.m	18 lbf.ft
Boulons de support moteur gauche sur ferrure de boîte de vitesses	100 N.m	74 lbf.ft
Boulons de manchon de butée de débrayage	12 N.m	9 lbf.ft
Contacteur des feux de recul sur la boîte de vitesses	24 N.m	18 lbf.ft



Réducteur intermédiaire

UNITES DE MESURE DE COUPLE	METRIQUES	ANGLAISES
Bouchon de vidange	35 N.m	26 lbf.ft
Bouclier thermique d'échappement sur support de fixation d'échappement	45 N.m	33 lbf.ft
Vis de bouclier thermique d'échappement sur carter du réducteur IRD (Td4)	30 N.m	22 lbf.ft
Ecrou de bouclier thermique d'échappement sur réducteur IRD (K 1,8 et KV6)	45 N.m	33 lbf.ft
Bouchon de remplissage / niveau	35 N.m	26 lbf.ft
Boulons de réducteur IRD sur boîte de vitesses	90 N.m	66 lbf.ft
Boulons de carter d'extrémité du réducteur IRD	30 N.m	22 lbf.ft
Boulon de support de soutien de réducteur IRD sur bloc-cylindres (Td4)	45 N.m	33 lbf.ft
Boulon de support de soutien de réducteur IRD sur bloc-cylindres (Td4)	45 N.m	33 lbf.ft
Boulon de support de soutien de réducteur IRD sur bloc-cylindres (Td4)	50 N.m	37 lbf.ft
Boulons de support de soutien du réducteur IRD sur réducteur IRD (Td4) ⇒ M8 ⇒ M10	30 N.m 50 N.m	22 lbf.ft 37 lbf.ft
Boulons de ferrure de soutien de réducteur IRD sur réducteur (K 1,8 et KV6)	50 N.m	37 lbf.ft
Ferrure de soutien de réducteur IRD sur carter d'huile (K 1,8 et KV6)	45 N.m	33 lbf.ft
Boulons d'appui inférieur du moteur sur ferrure de soutien du réducteur IRD	100 N.m	74 lbf.ft
Boulons de bouclier thermique de collecteur sur ferrure de soutien de réducteur IRD (K 1,8 et KV6)	9 N.m	6,5 lbf.ft
Boulons de bouclier thermique de collecteur sur ferrure de soutien de réducteur IRD (K 1,8 et KV6)	25 N.m	18 lbf.ft
Ecrou de bouclier thermique de collecteur sur carter de pignon (KV6)	45 N.m	33 lbf.ft
Bouclier thermique de collecteur sur réducteur IRD (Td4)	30 N.m	22 lbf.ft
Vis de la ferrure du tuyau de ventilation	9 N.m	7 lbf.ft
Ecrous d'amortisseur massique sur carter de pignon (K de 1,8 l)	25 N.m	18 lbf.ft
Ecrou de pignon d'attaque	150 N.m	111 lbf.ft
Ecrous de boîtier de pignon	25 N.m	18 lbf.ft
Boulons d'arbre de transmission sur flasque du réducteur IRD	40 N.m	30 lbf.ft

COUPLES DE SERRAGE

Boîte de vitesses automatique - JATCO

UNITES DE MESURE DE COUPLE	METRIQUES	ANGLAISES
Boulons de refroidisseur à circulation d'air sur châssis :		
⇒ Partie inférieure	10 N.m	7,5 lbf.ft
⇒ Partie supérieure	5 N.m	3,5 lbf.ft
Boulons du capot du ventilateur du refroidisseur à circulation d'air sur le radiateur	5 N.m	3,5 lbf.ft
Boulons du moteur du ventilateur du refroidisseur à circulation d'air sur le capot	5 N.m	3,5 lbf.ft
Ecrou du support de fixation de la fiche multibroches du refroidisseur à circulation d'air	10 N.m	7,5 lbf.ft
Ecrous union du tuyau du refroidisseur à circulation d'air	25 N.m	18 lbf.ft
Capteur de position du vilebrequin (CKP)	9 N.m	7 lbf.ft
Boulon de panneau de fermeture sur panneau de boîte de vitesses	10 N.m	7,5 lbf.ft
Boulons de plateau sur convertisseur	45 N.m	33 lbf.ft
Boulon de câble de masse sur carter de boîte de vitesses	25 N.m	18 lbf.ft
Boulons du refroidisseur de liquide sur support de fixation (KV6)	25 N.m	18 lbf.ft
Boulons de support de fixation du refroidisseur de liquide (KV6) :		
⇒ M8	25 N.m	18 lbf.ft
⇒ M12	85 N.m	63 lbf.ft
Boulons de fixation du refroidisseur de liquide (Td4) :		
⇒ 2	45 N.m	33 lbf.ft
⇒ 1	25 N.m	18 lbf.ft
Flexibles de refroidisseur de liquide sur boîte de vitesses	18 N.m	13 lbf.ft
Raccords union de flexible de refroidisseur de liquide	18 N.m	13 lbf.ft
Boulons du carter de liquide †	7 N.m	5 lbf.ft
Boulon de plaque de fermeture de boîte de vitesses (Td4)	10 N.m	7,5 lbf.ft
Bouchon de vidange de boîte de vitesses	45 N.m	33 lbf.ft
Bouchon de niveau de boîte de vitesses	14 N.m	10 lbf.ft
Carter de boîte de vitesses sur carter d'huile	85 N.m	63 lbf.ft
Boulons de boîte de vitesses sur moteur	85 N.m	63 lbf.ft
Boulons du support de fixation de la boîte de vitesses	85 N.m	63 lbf.ft
Boulon d'assemblage de support de boîte de vitesses	100 N.m	74 lbf.ft
Boulons de contacteur de neutralisation	3 N.m	2,2 lbf.ft
Boulon de retenue de durit du refroidisseur du réducteur IRD (KV6)	25 N.m	18 lbf.ft
Boulons de fixation du support de soutien du réducteur IRD † (KV6)	50 N.m	37 lbf.ft
Boulons de support de soutien de réducteur IRD sur ferrure de support moteur avant † (KV6)	50 N.m	37 lbf.ft
Boulons du support de soutien du réducteur IRD sur carter d'huile † (KV6)	45 N.m	33 lbf.ft
Boulons de réducteur IRD sur boîte de vitesses (KV6)	80 N.m	59 lbf.ft
Bouclier thermique de collecteur sur support de soutien de réducteur IRD (KV6) :		
⇒ Boulons	9 N.m	7 lbf.ft
⇒ Ecrou	45 N.m	33 lbf.ft
Ecrou de bouclier thermique de collecteur sur carter de pignon de réducteur IRD (KV6)	25 N.m	18 lbf.ft
Ecrous du carter du sélecteur	10 N.m	7,5 lbf.ft
Ecrou de tourillon de câble de sélection	6 N.m	4,5 lbf.ft
Ecrou du levier du sélecteur sur l'axe de sélecteur de la boîte de vitesses	25 N.m	18 lbf.ft
Boulons de démarreur sur boîte de vitesses	45 N.m	33 lbf.ft
Boulons de plaque d'accès au convertisseur de couple	9 N.m	7 lbf.ft

† Serrer dans l'ordre.



Arbres de roue

UNITES DE MESURE DE COUPLE	METRIQUES	ANGLAISES
Ecrou et boulon de biellette transversale réglable sur faux-châssis ¹	120 N.m	89 lbf.ft
Ecrou et boulon de biellette transversale réglable sur faux-châssis ¹	120 N.m	89 lbf.ft
Ecrou et boulon de biellette transversale fixe sur faux-châssis	120 N.m	89 lbf.ft
Boulons et écrous d'arbre de transmission avant sur flasque du réducteur IRD	40 N.m	30 lbf.ft
Boulon d'arbre de transmission avant sur visco-coupleur	65 N.m	48 lbf.ft
Boulon d'attache de câble de frein à main sur faux-châssis	22 N.m	16 lbf.ft
Ecrous et boulons d'arbre de transmission sur flasque du réducteur IRD	40 N.m	30 lbf.ft
Ecrous et boulon d'arbre de transmission sur essieu arrière	65 N.m	48 lbf.ft
Ecrous et boulons d'arbre de transmission sur visco-coupleur	65 N.m	48 lbf.ft
Ecrou de pignon de différentiel arrière :		
⇒ Serrage initial	190 N.m	140 lbf.ft
⇒ Maximum	373 N.m	275 lbf.ft
Boulons de couvercle arrière sur carter de différentiel	25 N.m	18 lbf.ft
Boulons de différentiel arrière sur fixation avant	65 N.m	48 lbf.ft
Boulon de bague de fixation avant de différentiel arrière sur faux-châssis	120 N.m	89 lbf.ft
Boulons de différentiel arrière sur fixation arrière	65 N.m	48 lbf.ft
Bouchon d'huile de différentiel arrière	27 N.m	20 lbf.ft
Ecrou et boulon de bras longitudinal sur moyeu arrière	120 N.m	89 lbf.ft
Boulons de roulement de soutien du visco-coupleur	28 N.m	21 lbf.ft

¹ Serrer avec le poids du véhicule sur la suspension

COUPLES DE SERRAGE

Direction

UNITES DE MESURE DE COUPLE	METRIQUES	ANGLAIS
Ecrous de rotule sur levier d'attaque	55 N.m	41 lbf.ft
Boulons de collecteur de liquide de refroidissement sur bloc-cylindres (KV6)	9 N.m	7 lbf.ft
Boulons de timonerie de changement de vitesses sur tablier (Td4 à boîte manuelle)	25 N.m	18 lbf.ft
Ecrous de bouclier thermique (KV6)	25 N.m	18 lbf.ft
Raccord union de câble d'interverrouillage sur antivol de direction (JATCO)	4 N.m	3 lbf.ft
Boulon de collier de durit du réducteur IRD (Td4)	25 N.m	18 lbf.ft
Boulon de bridage de câble de clef (JATCO)	6 N.m	4,5 lbf.ft
Boulon de collier de tuyau de direction assistée sur oeillet de levage du moteur	10 N.m	7,5 lbf.ft
Boulon d'attache de tuyau à haute pression de direction assistée	8 N.m	6 lbf.ft
Boulons de support de tuyau de liquide de direction assistée	10 N.m	7,5 lbf.ft
Boulon de flexible de sortie de direction assistée sur raccord banjo de pompe (KV6 et K de 1,8 l)	20 N.m	15 lbf.ft
Vis de raccord banjo entre flexible de sortie de direction assistée et pompe (Td4)	25 N.m	18 lbf.ft
Boulon d'attache de tuyau de sortie de direction assistée	22 N.m	16 lbf.ft
Boulon de tuyau de direction assistée sur bride	22 N.m	16 lbf.ft
Boulon de tuyau de direction assistée sur plaque de support moteur avant (KV6)	25 N.m	18 lbf.ft
Ecrou de support de soutien de tuyau de direction assistée sur support Hydramount droit (KV6)	85 N.m	63 lbf.ft
Boulon d'attache de tuyau de direction assistée sur tourelle droite	10 N.m	7,5 lbf.ft
Raccord union de tuyau à haute pression de direction assistée	25 N.m	18 lbf.ft
Boulons de poulie de pompe de direction assistée	10 N.m	7,5 lbf.ft
Boulons de pompe de direction assistée sur support de fixation (KV6 et K de 1,8 l)	25 N.m	18 lbf.ft
Boulons de pompe de direction assistée sur support de fixation (Td4) :		
⇒ M6	10 N.m	7,5 lbf.ft
⇒ M8	25 N.m	18 lbf.ft
Boulons de fixation de pompe de direction assistée sur bloc-cylindres	45 N.m	33 lbf.ft
Ecrou union de tuyau d'alimentation de liquide de crémaillère de direction assistée	18 N.m	13 lbf.ft
Ecrou union de tuyau de retour de liquide de crémaillère de direction assistée	22 N.m	16 lbf.ft
Boulons de fixation de crémaillère de direction assistée et de bride sur tablier	45 N.m	33 lbf.ft
Ecrous union de tuyau d'alimentation de vérin :		
⇒ Petits - 6 mm de diamètre	18 N.m	13 lbf.ft
⇒ Grands - 10 mm de diamètre	24 N.m	18 lbf.ft
Boulon et écrou de bride de réglage de hauteur de colonne de direction	10 N.m	7,5 lbf.ft
Boulon et écrou de bride de réglage de hauteur de colonne de direction	12 N.m	9 lbf.ft
Boulon de soutien latéral de support de colonne de direction	10 N.m	7,5 lbf.ft
Boulon d'antivol de colonne de direction	jusqu'au cisaillement	
Ecrous (Nyloc) et boulons de colonne de direction sur traverse de soutien de tableau de bord	14 N.m	10 lbf.ft
Boulon de bridage de colonne de direction sur pignon de crémaillère de direction assistée ¹	32 N.m	24 lbf.ft
Ecrou de volant	45 N.m	33 lbf.ft
Ecrous d'extrémités de barre d'accouplement sur levier de fusée	55 N.m	41 lbf.ft
Boulon de bridage d'embout de barre d'accouplement *	28 N.m	21 lbf.ft
Boulons de barre d'accouplement sur crémaillère	100 N.m	74 lbf.ft
Contre-écrous de tendeur	90 N.m	66 lbf.ft

¹Serrer avec le poids du véhicule sur la suspension



Suspension avant et faux-châssis

UNITES DE MESURE DE COUPLE	METRIQUES	ANGLAISES
Boulons de bride de barre antiroulis sur faux-châssis	23 N.m	17 lbf.ft
Ecrou de biellette de barre antiroulis sur amortisseur	45 N.m	33 lbf.ft
Ecrou de barre antiroulis sur biellette de connexion	55 N.m	41 lbf.ft
Écrous d'amortisseur sur fixation supérieure de caisse ²	45 N.m	33 lbf.ft
Écrous et boulons d'amortisseur sur moyeu ²	205 N.m	151 lbf.ft
Ecrou de blocage d'arbre d'amortisseur	57 N.m	42 lbf.ft
Boulon d'appui inférieur du moteur sur traverse de soutien	100 N.m	74 lbf.ft
Boulon de tirant du moteur sur carter d'huile	100 N.m	74 lbf.ft
Boulons de faux-châssis avant sur avant de caisse	190 N.m	140 lbf.ft
Ecrou d'arbre de commande du moyeu ¹	400 N.m	295 lbf.ft
Ecrou de moyeu sur pivot inférieur de fusée	65 N.m	48 lbf.ft
Boulon de bague avant de bras inférieur sur faux-châssis ²	190 N.m	140 lbf.ft
Boulons de boîtier de bague arrière de bras inférieur sur caisse ²	105 N.m	77 lbf.ft
Ecrou de bras inférieur sur boîtier de bague arrière ²	140 N.m	103 lbf.ft
Écrous de roue ³	115 N.m	85 lbf.ft
Boulons de traverse de soutien sur caisse	190 N.m	140 lbf.ft

¹ Utiliser des écrous NEUFS

² Serrer avec le poids du véhicule sur la suspension

³ Serrer en diagonale

COUPLES DE SERRAGE

Suspension arrière et faux-châssis

UNITES DE MESURE DE COUPLE	METRIQUES	ANGLAISES
Boulons de flasque sur moyeu	45 N.m	33 lbf.ft
Raccord union entre tuyau de frein et cylindre de roue	14 N.m	10 lbf.ft
Ecrou auto-bloquant d'arbre d'amortisseur	57 N.m	42 lbf.ft
Ecrous de fixation supérieure d'amortisseur	45 N.m	33 lbf.ft
Boulons de fixations de différentiel sur carter	65 N.m	48 lbf.ft
Fixations de différentiel sur faux-châssis	120 N.m	89 lbf.ft
Ecrous et boulons de moyeu sur amortisseur ²	205 N.m	151 lbf.ft
Ecrou d'arbre de commande du moyeu ¹	400 N.m	295 lbf.ft
Boulons d'arbre de transmission sur essieu arrière	65 N.m	48 lbf.ft
Ecrous de roue	115 N.m	85 lbf.ft
Boulons entre faux-châssis et caisse	190 N.m	140 lbf.ft
Ecrou et boulon de bras longitudinal sur moyeu arrière ¹	120 N.m	89 lbf.ft
Ecrou et boulon de biellettes transversales sur moyeu ¹	120 N.m	89 lbf.ft
Ecrous et boulons de tirant transversal sur faux-châssis ¹	105 N.m	77 lbf.ft

¹ Serrer avec le poids du véhicule sur la suspension



Freins

UNITES DE MESURE DE COUPLE	METRIQUES	ANGLAISES
Raccords union de tuyau d'ECU d'ABS	17 N.m	12 lbf.ft
Boulons de modulateur ABS sur ferrure de support	9 N.m	7 lbf.ft
Ferrure de support de modulateur ABS sur aile interne : ⇒ Ecrous ⇒ Boulons	13 N.m 8 N.m	10 lbf.ft 6 lbf.ft
Vis de purge - étriers avant	10 N.m	7,5 lbf.ft
Ecrous de servofrein sur tablier	22 N.m	16 lbf.ft
Boulons de refroidisseur d'EGR sur fixation	25 N.m	18 lbf.ft
Boulons de support de soutien de tuyau d'EGR sur support de levage du moteur	25 N.m	18 lbf.ft
Vis banjo de flexible de frein d'étrier avant	28 N.m	21 lbf.ft
Boulons d'axe de guidage d'étrier de frein avant	27 N.m	20 lbf.ft
Boulons de fixation d'étrier de frein avant	100 N.m	74 lbf.ft
Vis de bouclier de disque avant sur moyeu	8,5 N.m	6,3 lbf.ft
Vis de disque avant sur flasque d'entraînement	5 N.m	3,7 lbf.ft
Boulon de collecteur de carburant sur support de soutien	10 N.m	7,5 lbf.ft
Boulons de câble de frein à main sur caisse et faux-châssis	22 N.m	16 lbf.ft
Boulons de plaque de retenue de câble de frein à main	22 N.m	16 lbf.ft
Boulons de levier de frein à main sur caisse	22 N.m	16 lbf.ft
Boulon d'interrupteur de contrôle d'adhérence en descente (HDC)	5 N.m	3,5 lbf.ft
Ecrous entre maître-cylindre et servocommande	25 N.m	18 lbf.ft
Boulons de tuyau de refroidisseur de liquide de direction assistée	10 N.m	7,5 lbf.ft
Ecrous de raccord union de tuyau de frein primaire et secondaire	17 N.m	12 lbf.ft
Ecrou de raccord union de tuyau de cylindre de roue arrière	17 N.m	12 lbf.ft
Boulons de cylindre de roue arrière sur flasque	8 N.m	6 lbf.ft
Boulon Torx de réservoir sur maître-cylindre (CAG)	8 N.m	6 lbf.ft
Boulon Torx de réservoir sur maître-cylindre (CAG)	6 N.m	4,5 lbf.ft
Ecrous de roue	115 N.m	85 lbf.ft
Boulon de tuyau de refroidisseur intermédiaire de turbocompresseur sur support de soutien	10 N.m	7,5 lbf.ft
Boulon de tuyau de turbocompresseur sur collecteur de liquide de refroidissement	25 N.m	18 lbf.ft
Boulons de pompe à vide ¹	22 N.m	16 lbf.ft
Ecrou de réservoir de dépression sur support de fixation	10 N.m	7,5 lbf.ft

¹ Utiliser des boulons NEUFS

COUPLES DE SERRAGE

Systemes de retenue supplémentaire

UNITES DE MESURE DE COUPLE	METRIQUES	ANGLAISES
Boulons de fixation du module de commande de diagnostic du système SRS (DCU)	9 N.m	6,5 lbf.ft
Vis Torx de module airbag conducteur sur volant	9 N.m	6,5 lbf.ft
Boulon Torx de prétensionneur de ceinture avant sur siège	32 N.m	24 lbf.ft
Vis Torx de module airbag passager sur tableau de bord	9 N.m	6,5 lbf.ft



Carrosserie

UNITES DE MESURE DE COUPLE	METRIQUES	ANGLAISES
Portes		
Vis de gâche de serrure de porte sur caisse	10 N.m	7 lbf.ft
Vis Torx de raidisseur de porte	9 N.m	7 lbf.ft
Boulons de serrage de lève-glace de porte avant sur glace	9 N.m	7 lbf.ft
Boulons de charnière de porte avant	30 N.m	22 lbf.ft
Boulons de bride de glace de porte arrière	8 N.m	6 lbf.ft
Ecrous de poignée extérieure de porte du coffre	5 N.m	3,7 lbf.ft
Boulons de bride de glace de porte du coffre	8 N.m	6 lbf.ft
Contre-écrous de lève-glace de porte du coffre	14 N.m	10 lbf.ft
Boulons de charnière de porte du coffre	30 N.m	22 lbf.ft
Accessoires extérieurs		
Boulons de charnière de capot	9 N.m	6,5 lbf.ft
Boulon de levier d'ouverture de capot sur pied "A"	9 N.m	6,5 lbf.ft
Vis Torx de rétroviseur extérieur sur porte	6 N.m	4,4 lbf.ft
Boulons d'aile avant	5 N.m	3,7 lbf.ft
Support de fixation de roue de secours :		
⇒ Boulons	13 N.m	10 lbf.ft
⇒ Ecrous	25 N.m	18 lbf.ft
Ecrous de maintien de roue de secours sur support	45 N.m	33 lbf.ft
Boulons de pare-éclaboussures	10 N.m	7 lbf.ft
Boulons de panneau inférieur de caisse sur caisse	45 N.m	33 lbf.ft
Vis de panneau inférieur de caisse sur arrière de caisse	8 N.m	6 lbf.ft
Véhicules à 3 portes		
Vis Torx de loquet de hard-top	10 N.m	7,5 lbf.ft
Vis Torx de retenue de hard-top	10 N.m	7,5 lbf.ft
Boulons de support de soutien de capote	25 N.m	18 lbf.ft
Véhicules à 5 portes		
Boulons de longeron de galerie de toit	22 N.m	16 lbf.ft
Garnitures intérieures		
Boulons de la boîte à fusibles du compartiment moteur	8 N.m	6 lbf.ft
Boulons de plaque de fixation de boîte à fusibles d'habitacle sur caisse et support de colonne de direction	8 N.m	6 lbf.ft
Boulons de boîte à fusibles d'habitacle sur plaque de fixation	8 N.m	6 lbf.ft
Sièges		
Boulons de glissière de siège avant sur caisse	45 N.m	33 lbf.ft
Boulons Torx de cadre de dossier de siège avant sur cadre de coussin	45 N.m	33 lbf.ft
Boulons de banquette arrière sur caisse	25 N.m	18 lbf.ft
Boulons Torx de coussin de siège arrière sur dossier	28 N.m	21 lbf.ft
Boulons Torx de loquet de siège arrière	32 N.m	24 lbf.ft
Vis Torx de verrou du dossier du siège arrière	20 N.m	15 lbf.ft
Boulons Torx de dossier de siège arrière sur coussin	28 N.m	21 lbf.ft
Boulons Torx de charnière de siège arrière	25 N.m	18 lbf.ft

COUPLES DE SERRAGE

UNITES DE MESURE DE COUPLE	METRIQUES	ANGLAISES
Ceintures (modèles à 3 portes)		
Boulon de boucle de ceinture de siège avant sur pied "B"	31 N.m	23 lbf.ft
Boulon Torx de prétensionneur et fermoir de ceinture avant sur cadre du siège	32 N.m	24 lbf.ft
Boulon d'enrouleur de ceinture avant	31 N.m	23 lbf.ft
Boulons de barre coulissante de ceinture avant	40 N.m	30 lbf.ft
Boulons Torx de fixation inférieure de ceinture avant	40 N.m	30 lbf.ft
Boulon Torx de fixation supérieure de ceinture avant	31 N.m	23 lbf.ft
Boulons Torx de fermoir et ceinture arrière sur cadre	32 N.m	24 lbf.ft
Boulon de fixation inférieure de ceinture arrière sur caisse	50 N.m	37 lbf.ft
Ecrou d'enrouleur de ceinture arrière sur dossier	32 N.m	24 lbf.ft
Boulon d'ancrage supérieur de ceinture arrière	32 N.m	24 lbf.ft
Vis Torx de verrou du dossier du siège arrière	20 N.m	15 lbf.ft
Boulon de prétensionneur de ceinture sur siège	32 N.m	24 lbf.ft
Ceintures (modèles à 5 portes)		
Boulons Torx de dispositif de réglage de ceinture avant sur pied "B"	26 N.m	19 lbf.ft
Ecrou d'ancrage supérieur de ceinture avant sur fixation du mécanisme de réglage	31 N.m	23 lbf.ft
Boulon de fixation inférieure de ceinture avant sur pied "B"	40 N.m	30 lbf.ft
Boulon Torx de prétensionneur et fermoir de ceinture avant sur cadre du siège	32 N.m	24 lbf.ft
Boulon d'enrouleur de ceinture avant	31 N.m	23 lbf.ft
Ecrou d'enrouleur de ceinture arrière centrale sur dossier de siège	32 N.m	24 lbf.ft
Boulons de fermoir et de ceinture arrière	32 N.m	24 lbf.ft
Boulon d'ancrage inférieur de ceinture arrière latérale	40 N.m	30 lbf.ft
Boulon d'enrouleur de ceinture arrière latérale	50 N.m	37 lbf.ft
Boulon de fermoir de ceinture latérale arrière sur loquet	32 N.m	24 lbf.ft
Boulon d'ancrage supérieur de ceinture arrière latérale	32 N.m	24 lbf.ft
Boulons de mécanisme de réglage de hauteur de ceinture	26 N.m	19 lbf.ft
Glaces		
Boulons Torx de longeron de toit ouvrant	22 N.m	16 lbf.ft



Chauffage et aération

UNITES DE MESURE DE COUPLE	METRIQUES	ANGLAISES
Boulons d'ensemble de flexible d'admission d'air et de support sur réchauffeur additionnel (Td4)	10 N.m	7,5 lbf.ft
Boulons de bride de tuyau d'échappement (Td4)	5 N.m	3,5 lbf.ft
Boulons de réchauffeur additionnel sur caisse (Td4)	8 N.m	6 lbf.ft
Boulons de réchauffeur additionnel sur support de fixation (Td4)	8 N.m	6 lbf.ft
Ecrous de bloc de chauffage sur tableau de bord	8 N.m	6 lbf.ft
Boulon de chauffage sur tablier	8 N.m	6 lbf.ft
Boulons d'évaporateur sur tablier	8 N.m	6 lbf.ft

COUPLES DE SERRAGE

Climatisation d'air

UNITES DE MESURE DE COUPLE	METRIQUES	ANGLAISES
Boulons de compresseur de climatisation d'air sur support de fixation (Td4 et K 1,8)	25 N.m	18 lbf.ft
Boulons de support de fixation de compresseur de climatisation d'air sur bloc-cylindres (Td4 et K de 1,8 l)	45 N.m	33 lbf.ft
Boulons de ferrure de support de compresseur de climatisation d'air sur bloc-cylindres (KV6)	45 N.m	33 lbf.ft
Boulon de support de soutien de compresseur de climatisation d'air sur carter d'huile (Td4)	10 N.m	7,5 lbf.ft
Boulon de bridage du tendeur de courroie de compresseur de climatisation d'air (Td4)	24 N.m	18 lbf.ft
Boulon de pivot du tendeur de courroie de compresseur de climatisation d'air (Td4)	24 N.m	18 lbf.ft
Boulons de maintien supérieur et inférieur de compresseur de climatisation d'air (KV6)	25 N.m	18 lbf.ft
Boulon de collecteur de tuyau de climatisation d'air sur condenseur (KV6)	8 N.m	6 lbf.ft
Boulon de collecteur de tuyau de climatisation d'air sur condenseur (KV6)	8 N.m	6 lbf.ft
Boulons de support de condenseur sur radiateur	8 N.m	6 lbf.ft
Boulons de réservoir / déshydrateur sur condenseur	12 N.m	9 lbf.ft
Capteur de pression de réfrigérant	10 N.m	7,5 lbf.ft
Vis Allen de détendeur thermostatique sur tablier	25 N.m	18 lbf.ft



Essuie-glaces et lave-glaces

UNITES DE MESURE DE COUPLE	METRIQUES	ANGLAISES
Ecrou de bras d'essuie-glace arrière	13 N.m	10 lbf.ft
Boulons de moteur d'essuie-glace arrière	5 N.m	3,7 lbf.ft
Ecrou d'axe de moteur d'essuie-glace arrière	5 N.m	3,7 lbf.ft
Ecrou de bras d'essuie-glace	18 N.m	13 lbf.ft
Boulons de moteur et timonerie d'essuie-glace sur caisse	5 N.m	3,7 lbf.ft

COUPLES DE SERRAGE

Equipement électrique

UNITES DE MESURE DE COUPLE	METRIQUES	ANGLAISES
Boulon de tendeur de courroie d'alternateur	25 N.m	18 lbf.ft
Boulons du support de fixation d'alternateur (K de 1,8 l)	25 N.m	18 lbf.ft
Boulons de pivot et de support de réglage d'alternateur (K de 1,8 l)	25 N.m	18 lbf.ft
Ecrou et boulons d'alternateur sur plaque de fixation avant (KV6)	45 N.m	33 lbf.ft
Boulons du support de soutien d'alternateur (K de 1,8 l)	25 N.m	18 lbf.ft
Boulons de pivot et de support de réglage d'alternateur (K de 1,8 l)	25 N.m	18 lbf.ft
Boulons d'alternateur sur support de fixation (Td4) :		
⇒ M8	25 N.m	18 lbf.ft
⇒ M10	45 N.m	9,5 lbf.ft
Boulons supérieur et inférieur d'alternateur (K de 1,8 l avec climatisation d'air)	45 N.m	33 lbf.ft
Boulon Allen de poulie de renvoi de courroie de commande d'accessoires sur fixation (Td4)	25 N.m	18 lbf.ft
Ecrou de câble de batterie sur borne d'alternateur (Td4 et KV6)	10 N.m	7,5 lbf.ft
Ecrou de câble de batterie sur solénoïde du démarreur (K1,8)	8 N.m	6 lbf.ft
Ecrou de câble de batterie sur solénoïde du démarreur (K1,8)	13 N.m	9,5 lbf.ft
Boulon de bridage de batterie	12 N.m	9 lbf.ft
Boulons des câbles de batterie et de démarreur sur la boîte à fusibles du compartiment moteur	8 N.m	6 lbf.ft
Ecrou de montage du boîtier environnemental	9 N.m	7 lbf.ft
Boulons de plaque de fixation de boîte à fusibles d'habitacle sur caisse	8 N.m	6 lbf.ft
Boulons de boîte à fusibles d'habitacle sur plaque de fixation	8 N.m	6 lbf.ft
Boulons de fixation de démarreur (Td4)	45 N.m	33 lbf.ft
Ecrous et boulons supérieur et inférieur de démarreur sur moteur (K de 1,8 l)	45 N.m	33 lbf.ft
Ecrous et boulons supérieur et inférieur de démarreur sur moteur (K de 1,8 l)	80 N.m	59 lbf.ft



LEVAGE SUR CRIC

Respecter les consignes suivantes avant de soulever le véhicule :

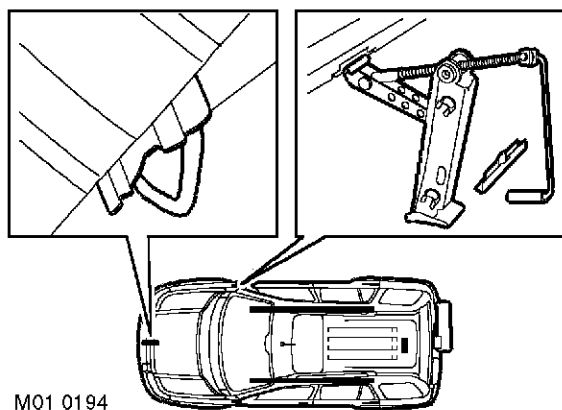
- Utiliser une surface ferme et horizontale.
- Serrer le frein à main.
- Engager la 1^{ère} de la boîte de vitesses principale et s'assurer que le contrôle d'adhérence en descente n'est pas engagé.

ATTENTION : pour éviter toute détérioration des composants sous la caisse, respecter les consignes de levage sur cric ci-après :

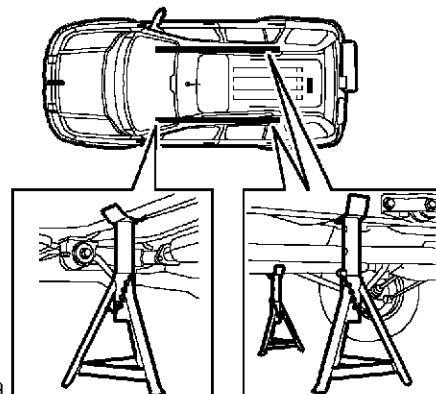
NE PAS PLACER DE CRICS NI DE CHANDELLES SOUS LES COMPOSANTS SUIVANTS :

- Pare-chocs
- Tuyaux de frein ou de carburant
- Tuyau d'échappement
- Organes de suspension
- Crémaillère de direction et timonerie
- Réservoir de carburant
- Carter d'huile moteur
- Boîte de vitesses
- Réducteur IRD

Ne soulever ou soutenir le véhicule qu'en utilisant les points de levage indiqués dans l'illustration ci-après :

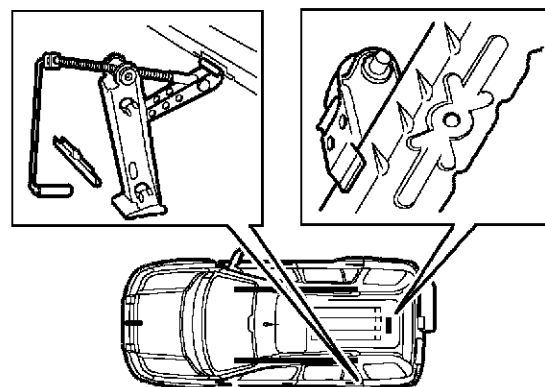


M01 0194
Points de levage avant (cric hydraulique) et latéraux (cric du véhicule)



M01 0199

Positions des chandelles de sécurité sous les longerons



M01 0200

Points de levage arrière (cric hydraulique) et latéraux (cric du véhicule)

Cric du véhicule

Le cric du véhicule est conçu uniquement pour changer de roue en cas d'urgence. **Ne PAS** utiliser le cric à d'autres fins. Consulter le manuel du conducteur pour le mode d'emploi et les emplacements de levage sur cric. Ne jamais travailler sous un véhicule soutenu uniquement par son cric.

Vérin hydraulique

Utiliser un vérin hydraulique d'une capacité minimale de 1500 kg (3.300 lbs).

AVERTISSEMENT : ne pas travailler sur ou sous un véhicule soutenu uniquement par son cric. Toujours soutenir le véhicule à l'aide de chandelles de sécurité.

LEVAGE ET REMORQUAGE

Levage de l'avant du véhicule

Placer la coupelle du bras hydraulique sous le centre de la traverse avant de la caisse.

Utiliser le cric pour soulever les roues avant et installer des chandelles de sécurité sous l'extrémité avant de chaque longeron.

Abaisser prudemment le cric jusqu'à ce que le véhicule repose fermement sur les chandelles.

Avant de travailler sous le véhicule, vérifier sa stabilité sur les chandelles.

Procéder dans l'ordre inverse pour enlever les chandelles du véhicule.

REMARQUE : certaines réparations exigeront de placer le cric sous le carter d'huile. Dans ce cas, intercaler un bloc de bois pour protéger le carter.

Levage de l'arrière du véhicule

Placer la coupelle du bras hydraulique sous le centre de la traverse du faux-châssis arrière, dans la position indiquée par les flèches en relief.

Soulever les roues arrière à l'aide du cric, pour pouvoir installer des chandelles de sécurité sous les extrémités arrière des longerons de caisse.

Abaisser prudemment le cric jusqu'à ce que le véhicule repose fermement sur les chandelles.

Avant de travailler sous le véhicule, vérifier sa stabilité sur les chandelles.

Procéder dans l'ordre inverse pour enlever les chandelles du véhicule.

Pont à colonnes

Placer les embases de levage sous les extrémités des longerons de caisse. Soulever le pont pour reprendre le poids du véhicule, en contrôlant qu'il repose fermement sur les embases de levage, et soulever ensuite le pont à la hauteur de travail.

REMORQUAGE

Généralités

Le véhicule est équipé d'une transmission intégrale permanente sur les quatre roues. Respecter les instructions suivantes :

Remorquage du véhicule sur les quatre roues, la direction et les freins étant commandés par le conducteur

- Faire tourner la clef de contact en position "1" pour débloquer le volant puis en position "II" pour permettre le fonctionnement des feux stop, des essuie-glaces et des clignotants, si nécessaire.
- Placer la boîte de vitesses au point mort et s'assurer que le contrôle d'adhérence en descente (HDC) est dégage.
- Attacher le câble ou la chaîne sur l'oeillet de remorquage.
- Desserrer le frein à main.

ATTENTION : l'assistance des freins et de la direction ne seront pas disponibles si le moteur est arrêté. Il faudra un plus grand effort sur la pédale de frein et la rotation du volant demandera plus d'efforts. N'utiliser le dispositif de remorquage du véhicule que sur routes normales ; éviter tout remorquage "brusque".

Remorquage suspendu par véhicule de dépannage

Tracer des repères sur les flasques d'arbre de transmission et les flasques correspondants, pour pouvoir remonter l'arbre dans la même position.

Déposer les fixations de l'arbre de transmission et déposer ensuite l'arbre du véhicule.

ATTENTION : pour éviter toute détérioration du véhicule, il est INDISPENSABLE de déposer l'arbre de transmission arrière.



Si l'avant du véhicule doit être remorqué, placer la clef de contact en position "I" pour débloquer l'antivol.

AVERTISSEMENT : ne pas enlever la clef et ne pas la faire tourner dans la position "0" lorsque le véhicule est remorqué.

ATTENTION : si l'on considère qu'il est dangereux de placer la clef de contact en position "I" par suite des dégâts ou d'une panne électrique ; déconnecter la batterie avant de faire tourner la clef de contact.

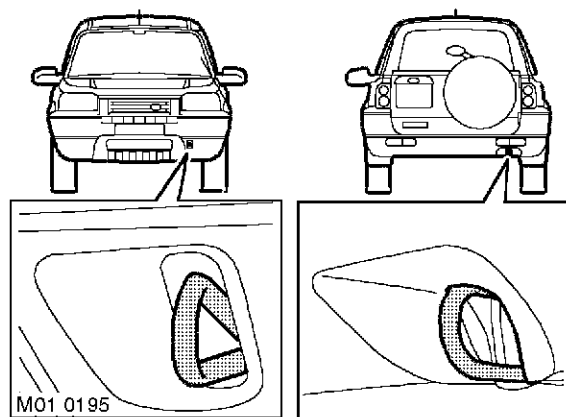
ATTENTION : immobiliser le volant et/ou la timonerie en position de conduite en ligne droite. **NE PAS** utiliser l'antivol de direction à cet effet.

ATTENTION : ne jamais remorquer ni transporter le véhicule en utilisant le faux-châssis arrière comme point d'arrimage. Cela pourrait endommager gravement le faux-châssis et la carrosserie.

ATTENTION : n'utiliser l'oeillet de remorquage arrière que pour tirer un autre véhicule.

Oeillets de remorquage

Les oeillets de remorquage à l'avant et à l'arrière du véhicule sont conçus uniquement pour dépanner le véhicule et ne doivent pas être utilisés pour tirer une remorque ou une caravane.



Oeillets de remorquage avant et arrière

Un seul oeillet de remorquage est prévu dans le déflecteur avant. Ne l'utiliser que lorsque le véhicule doit être remorqué avec ses quatre roues sur le sol.

Un seul oeillet de remorquage est prévu dans le déflecteur arrière droit. Ne l'utiliser que pour tirer un autre véhicule.

Transport du véhicule sur remorque

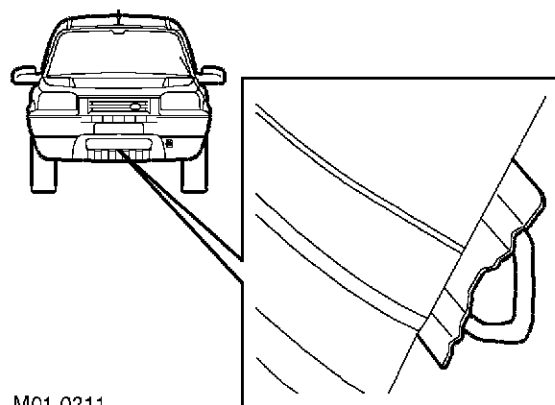
Des oeillets d'arrimage sont prévus à l'avant et à l'arrière de la caisse, pour faciliter la fixation du véhicule sur une remorque ou tout autre moyen de transport.

ATTENTION : ne pas utiliser les composants sous la caisse comme points d'arrimage. Les anneaux d'arrimage ne doivent pas être utilisés pour le remorquage.

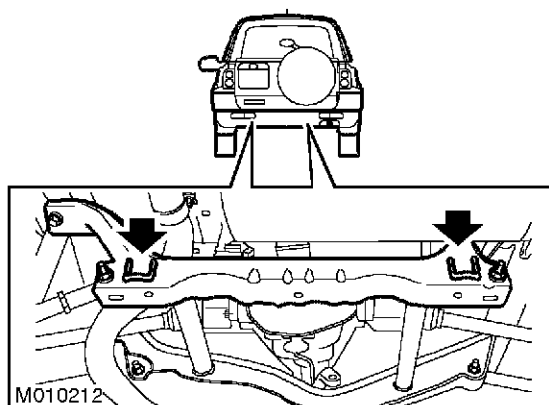
Installer le véhicule sur la remorque et serrer le frein à main. Engager le point mort.

Oeillets d'arrimage

Des anneaux d'arrimage sont prévus à l'avant et à l'arrière du véhicule, pour faciliter son transport sur une remorque. **NE PAS** utiliser les oeillets d'arrimage pour le remorquage.



Oeillets d'arrimage avant



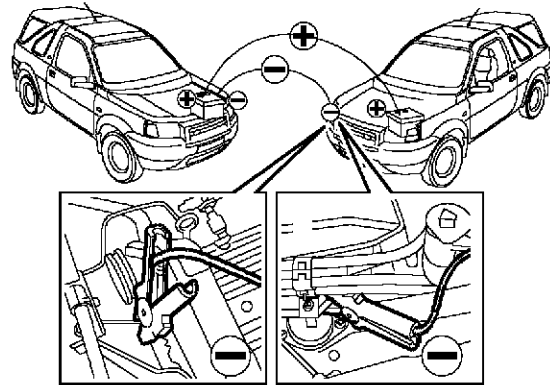
Oeillets d'arrimage arrière

DEMARRAGE DE FORTUNE

AVERTISSEMENT : l'électrolyte de la batterie contient de l'acide sulfurique. Des projections sur la peau ou dans les yeux peuvent provoquer des brûlures graves. Porter des vêtements de protection et un masque.

En cas de projection d'électrolyte sur la peau ou les vêtements, rincer immédiatement à l'eau.

En cas de projection d'électrolyte dans les yeux, les rincer immédiatement avec de l'eau courante pendant au moins 15 minutes et faire appel à un médecin.



M01 0198

Démarrage à l'aide de câbles volants - Batterie à négatif à la masse

Positionner les véhicules de façon qu'il soit possible de brancher les fils volants **SANS QUE LES VEHICULES SE TOUCHENT** ; sinon, placer une batterie bien chargée sur le sol, à côté du véhicule.

S'assurer que :

- le contact est coupé et que tous les appareils électriques sont éteints
- le frein à main est serré et que la boîte de vitesses se trouve au point mort

Brancher les fils volants comme suit :

AVERTISSEMENT : le dernier branchement peut produire une étincelle qui pourrait provoquer une déflagration si elle a lieu près de la batterie.

- a Brancher une extrémité du premier câble volant sur la borne positive (+) de la batterie d'appoint.
- b Brancher l'autre extrémité de ce câble sur la borne positive (+) de la batterie déchargée.
- c Brancher une extrémité du second câble volant sur la borne négative de la batterie d'appoint.
- d Brancher l'autre extrémité du second câble volant sur une bonne masse du moteur, **PAS SUR LA BORNE NEGATIVE DE LA BATTERIE DECHARGEE.**

ATTENTION : ne pas approcher les câbles volants des pièces mobiles, poulies, courroies et pales de ventilateur.

Si la batterie d'appoint se trouve sur un autre véhicule, mettre le moteur de celui-ci en marche et le laisser tourner au ralenti.

Mettre en marche le moteur du véhicule dont la batterie est déchargée, comme indiqué dans le manuel du conducteur.

ATTENTION : si le moteur ne démarre pas dans un délai de 12 secondes, couper le contact et rechercher la cause. Le fait de ne pas respecter ces instructions pourrait provoquer une détérioration irréparable du catalyseur.

Débranchement :

- Débrancher le câble volant négatif (-) du moteur puis de la borne de la batterie d'appoint.
- Débrancher le câble volant positif (+) des bornes positives de la batterie d'appoint et de la batterie déchargée.



Contenances

Les contenances suivantes sont approximatives.

Contenances - R.U./RESTE DU MONDE

Composant / système	Contenance
Réservoir de carburant :	
⇒ Modèle Td4	59 l (13 gallons)
⇒ Modèles K 1,8 et KV6	65 l (14,3 gallons)
Moteur - Td4 (y compris refroidisseur d'huile et filtre à huile) :	
⇒ Remplissage	6,8 l (12 pintes imp.)
⇒ Remplissage à sec	7,3 l (12,9 pintes imp.)
Moteur - K de 1,8 l (y compris filtre) :	
⇒ Remplissage	4,5 l (7,9 pintes imp.)
⇒ Remplissage à sec	4,8 l (8,4 pintes imp.)
Moteur - KV6 (y compris refroidisseur d'huile et filtre) :	
⇒ Remplissage	5,2 l (9,125 pintes imp.)
⇒ Remplissage à sec	6,0 l (10,625 pintes imp.)
Boîte de vitesses manuelle - PG1 :	
⇒ Remplissage	2,0 l (3,5 pintes imp.)
⇒ A sec	2,2 l (3,9 pintes imp.)
Boîte de vitesses manuelle - Getrag :	
⇒ Remplissage	1,6 l (2,875 pintes imp.)
⇒ A sec	1,67 l (3 pintes imp.)
Boîte de vitesses automatique - JATCO :	
⇒ Remplissage	4,0 l (7 pintes imp.)
⇒ A sec†	8,5 l (15 pintes imp.)
Réducteur intermédiaire	1,1 l (2 pintes imp.)
Différentiel arrière :	
⇒ Maximum	830 ml (29,2 fl. oz. imp.)
⇒ Minimum	750 ml (26,4 fl. oz. imp.)
Réservoir de direction assistée	335 cm ³
Circuit de refroidissement - moteur Td4 - Plein à sec (y compris réservoir)* :	
⇒ Boîte de vitesses automatique	7,25 l (12,8 pintes imp.)
⇒ Boîte de vitesses manuelle	7,25 l (12,8 pintes imp.)
Circuit de refroidissement - moteur K de 1,8 l :	
⇒ Plein à sec (y compris réservoir)*	5,8 l (10,25 pintes imp.)
Circuit de refroidissement - moteur KV6 :	
⇒ Plein à sec (y compris réservoir)*	7,8 l (13,75 pintes imp.)
Réservoir :	
⇒ Remplissage maximum	0,44 l (0,75 pintes imp.)
⇒ Volume du vase d'expansion	1,2 l (2,125 pintes imp.)
⇒ Capacité brute d'expansion	0,72 l (1,27 pintes imp.)
Réservoir de lave-glace	4,0 l (7 pintes imp.)

† Il faut ajouter de 420 cm³ (0,73 pt) sur les véhicules équipés d'un refroidisseur de liquide à circulation d'air.

* La contenance de remplissage est d'environ 0,7 litre (1,125 pintes imp.) de moins que le plein à sec.

CONTENANCES, FLUIDES ET LUBRIFIANTS

Contenances - NAS

Composant / système	Contenance
Réservoir de carburant : Modèle Td4 Modèle KV6	15,6 gallons US 17,2 gallons US
Moteur - KV6 (y compris refroidisseur d'huile et filtre) :	
⇒ Vidange d'huile moteur et changement de filtre	11 pintes US
⇒ Remplissage à sec	12,7 pintes US
Boîte de vitesses automatique - JATCO :	
⇒ Remplissage	8,5 pintes US
⇒ A sec	18,2 pintes US
Réducteur intermédiaire	2,3 pintes US
Différentiel arrière :	
⇒ Maximum	28,1 fl. oz. US.
⇒ Minimum	25,4 fl. oz. US.
Réservoir de direction assistée	335 cm ³
Circuit de refroidissement - moteur KV6 :	
⇒ Plein à sec (y compris réservoir)	17,82 pintes US
Réservoir :	
⇒ Remplissage maximum	0,93 pintes US
⇒ Volume du vase d'expansion	2,54 pintes US
⇒ Capacité brute d'expansion	1,52 pintes US
Réservoir de lave-glace	8,5 pintes US

Liquides

Carburant

Toujours utiliser les carburants recommandés ci-après :

Moteurs à essence

Utiliser de l'essence sans plomb, d'au-moins 95 octanes, conforme à la spécification ENN 228.

En cas d'urgence (et seulement s'il n'est pas possible d'obtenir un carburant correct), il est possible d'utiliser une essence d'indice inférieur et de conduire à vitesse modérée pendant un intervalle de courte durée à condition qu'il n'y ait pas de cliquetis.

Des carburants de 90 octanes sont utilisés dans certains pays ; Les carburants de 90 octanes ne peuvent être utilisés de façon régulière QUE si le moteur a été spécialement mis au point pour pouvoir utiliser ce carburant d'indice inférieur.

Un carburant contenant 23% d'éthanol est utilisé dans certains pays.


Des moteurs K de 1,8 l et KV6 sont également disponibles pour le carburant à faible indice d'octanes de certains pays.

Moteurs diesel

Utiliser un carburant diesel de bonne qualité ou un gasoil automobile (AGO) conforme à la spécification EN 590.

Il est important que la teneur en soufre du carburant diesel ne dépasse pas 0,3%.

Prendre soin de remplacer l'élément du filtre à carburant aux intervalles recommandés.

 **ENTRETIEN, ENTRETIEN, Filtre à carburant - moteur diesel.**

Liquide de freins

Utiliser uniquement du liquide de freins Shell Donax YB DOT 4 ou un liquide de freins de spécifications identiques si celui-ci n'est pas disponible. N'utiliser AUCUN liquide de freins de spécifications différentes.

Liquide de direction assistée

Utiliser tout liquide de spécification Dexron III.



Solutions antigel

La concentration globale de l'antigel ne doit pas être inférieure à 50% en volume afin de maintenir les propriétés anti-corrosion du liquide de refroidissement. Il n'est pas conseillé d'utiliser des concentrations supérieures à 60% sous peine d'affecter l'efficacité de refroidissement.

Utiliser du liquide de refroidissement **Havoline Extended Life (XLC)** ou tout antigel à base d'éthylène glycol (sans méthanol), ne contenant que des inhibiteurs de corrosion à acides organiques (OAT), pour protéger le circuit de refroidissement.

ATTENTION : n'utiliser aucun autre antigel avec l'antigel Havoline Extended Life.

Le circuit de refroidissement doit être vidangé, rincé et rempli d'une quantité correcte de solution antigel aux intervalles spécifiés sur la fiche de contrôle d'entretien.

Après avoir rempli le système d'antigel, placer une étiquette d'avertissement dans un endroit visible du véhicule pour indiquer le type d'antigel utilisé afin de pouvoir utiliser un antigel identique pour l'appoint.

Les quantités d'antigel suivantes assureront une protection contre le gel jusqu'à -36°C (-33°F) :

Moteur - Td4

Concentration	50%
Quantité d'antigel	3,75 l (6,625 pintes imp.)

Moteur - K de 1,8 l

Concentration	50%
Quantité d'antigel	2,9 l (5,125 pintes imp.)

Moteur - KV6

Concentration	50%
Quantité d'antigel	3,9 l (6,875 pintes imp., 8,25 pintes US)

Graissage

Le moteur et les autres circuits de graissage sont remplis de lubrifiants de haute qualité prolongeant l'existence.

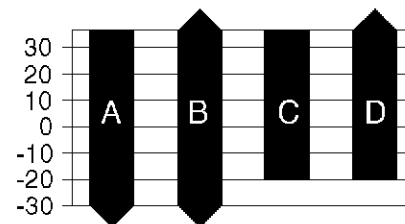
ATTENTION : toujours utiliser de l'huile de haute qualité et de viscosité correcte dans le moteur. L'emploi d'une huile de qualité incorrecte peut provoquer un accroissement de la consommation d'huile et de carburant et même une détérioration des composants.

L'huile du type spécifié contient des additifs qui dispersent les acides corrosifs formés par la combustion et empêchent la formation de boue qui pourrait boucher les passages d'huile. On ne devra pas utiliser d'additifs supplémentaires.

Toujours respecter les intervalles d'entretien spécifiés.

Huile moteur

Les plages de viscosités d'huile moteur / températures sont indiquées dans le tableau suivant :



M10 0774

- a 0W-30 ; 5W30 - K de 1,8 l et Td4 uniquement
- b 0W-40, 50, 60 ; 5W-40, 50, 60 - tous types de moteurs
- c 10W-30 - K de 1,8 l et Td4 uniquement
- d 10W-40, 50, 60 - tous types de moteurs

Huile moteur - Moteur Td4

Utiliser une huile 10W/40 ou 15W/40, conforme aux spécifications ACEA A3 et ACEA B3, d'une plage de viscosités conforme aux températures locales. Lorsque les huiles conformes à ces normes Land Rover et européennes ne sont pas disponibles, utiliser des huiles de bonne marque, répondant à la norme API, SH.

CONTENANCES, FLUIDES ET LUBRIFIANTS

Huile moteur - Moteur K de 1,8 l

Utiliser une huile 10W/40, conforme à la spécification ACEA A2, d'une plage de viscosités conforme aux températures locales. Autrement, on peut utiliser une huile moteur 10W/40, répondant à la spécification ACEA A1.

Huile moteur - Moteur KV6

Utiliser une huile 10W/40, conforme à la spécification ACEA A2, d'une plage de viscosités conforme aux températures locales.

Huile moteur - Moteur KV6 - Modèles pour le marché NAS

Utiliser une huile 5W/40 ou 5W/50, conforme aux spécifications ACEA A1, d'une plage de viscosités conforme aux températures locales.

Huile de boîte de vitesses

L'emploi d'huiles de boîte de vitesses autres que celles spécifiées peut entraîner une détérioration importante de la boîte.

Boîte de vitesses manuelle - PG1 et Getrag

Utiliser de l'huile Texaco MTF 94 ou Burmah MTF 1067 plus OPEL B 0400063 pour le remplissage ou l'appoint.

Boîte de vitesses automatique - JATCO

Utiliser du liquide Texaco N402 ou équivalent pour le remplissage ou l'appoint.

Réducteur intermédiaire

Texaco S5 75W900 ; Spécifications : API GL5

Différentiel arrière

Texaco Multigear 80W-90 ETL 74411 ;
Spécifications : API GL5

Timonerie de changement de vitesses - boîte de vitesses manuelle

Utiliser de la graisse n° AFU 1500 contenant 3% de bisulfure de molybdène.

Graissage général

Utiliser de la graisse universelle à base de lithium, de consistance NLGI n°2.

Verrou de capot

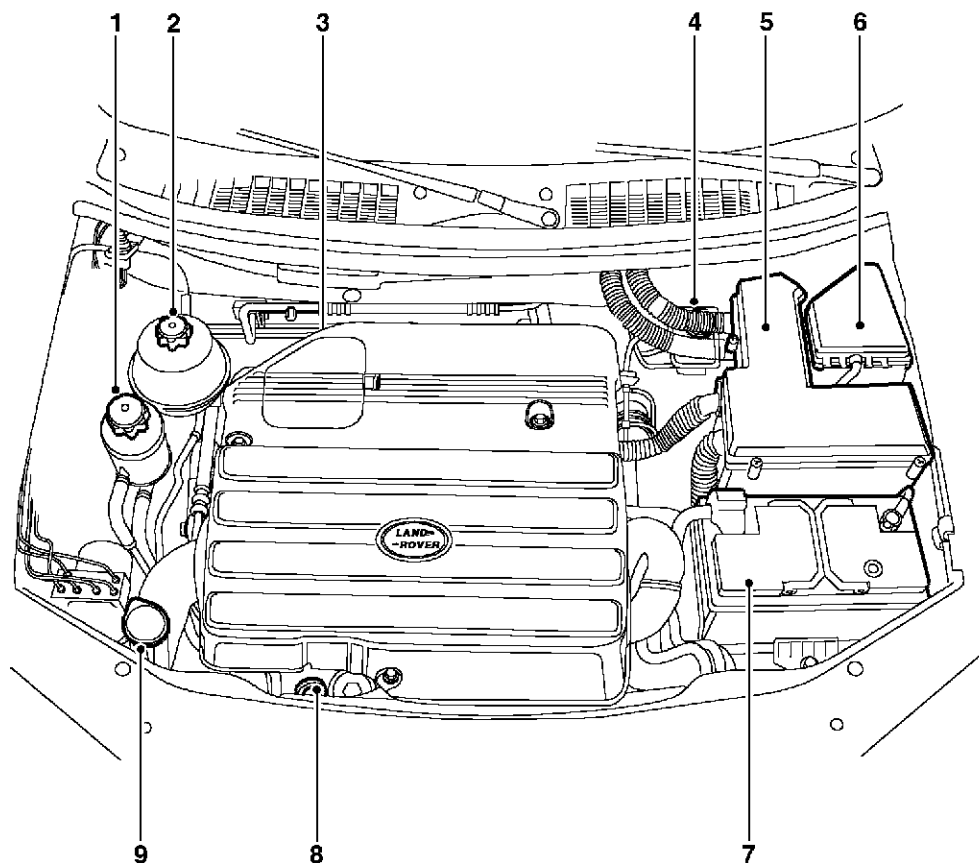
Lubrifier le câble et le verrou à l'huile.

Serrures, verrous et charnières

Utiliser le lubrifiant pour serrures de porte et verrous n° CYL 100020.



Moteur diesel Td4 - Vue sous le capot

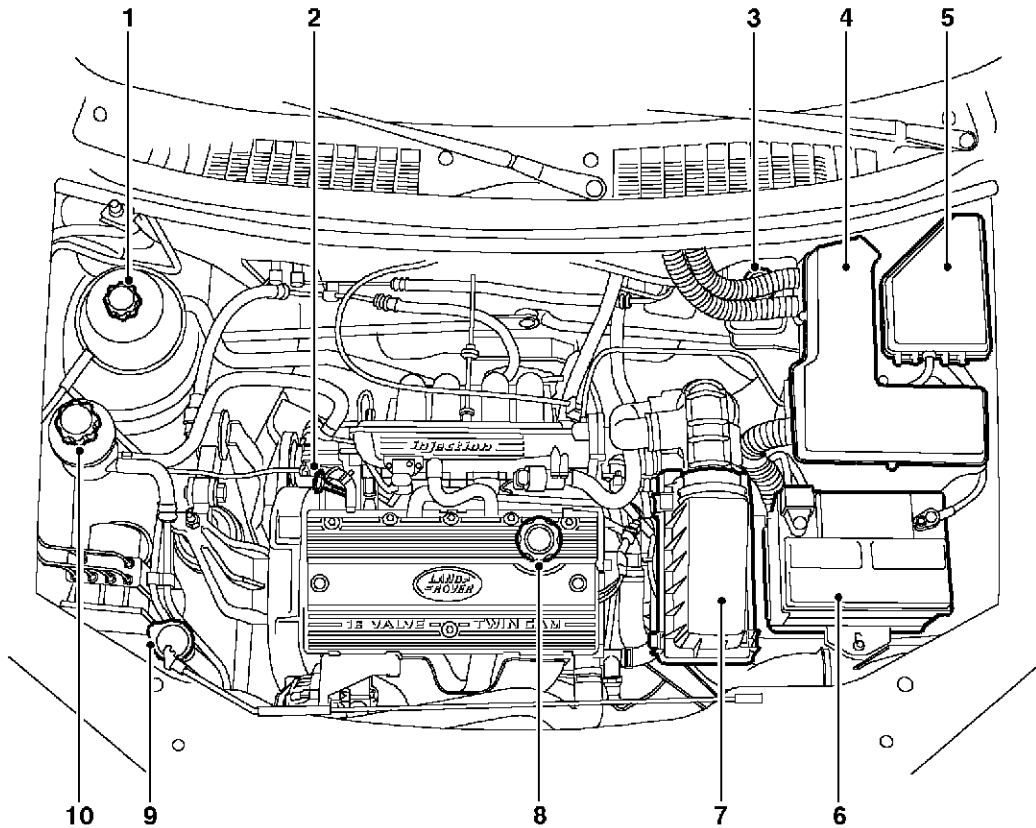


M10 0748

Illustration d'une conduite à gauche, conduite à droite similaire

- 1 Réservoir de direction assistée
- 2 Bouchon de remplissage du vase d'expansion du circuit de refroidissement
- 3 Bouchon de remplissage d'huile moteur
- 4 Bouchon de remplissage du réservoir de liquide de freins / d'embrayage
- 5 Boîtier du module de commande du moteur
- 6 Boîte à fusibles du compartiment moteur
- 7 Batterie
- 8 Jauge d'huile moteur
- 9 Bouchon de remplissage du réservoir de lave-glace

Moteur à essence K de 1,8 l - vue sous le capot



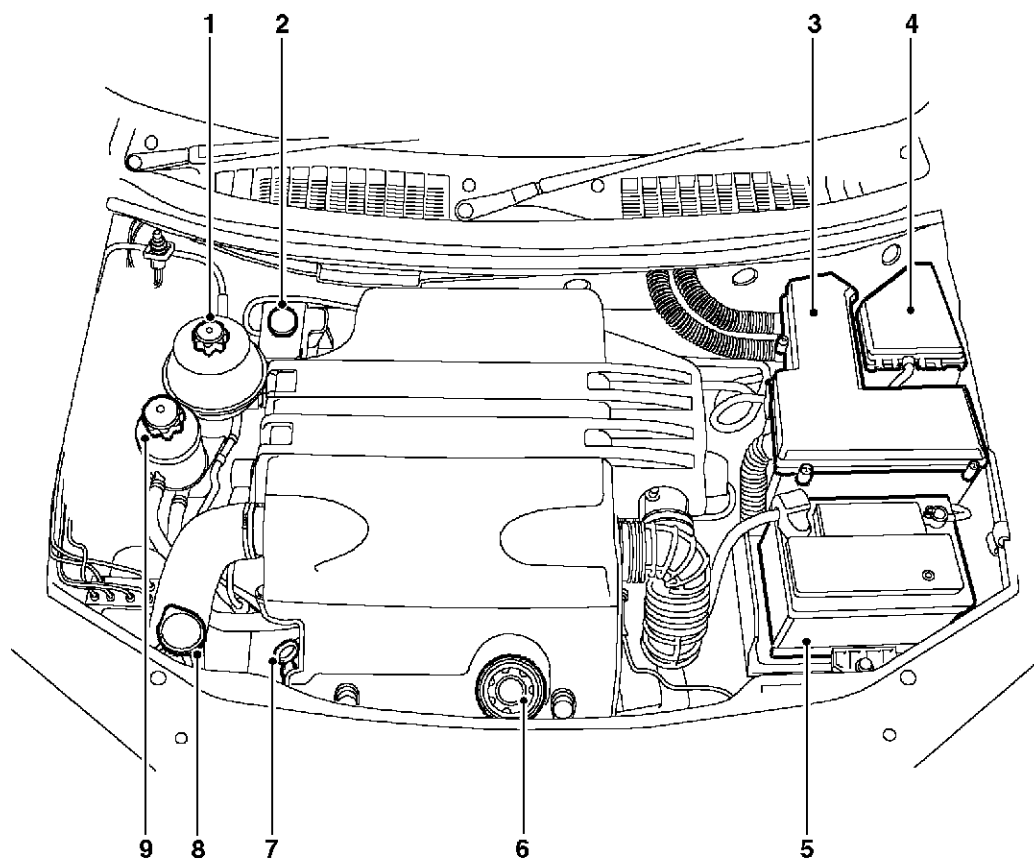
M10 0749

Illustration d'une conduite à gauche, conduite à droite similaire

- 1 Bouchon de remplissage du vase d'expansion du circuit de refroidissement
- 2 Jauge d'huile moteur
- 3 Bouchon de remplissage du réservoir de liquide de freins / d'embrayage
- 4 Boîtier du module de commande du moteur
- 5 Boîte à fusibles du compartiment moteur
- 6 Batterie
- 7 Filtre à air
- 8 Bouchon de remplissage d'huile moteur
- 9 Bouchon de remplissage du réservoir de lave-glace
- 10 Réservoir de direction assistée



Moteur à essence KV6 - vue sous le capot



M10 0750

Illustration d'une conduite à droite, conduite à gauche similaire

- 1 Bouchon de remplissage du vase d'expansion du circuit de refroidissement
- 2 Bouchon de remplissage du réservoir de liquide de freins / d'embrayage
- 3 Boîtier du module de commande du moteur
- 4 Boîte à fusibles du compartiment moteur
- 5 Batterie
- 6 Bouchon de remplissage d'huile moteur
- 7 Jauge d'huile moteur
- 8 Bouchon de remplissage du réservoir de lave-glace
- 9 Réservoir de direction assistée

Sièges et ceintures

Contrôle

1. Contrôler que les cadres de siège sont attachés fermement sur le plancher et ne présentent aucun jeu.
2. Contrôler le fonctionnement des mécanismes de glissière et d'inclinaison de siège, en vérifiant qu'il n'y a pas de jeu excessif entre le coussin et le dossier du siège.
3. Contrôler le serrage des fixations accessibles des sièges.
4. Dérouler complètement la ceinture et la laisser revenir sans aide.
5. Examiner toute la ceinture, pour détecter toute trace d'effilochage ou de détérioration. Recommencer pour chaque ceinture.
6. Contrôler le serrage des fixations supérieures des ceintures.
7. Contrôler le bon fonctionnement des dispositifs de réglage de hauteur de ceinture.
8. Contrôler le serrage des fixations des fermoirs des ceintures.
9. Placer chaque ceinture dans le fermoir approprié et contrôler qu'elle reste bien attachée. Déboucler la ceinture et contrôler qu'elle s'enroule correctement.
10. Contrôler le serrage des fixations accessibles des ceintures.

Lampes, avertisseurs et témoins

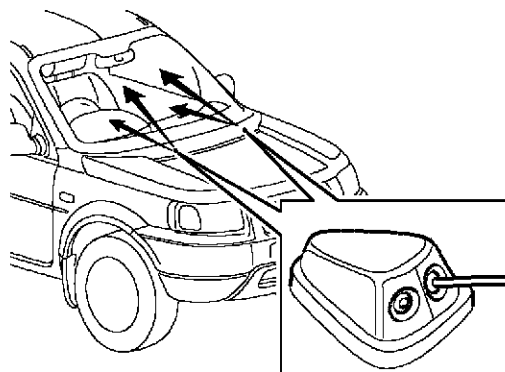
Contrôle

1. Allumer les feux de position, les phares et les feux arrière et contrôler le fonctionnement.
2. Contrôler le fonctionnement des feux de croisement / route.
3. Vérifier le fonctionnement du dispositif de réglage de niveau des phares.
4. Contrôler le fonctionnement des clignotants et des feux de détresse.
5. Appuyer sur la pédale de frein et vérifier le fonctionnement des feux stop.
6. Contrôler que tous les verres des feux extérieurs sont clairs et en bon état. Rechercher tout particulièrement les éclats de pierre ou dégâts sur les verres de phare.
7. Contrôler que l'avertisseur produit un son puissant.
8. Vérifier le fonctionnement de tous les témoins du groupe d'instruments.
9. Vérifier le bon fonctionnement des éclairages de courtoisie.
10. Allumer les phares (avec clef de contact en position "O") et vérifier le fonctionnement du bruiteur de rappel des feux lors de l'ouverture de la porte.



Essuie-glaces et lave-glaces

Contrôle



M10 0751

1. Faire fonctionner le lave-glace et les essuie-glaces. Contrôler que les gicleurs de lave-glace sont orientés correctement et que les bras d'essuie-glace balayent le pare-brise sans laisser de traces, à toutes les vitesses y compris pendant le fonctionnement intermittent.
2. Recommencer l'opération pour l'essuie-glace / lave-glace arrière.
3. Contrôler l'état de tous les balais d'essuie-glace et rechercher toute trace de déchirure ou de détérioration.
4. Contrôler le serrage des bras d'essuie-glace.

Frein à main

Contrôle

1. Le véhicule étant arrêté sur une aire horizontale, serrer et desserrer le frein à main pour s'assurer qu'il fonctionne correctement. Si nécessaire, régler le frein à main.

👉 FREINS, REGLAGES, Câble de frein à main - contrôle et réglage.

REMARQUE : tout réglage nécessaire après contrôle fera l'objet d'un supplément de coût de main-d'œuvre et/ou de matériaux et ne devra pas être entrepris sans l'accord du client.

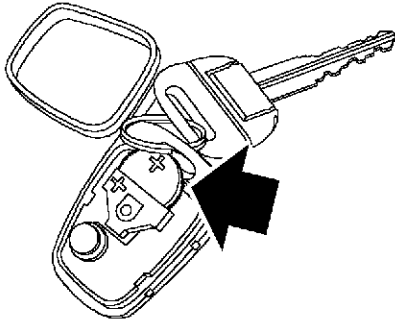
Régler le frein à main (premiers 12.000 miles / 12 mois uniquement)

1. Régler le câble de frein à main.
👉 FREINS, REGLAGES, Câble de frein à main - contrôle et réglage.

REMARQUE : un temps supplémentaire a été prévu pour le réglage du câble de frein à main au cours de la première révision de 12.000 / 12 mois.

Pile d'émetteur d'alarme

Remplacement



M10 0775

1. Pousser la lame plate d'un petit tournevis dans la fente de l'émetteur, du côté du porte-clef, et séparer prudemment les deux moitiés de l'émetteur.
2. Faire glisser la pile hors de l'attache, en prenant soin de ne pas toucher le circuit imprimé ni les surfaces de contact de la pile.
3. Appuyer longuement sur chaque bouton, l'un après l'autre, en maintenant la pression pendant au moins 5 secondes, pour épuiser toute tension résiduelle de l'émetteur.
4. Poser la pile de rechange (Land Rover STC4080 ou Panasonic CR2032) en respectant la polarité correcte, c'est-à-dire côté positif (+) vers le haut. Éviter de toucher les surfaces planes de la pile.
5. Rapprocher les 2 moitiés de l'émetteur et s'assurer qu'elles s'emboîtent correctement en position.
6. Contrôler le fonctionnement de l'émetteur.

Roues

Dépose

1. Desserrer les écrous de roue. Soulever le véhicule pour décoller les roues du sol et enlever les écrous de roue.
2. Repérer la position de la roue sur les goujons pour pouvoir la remonter au même endroit.

Repose

1. Placer une mince couche de produit anti-grippage sur le centre du moyeu de roue.
2. Remonter les roues dans les positions d'origine.

REMARQUE : lors de la repose des écrous de roue, ne pas les serrer excessivement à l'aide d'outils mécaniques. Contrôler que les écrous de roue sont serrés au couple spécifié, dans l'ordre correct.

3. Serrer les écrous de roue à 115 N.m (85 lbf.ft).



Pneumatiques

Contrôle

1. Rechercher tout dégât apparent des pneus, en examinant particulièrement les flancs.
2. Examiner les dessins pour détecter toute usure inhabituelle pouvant signaler un dérèglement de la direction ou de la suspension.

REMARQUE : tout réglage de la direction ou de la suspension fera l'objet d'un supplément de coût de main-d'œuvre et/ou de matériaux et ne devra pas être entrepris sans l'accord du client.

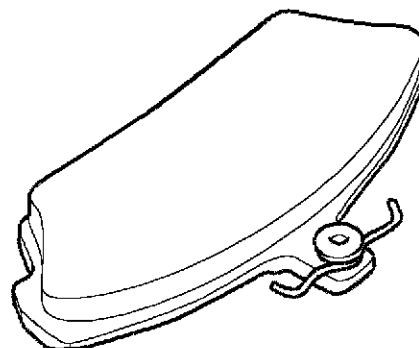
3. Mesurer la profondeur des dessins sur la largeur du pneu et sur son pourtour. Indiquer la valeur la plus basse obtenue pour chaque pneu sur le formulaire des contrôles d'entretien.

REMARQUE : informer le client de tout remplacement de pneu nécessaire avant d'entreprendre toute opération. Cela fera l'objet d'un supplément de coût de main-d'œuvre et/ou de matériaux et ne devra pas être entrepris sans l'accord du client.

ATTENTION : si des pneus neufs doivent être montés, prendre soin de les installer sur les roues arrière uniquement ou sur les quatre roues. NE PAS monter de pneus neufs sur les roues avant uniquement.

Plaquettes et étriers de freins

Plaquettes de frein



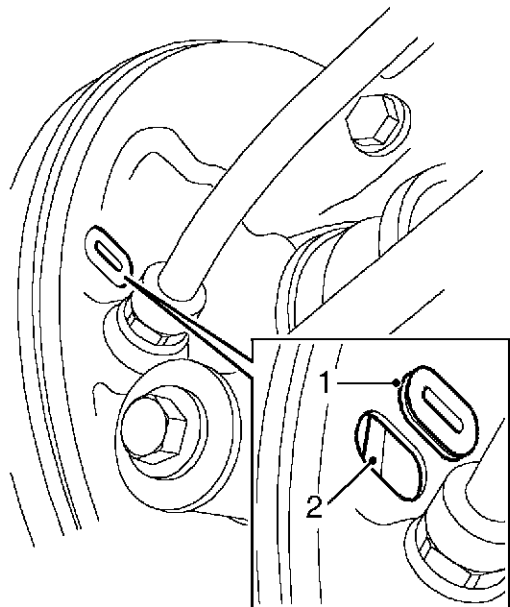
M10 0752

1. Les roues avant étant déposées, contrôler l'épaisseur des plaquettes de frein et contrôler que les deux plaquettes s'usent de façon uniforme.
2. Rechercher toute trace de fissuration, de rayure excessive ou d'huile sur les disques de freins.

REMARQUE : le client devra être averti de la nécessité de remplacement des plaquettes ou disques de freins car cela fera l'objet d'un supplément de coût de main-d'œuvre et/ou de matériaux et ne devra pas être entrepris sans l'accord du client.

3. Rechercher toute trace de fuite de liquide de freins par les coupelles d'étrier, les flexibles ou les raccords union.
4. Enlever tout dépôt excessif de poussière de frein des plaquettes, étriers et déflecteurs au produit de nettoyage pour freins.

Segments de freins



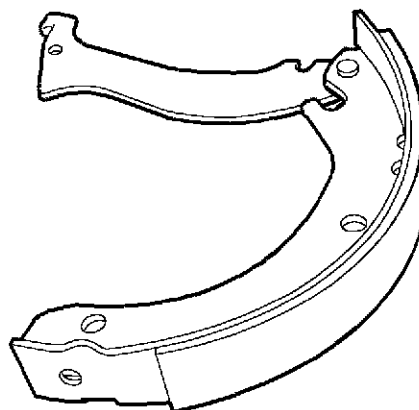
M10 0753

1. Le véhicule se trouvant à une hauteur de travail commode, enlever les obturateurs en caoutchouc de l'arrière du flasque.
2. Utiliser une lampe pour observer l'épaisseur des segments de freins arrière.

REMARQUE : le client devra être averti de toute nécessité de remplacement des segments de freins car cela fera l'objet d'un supplément de coût de main-d'œuvre et/ou de matériaux et ne devra pas être entrepris sans l'accord du client.

3. Rechercher toute trace de liquide de freins sur les segments ou de fuite de liquide sur le tambour ou le flasque.
4. Prendre soin de remonter correctement l'obturateur en caoutchouc dans le flasque après le contrôle.

Tambours de freins



M10 0754

1. Le véhicule se trouvant à une hauteur de travail commode, déposer les tambours de frein arrière après avoir enlevé les roues.

👉 FREINS, REPARATIONS, Tambour - arrière.

2. Contrôler l'épaisseur et l'état des segments de freins et rechercher toute trace de fuite de liquide de freins sur les garnitures.
3. Rechercher toute trace de fissuration, de rayure excessive ou d'huile sur les tambours de frein.

REMARQUE : le client devra être averti de toute nécessité de remplacement des segments de freins, des cylindres de roue ou des tambours de frein car cela fera l'objet d'un supplément de coût de main-d'œuvre et/ou de matériaux et ne devra pas être entrepris sans l'accord du client.

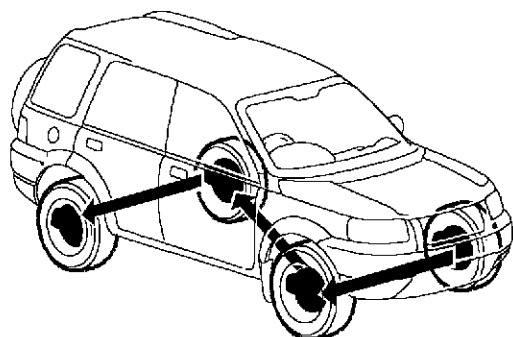
4. Enlever tout dépôt excessif de poussière de frein des tambours, des segments et du flasque au produit de nettoyage pour freins.
5. Reposer les tambours.

👉 FREINS, REPARATIONS, Tambour - arrière.




Liquide de freins

Remplacement

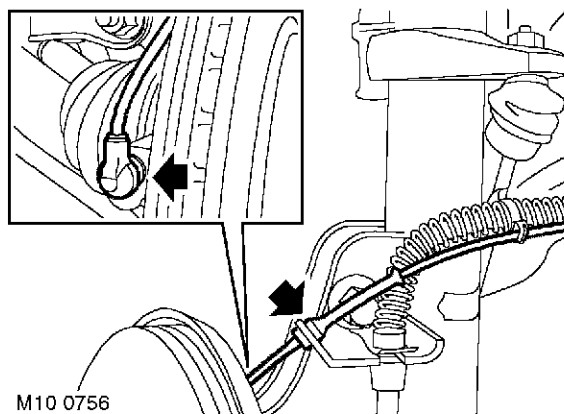


M10 0755

1. Remplacer le liquide de freins.
 **FREINS, REGLAGES, Purgé de freins.**

Capteurs de vitesse de roue

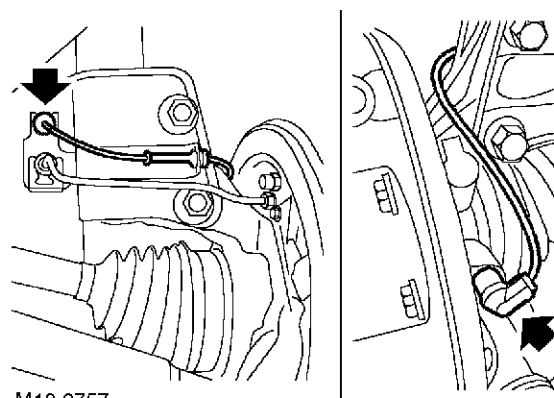
Inspection



M10 0756

Roue avant

1. Contrôler que le faisceau est acheminé correctement et bien attaché. Contrôler que le faisceau ne présente aucune trace de détérioration ou d'usure par frottement.
2. Contrôler que le capteur de vitesse est poussé à fond dans la position correcte. Contrôler l'état de la bague à réluctance et s'assurer qu'elle ne contient aucun débris.



M10 0757


Roue arrière

3. Contrôler que le faisceau est acheminé correctement et bien attaché. Contrôler que le faisceau ne présente aucune trace de détérioration ou d'usure par frottement.
4. Contrôler que le capteur de vitesse est poussé à fond dans la position correcte. Contrôler l'état de la bague à réluctance et s'assurer qu'elle ne contient aucun débris.

ENTRETIEN

Filtre à carburant - moteur à essence

Remplacement

1. Remplacer le filtre à carburant.
 **SYSTEME D'ALIMENTATION - ESSENCE, REPARATIONS, Filtre principal.**

Filtre à carburant - moteur diesel

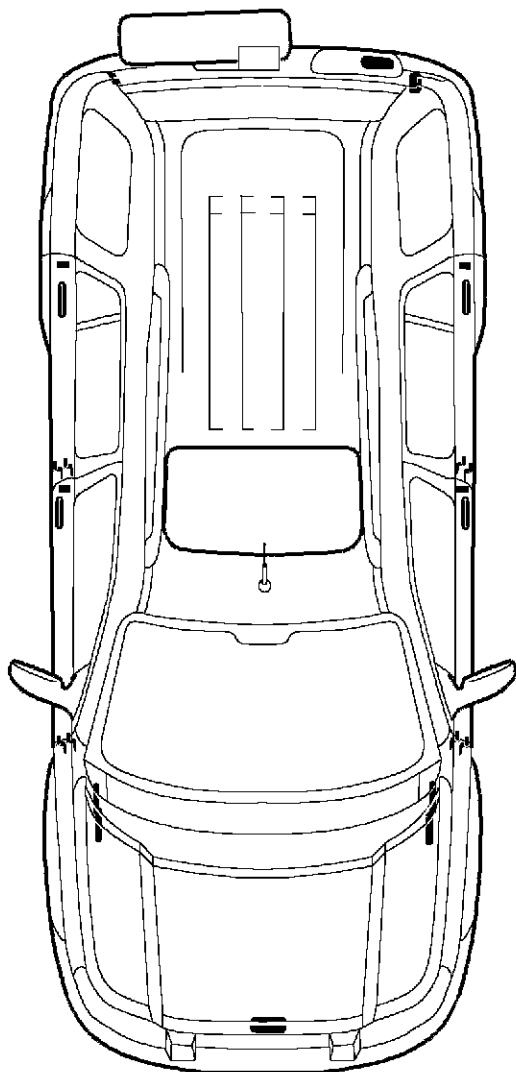
Remplacement

1. Remplacer l'élément du filtre à carburant.
 **SYSTEME D'ALIMENTATION - DIESEL, REPARATIONS, Filtre principal.**



Serrures de porte, charnières, limiteurs d'ouverture et loquet du capot

Contrôle



M10 0758

1. Contrôler le fonctionnement de chaque porte, des serrures de porte, du loquet du capot et de la trappe à carburant.


Lubrifier les portes avant et arrière

1. Ouvrir chaque porte, l'une après l'autre, et lubrifier les charnières de porte et les limiteurs d'ouverture au lubrifiant recommandé.


 **CONTENANCES, FLUIDES ET LUBRIFIANTS, Graissage.**

2. Lubrifier la serrure de porte, la gâche et la serrure de sûreté au lubrifiant PTFE. Enlever tout excédent de lubrifiant pour éviter une réclamation de la part du client, en prenant particulièrement soin des environs de la gâche.
3. Contrôler le serrage des fixations accessibles de la serrure de porte et de la gâche.
4. Ouvrir et fermer la porte pour contrôler qu'elle fonctionne doucement et sans bruit. Contrôler que la porte se ferme correctement.
5. Contrôler la douceur de fonctionnement de la serrure de sûreté.

Lubrifier la porte du coffre

1. Ouvrir la porte du coffre et lubrifier les charnières au lubrifiant recommandé.
 **CONTENANCES, FLUIDES ET LUBRIFIANTS, Graissage.**
2. Graisser la glissière de retenue de la porte du coffre.
3. Lubrifier la serrure de porte arrière et la gâche au lubrifiant PTFE. Enlever tout excédent de lubrifiant pour éviter une réclamation de la part du client, en prenant particulièrement soin des environs de la gâche.
4. Contrôler le serrage des fixations accessibles de la serrure de la porte du coffre et de la gâche.

Lubrifier le capot

1. Le capot étant ouvert, lubrifier les charnières, la gâche, le verrou et le loquet de sécurité au lubrifiant approprié.
 **CONTENANCES, FLUIDES ET LUBRIFIANTS, Graissage.**

Rails de guidage de toit ouvrant, glissières et joint

1. Le toit étant ouvert, lubrifier les guides, glissières et joints accessibles. Enlever tout excédent de lubrifiant pour éviter de contaminer le garnissage du pavillon et les garnitures.
2. Contrôler que le toit ouvrant se ferme correctement.

Tubes et profilés d'évacuation du toit ouvrant

1. Enlever tout débris du support de toit ouvrant.
2. Contrôler que tous les tubes d'évacuation accessibles du toit ouvrant sont propres, en utilisant de l'air à basse pression.

Antigel

Remplacement

1. Remplacer l'antigel.

☞ **CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT - Td4, REGLAGES, Vidange et remplissage du liquide de refroidissement.**

☞ **CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT - KV6 DE SERIE K, REGLAGES, Liquide de refroidissement - vidange et remplissage.**

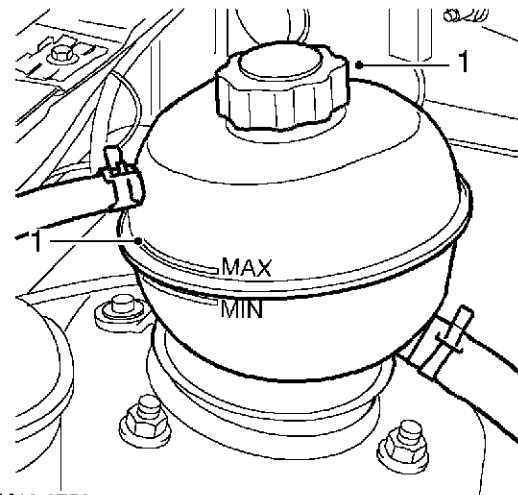
☞ **CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT - SERIE K DE 1,8 L, REGLAGES, Liquide de refroidissement - vidange et remplissage.**

Circuit de refroidissement et refroidisseur intermédiaire

Contrôle

1. Rechercher tout débris dans le faisceau tubulaire du radiateur et les enlever, si nécessaire.
2. Contrôler l'état de toutes les durits de refroidissement. Rechercher toute trace de fuite ou d'usure par frottement.
3. Contrôler le serrage des colliers de durit accessibles.
4. Rechercher la présence de tout débris dans le faisceau tubulaire du refroidisseur intermédiaire et les enlever, si nécessaire (**diesel uniquement**).
5. Contrôler le serrage et l'état des durits du refroidisseur intermédiaire.
6. Contrôler le serrage des fixations du radiateur et du refroidisseur intermédiaire.

Niveau de liquide de refroidissement




1. Contrôler le niveau de liquide de refroidissement et faire l'appoint si nécessaire.



Bougies - K de 1,8 l

Contrôle et remplacement

1. Contrôler l'état et l'écartement des bougies.
Les remplacer, si nécessaire.

 **SYSTEME DE GESTION MOTEUR -
MEMS, REPARATIONS, Bougies.**

Bougies - KV6

Contrôle et remplacement

1. Contrôler l'état et l'écartement des bougies.
Les remplacer, si nécessaire.

 **SYSTEME DE GESTION MOTEUR -
SIEMENS, REPARATIONS, Bougies.**

Filtre à air - modèles à moteur à essence

Remplacement

1. Remplacer l'élément du filtre à air.
 **SYSTEME D'ALIMENTATION - ESSENCE, REPARATIONS, Elément de filtre à air - KV6.**

Nettoyage


1. Nettoyer le trou de vidange du boîtier du filtre.

Courroie de commande d'accessoires - Td4

Contrôle

1. Contrôler la tension des courroies de commande d'accessoires et rechercher toute trace d'effilochement, de détérioration ou d'huile.

Remplacement

1. Remplacer la courroie de commande d'accessoires.
 **CHARGE ET DEMARRAGE, REPARATIONS, Courroie de commande d'accessoires - Td4.**





Courroie de commande d'accessoires - K de 1,8 l

Contrôle

1. Contrôler la tension des courroies de commande d'accessoires et rechercher toute trace d'effilochement, de détérioration ou d'huile.

Remplacement


1. Remplacer la courroie de commande d'accessoires.
 **CHARGE ET DEMARRAGE, REPARATIONS, Courroie de commande d'accessoires - K de 1,8 l sans climatisation.**
 **CHARGE ET DEMARRAGE, REPARATIONS, Courroie de commande d'accessoires - K de 1,8 l avec climatisation.**

Courroie de commande d'accessoires - KV6

Contrôle

1. Contrôler la tension des courroies de commande d'accessoires et rechercher toute trace d'effilochement, de détérioration ou d'huile.


Remplacement

1. Remplacer la courroie de commande d'accessoires.
 **CHARGE ET DEMARRAGE, REPARATIONS, Courroie de commande d'accessoires - KV6.**

ENTRETIEN


Courroie de distribution d'arbre à cames - K de 1,8 l

Contrôle

1. Contrôler la courroie d'arbre à cames et la remplacer, si nécessaire.
 **MOTEUR - SERIE K DE 1,8 L, REPARATIONS, Courroie de distribution d'arbre à cames.**

Courroie de distribution d'arbre à cames - KV6

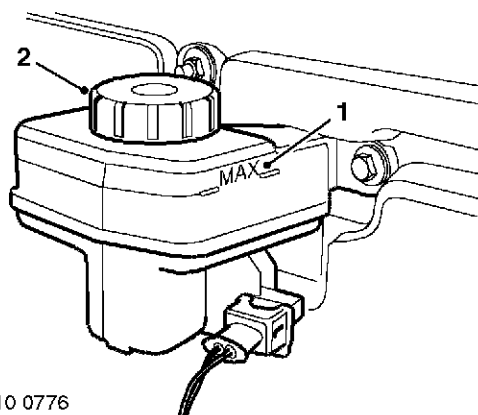
Contrôle

1. Contrôler la courroie d'arbre à cames et la remplacer, si nécessaire.
 **MOTEUR - K DE SERIE KV6, REPARATIONS, Courroie de distribution d'arbre à cames.**




Réservoir de liquide de freins / embrayage

Contrôle / appoint



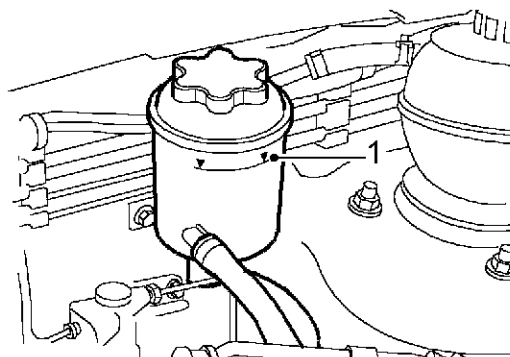
M10 0776

Illustration d'une conduite à droite, conduite à gauche similaire

1. Contrôler le niveau de liquide dans le réservoir de liquide de freins et d'embrayage.
2. Nettoyer les alentours du bouchon de remplissage et l'enlever.
3. Si nécessaire, verser du liquide recommandé, jusqu'au niveau correct du réservoir.
 **CONTENANCES, FLUIDES ET LUBRIFIANTS, Liquides.**
4. Poser le bouchon de remplissage.

Niveau de liquide de direction assistée

Contrôle / appoint



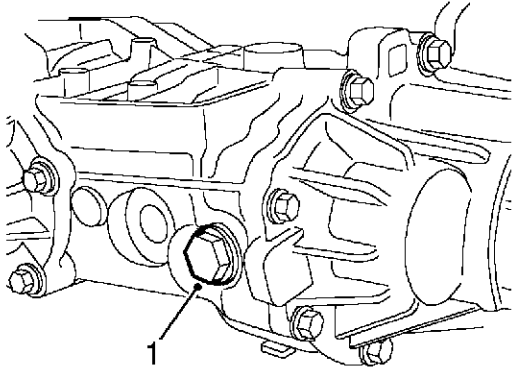
M10 0760

1. Contrôler le niveau de liquide de direction assistée (PAS). Avant de compléter le niveau de liquide de direction assistée, contrôler l'absence de toute fuite de la pompe, des flexibles, des raccords ou de la crémaillère de direction.

 **CONTENANCES, FLUIDES ET LUBRIFIANTS, Liquides.**

Réducteur intermédiaire - Sauf modèles NAS

Contrôle et appoint de liquide



M10 0761

1. Le véhicule se trouvant sur un pont, à une hauteur de travail commode, enlever prudemment le bouchon de niveau du réducteur IRD et récupérer la rondelle d'étanchéité.
2. Contrôler le niveau d'huile. Rechercher toute trace évidente de fuite d'huile avant de faire l'appoint. Prendre particulièrement soin des joints d'arbre de roue et des arbres de transmission.
👉 CONTENANCES, FLUIDES ET LUBRIFIANTS, Graissage.
3. Remonter le bouchon de niveau sur le réducteur IRD, avec une rondelle d'étanchéité neuve.

Réducteur intermédiaire - Modèles pour le marché NAS

Contrôle et appoint de liquide



M417853

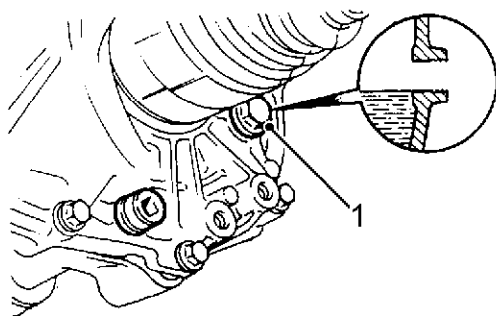
1. Le véhicule se trouvant sur un pont, à une hauteur de travail commode, utiliser l'outil **LRT-41-021** pour enlever prudemment le bouchon de niveau du réducteur IRD et récupérer la rondelle d'étanchéité.
2. Si nécessaire, compléter le niveau jusqu'à ce que le liquide commence à s'écouler par le trou. Attendre suffisamment longtemps pour que l'huile coule et que le niveau dans l'ensemble se stabilise.
👉 CONTENANCES, FLUIDES ET LUBRIFIANTS, Liquides.
3. Remonter le bouchon de niveau sur le réducteur IRD, avec une rondelle d'étanchéité neuve.




Boîte de vitesses manuelle - PG1

Contrôle et appoint de liquide

AVERTISSEMENT : éviter tout contact excessif avec les huiles minérales. Les huiles minérales enlèvent les graisses naturelles de la peau et peuvent la sécher et provoquer des démangeaisons et une dermatite.




M10 0762

1. Le véhicule se trouvant sur un pont, à une hauteur de travail commode, enlever prudemment le bouchon de niveau de la boîte de vitesses et récupérer la rondelle d'étanchéité.
2. Contrôler le niveau d'huile. Rechercher toute trace évidente de fuite d'huile avant de faire l'appoint. Prendre particulièrement soin du joint d'arbre de roue.
 -  **CONTENANCES, FLUIDES ET LUBRIFIANTS, Graissage.**
3. Remonter le bouchon de niveau sur la boîte de vitesses, avec une rondelle d'étanchéité neuve.

Boîte de vitesses manuelle - GETRAG

Remplacer le liquide


AVERTISSEMENT : éviter tout contact excessif avec les huiles minérales. Les huiles minérales enlèvent les graisses naturelles de la peau et peuvent la sécher et provoquer des démangeaisons et une dermatite.

1. Remplacer le liquide de boîte de vitesses.
 -  **BOITE DE VITESSES MANUELLE - GETRAG, REGLAGES, Huile de boîte de vitesses - vidange et remplissage.**

Boîte de vitesses automatique - JATCO

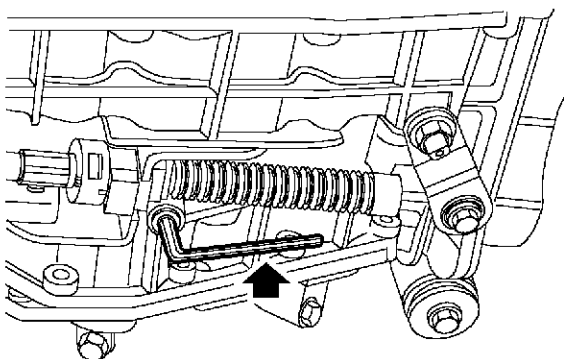
Contrôle et appoint de liquide

AVERTISSEMENT : éviter tout contact excessif avec les huiles minérales. Les huiles minérales enlèvent les graisses naturelles de la peau et peuvent la sécher et provoquer des démangeaisons et une dermatite.

1. Placer le véhicule sur pont.
2. Serrer le frein à main et caler fermement les roues avant et arrière.
3. Déposer le panneau inférieur de caisse.
 **ACCESSOIRES EXTERIEURS, REPARATIONS, Panneau inférieur de caisse.**
4. Brancher le TestBook pour surveiller la température du liquide de la boîte de vitesses.

ATTENTION : ne contrôler le niveau de liquide de la boîte de vitesses que lorsque la température du liquide est comprise entre 35° et 45°. La valeur obtenue sera incorrecte si la température du liquide n'est pas entre ces limites.

5. Mettre le moteur en marche, dégager le levier sélecteur de la position "P", le faire passer dans chaque rapport en marquant un temps d'arrêt de 2-3 secondes dans chaque rapport, et revenir en position "P".
6. Nettoyer les alentours du bouchon de niveau.



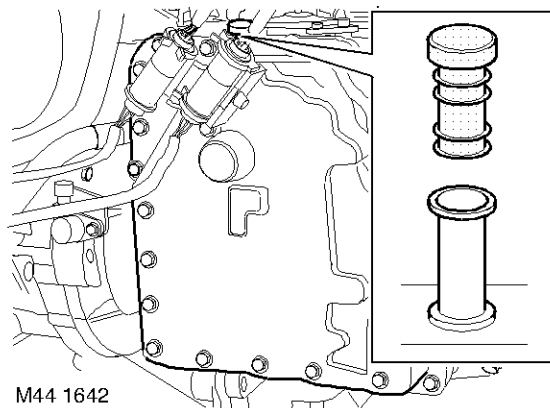
M44 1644

7. Le moteur étant toujours en marche, enlever le bouchon de niveau avec une douille Allen de 5 mm et laisser couler tout excédent de liquide.

AVERTISSEMENT : redoubler de prudence au cours de la vidange car le liquide de la boîte peut être très chaud.

MISE EN GARDE : il y a plusieurs fixations / bouchons similaires sous la boîte de vitesses. Il est indispensable d'enlever le bouchon correct avant de contrôler le niveau. L'enlèvement de l'élément de fixation / bouchon incorrect pourrait provoquer une détérioration interne de la boîte de vitesses.


8. S'il ne semble y avoir aucune fuite de liquide lorsqu'on enlève le bouchon de niveau :



M44 1642

9. Enlever le bouchon de remplissage et ajouter du liquide jusqu'à ce qu'il commence à s'écouler par l'ouverture du bouchon de niveau.

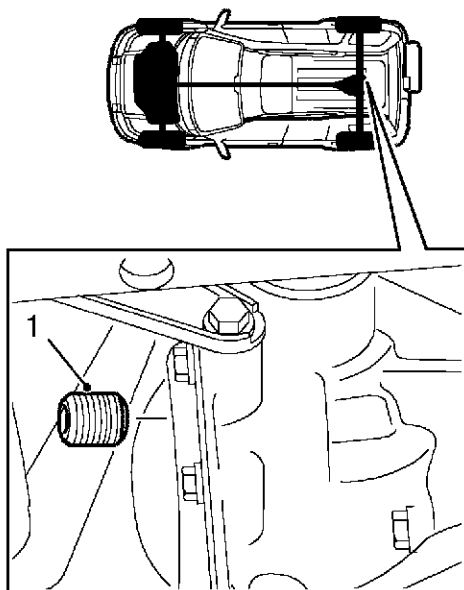
Au cours de l'appoint après l'installation d'un nouveau refroidisseur à circulation d'air (Td4 pour climats chauds), il faut verser 420 cm³ de liquide en plus. Le liquide doit également atteindre une température de 80°C (175°F) pour permettre l'ouverture du contacteur du refroidisseur.

10. Dégager le levier sélecteur de la position "P", le faire passer dans chaque rapport et revenir en position "P", en laissant écouler tout excédent de liquide.
11. Poser un bouchon de niveau neuf et le serrer à 14 N.m (10 lbf.ft).
12. Nettoyer et remonter le bouchon de remplissage.
13. Déconnecter le TestBook.
14. Poser le panneau inférieur de caisse.
 **ACCESSOIRES EXTERIEURS, REPARATIONS, Panneau inférieur de caisse.**



Essieu arrière

Remplacer le liquide



M10 0763

1. Le véhicule se trouvant sur un pont, à une hauteur de travail commode, enlever prudemment le bouchon de niveau du différentiel.
2. Contrôler le niveau d'huile. Rechercher toute trace évidente de fuite d'huile avant de faire l'appoint. Prendre particulièrement soin des joints d'huile d'arbre de roue, du joint d'huile du pignon de différentiel et du joint d'étanchéité du flasque.
3. Remonter le bouchon de niveau sur le différentiel arrière.

Tuyaux et raccords union d'embrayage

Contrôle

1. Contrôler l'acheminement du tuyau d'embrayage entre le maître-cylindre et le cylindre récepteur. Contrôler que le tuyau est bien attaché et ne présente aucune trace de fuite ni d'usure par frottement.
2. Rechercher toute trace de fuite de liquide par les raccords union.

ENTRETIEN

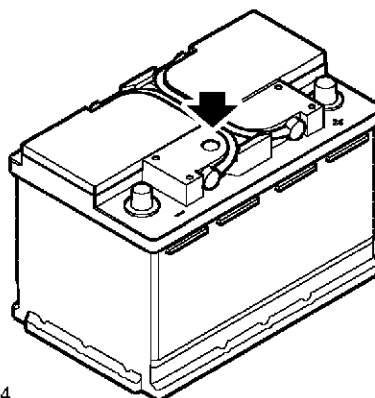
Réservoir de lave-glace de pare-brise et de lunette

Contrôler le niveau et faire l'appoint

1. Enlever le bouchon du réservoir du lave-glace et remplir le réservoir d'une solution de concentration correcte.
2. Remonter le bouchon et vérifier son serrage.

Batterie

Contrôle




M10 0764

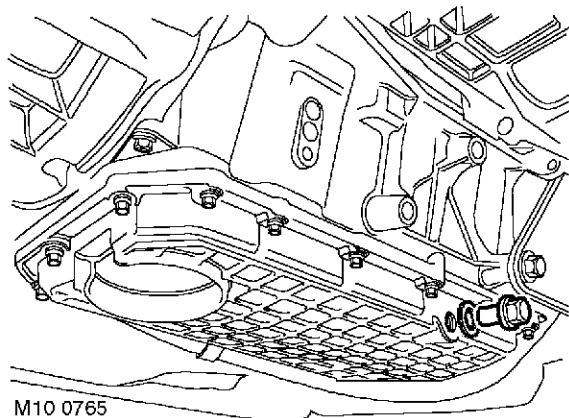
1. Vérifier l'indicateur d'état de la batterie. Vert = correct. Noir = Il est nécessaire de charger la batterie. Transparent / blanc = Il est nécessaire de remplacer la batterie.
2. Nettoyer et contrôler le serrage des bornes de la batterie. Les enduire de vaseline.



Filtre et huile moteur - Td4

Vidange

1. Soulever le véhicule sur un pont.
2. Déposer le panneau inférieur de caisse.
 **ACCESSOIRES EXTERIEURS, REPARATIONS, Panneau inférieur de caisse.**



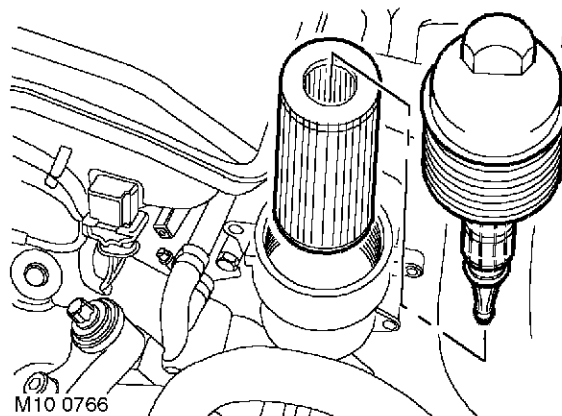
M10 0765

3. Placer un récipient approprié sous le bouchon de vidange du carter d'huile moteur, enlever le bouchon et jeter la rondelle d'étanchéité. Laisser couler l'huile.

AVERTISSEMENT : redoubler de prudence au cours de la vidange de l'huile car celle-ci peut être très chaude.

AVERTISSEMENT : éviter tout contact excessif avec les huiles moteur usagées. L'huile moteur usée contient des contaminants nocifs pouvant provoquer un cancer de la peau ou d'autres allergies.

4. Abaisser le véhicule.



M10 0766

5. Enlever le bouchon du filtre à huile et jeter les 3 joints.


ATTENTION : s'assurer que l'huile ou le liquide n'entre pas dans l'alternateur et ne le contamine pas.

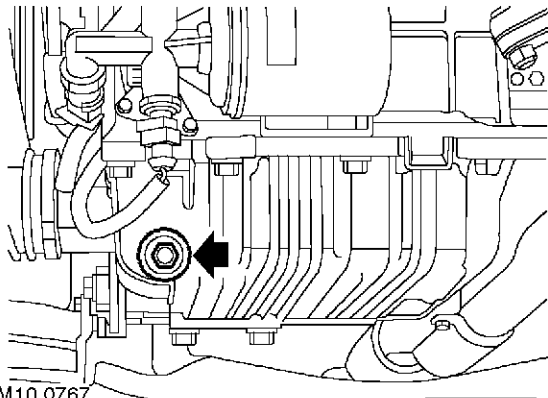
Remplissage

1. Remplacer le filtre à huile moteur.
 **MOTEUR - TD4, REPARATIONS, Filtre à huile moteur.**
2. Poser des joints neufs et les lubrifier à l'huile moteur propre.
3. Poser le bouchon du filtre à huile et le serrer à 25 N.m (18 lbf.ft).
4. Soulever le véhicule.
5. Nettoyer le bouchon de vidange du carter, poser une rondelle d'étanchéité neuve et serrer le bouchon à 28 N.m (21 lbf.ft).
6. Poser le bouchon de remplissage d'huile.
7. Poser le panneau inférieur de caisse.
 **ACCESSOIRES EXTERIEURS, REPARATIONS, Panneau inférieur de caisse.**
8. Abaisser le véhicule.
9. Enlever le bouchon de remplissage d'huile moteur et remplir le moteur d'huile, au niveau correct.
 **CONTENANCES, FLUIDES ET LUBRIFIANTS, Graissage.**
10. Mettre le moteur en marche. Le faire tourner à 2500 tr/min, jusqu'à ce que le témoin de pression d'huile s'éteigne.
11. Arrêter le moteur. Revérifier le niveau d'huile moteur.
12. Rechercher toute trace de fuite.

Filtre et huile moteur - K de 1,8 l

Vidange

1. Soulever le véhicule sur un pont.
2. Déposer le panneau inférieur de caisse.
 **ACCESSOIRES EXTERIEURS, REPARATIONS, Panneau inférieur de caisse.**




3. Placer un récipient approprié sous le bouchon de vidange du carter d'huile moteur, enlever le bouchon et jeter la rondelle d'étanchéité. Laisser couler l'huile.


AVERTISSEMENT : redoubler de prudence au cours de la vidange de l'huile car celle-ci peut être très chaude.

AVERTISSEMENT : éviter tout contact excessif avec les huiles moteur usagées. L'huile moteur usée contient des contaminants nocifs pouvant provoquer un cancer de la peau ou d'autres allergies.

4. Déposer et jeter le filtre à huile moteur.

Remplissage


1. Lubrifier l'anneau d'étanchéité du filtre neuf à l'huile moteur propre.
2. Poser un filtre neuf et le serrer à la main jusqu'à ce qu'il touche puis le serrer de un demi-tour de plus.
3. Nettoyer le bouchon de vidange du carter et poser une rondelle d'étanchéité neuve.
4. Poser le bouchon de vidange du carter d'huile et le serrer à 25 N.m (18 lbf.ft).
5. Enlever le bouchon de remplissage d'huile moteur et remplir le moteur d'huile, au niveau correct.
 **CONTENANCES, FLUIDES ET LUBRIFIANTS, Graissage.**
6. Poser le bouchon de remplissage d'huile.

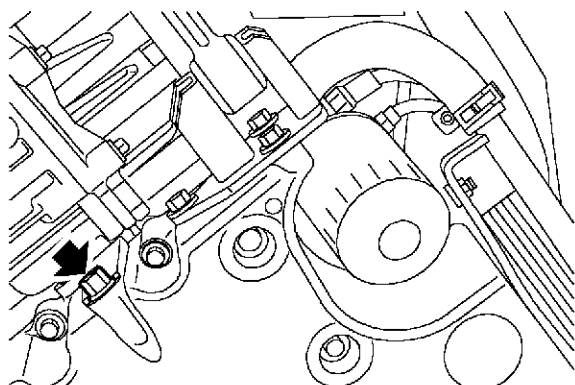
7. Poser le panneau inférieur de caisse.
 **ACCESSOIRES EXTERIEURS, REPARATIONS, Panneau inférieur de caisse.**
8. Abaisser le véhicule.
9. Mettre le moteur en marche. Le faire tourner à 2500 tr/min, jusqu'à ce que le témoin de pression d'huile s'éteigne.
10. Arrêter le moteur. Revérifier le niveau d'huile moteur.
11. Rechercher toute trace de fuite.



Filtre et huile moteur - KV6

Vidange

1. Soulever le véhicule sur un pont.
2. Déposer le panneau inférieur de caisse.
 **ACCESSOIRES EXTERIEURS, REPARATIONS, Panneau inférieur de caisse.**



M10 0768

3. Placer un récipient approprié sous le bouchon de vidange du carter d'huile moteur, enlever le bouchon et jeter la rondelle d'étanchéité. Laisser couler l'huile.


AVERTISSEMENT : redoubler de prudence au cours de la vidange de l'huile car celle-ci peut être très chaude.

AVERTISSEMENT : éviter tout contact excessif avec les huiles moteur usagées. L'huile moteur usée contient des contaminants nocifs pouvant provoquer un cancer de la peau ou d'autres affections.

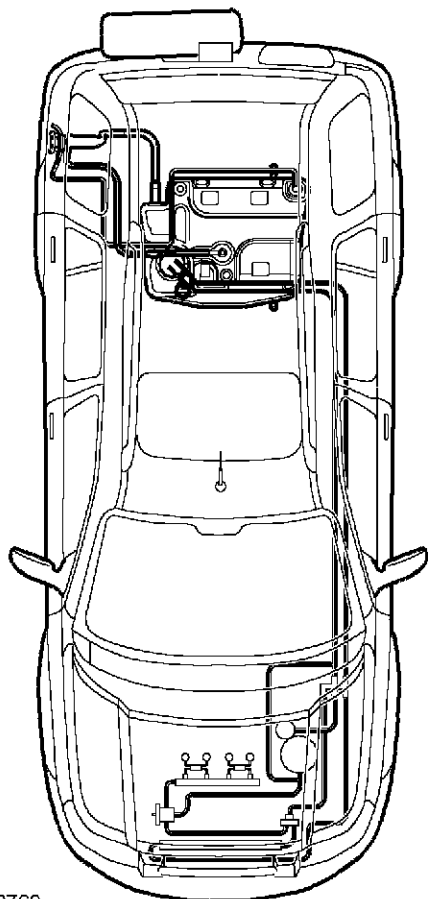
4. Déposer et jeter le filtre à huile moteur.
 **MOTEUR - K DE SERIE KV6, REPARATIONS, Filtre à huile moteur.**

Remplissage

1. Lubrifier l'anneau d'étanchéité du filtre neuf à l'huile moteur propre.
2. Poser un filtre neuf et le serrer à la main jusqu'à ce qu'il touche puis le serrer de un demi-tour de plus.
3. Nettoyer le bouchon de vidange du carter et poser une rondelle d'étanchéité neuve.
4. Poser le bouchon de vidange du carter d'huile et le serrer à 25 N.m (18 lbf.ft).

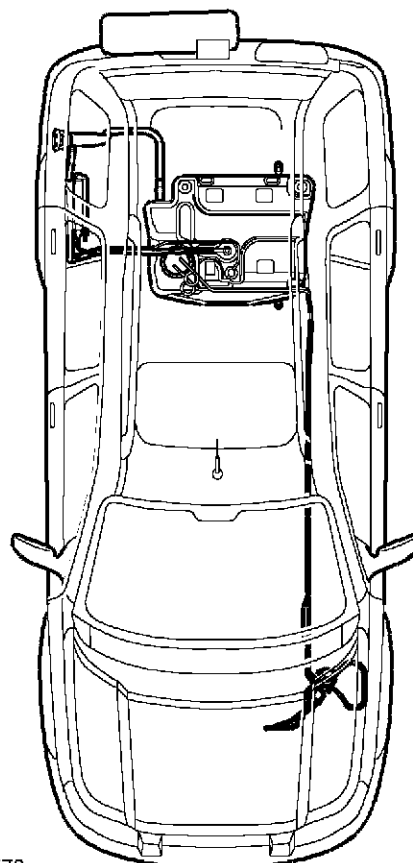
5. Enlever le bouchon de remplissage d'huile moteur et remplir le moteur d'huile, au niveau correct.
 **CONTENANCES, FLUIDES ET LUBRIFIANTS, Graissage.**
6. Poser le bouchon de remplissage d'huile.
7. Poser le panneau inférieur de caisse.
 **ACCESSOIRES EXTERIEURS, REPARATIONS, Panneau inférieur de caisse.**
8. Abaisser le véhicule.
9. Mettre le moteur en marche. Le faire tourner à 2500 tr/min, jusqu'à ce que le témoin de pression d'huile s'éteigne.
10. Arrêter le moteur. Revérifier le niveau d'huile moteur.
11. Rechercher toute trace de fuite.

Tuyaux et flexibles de carburant



M10 0769

Moteurs diesel Td4

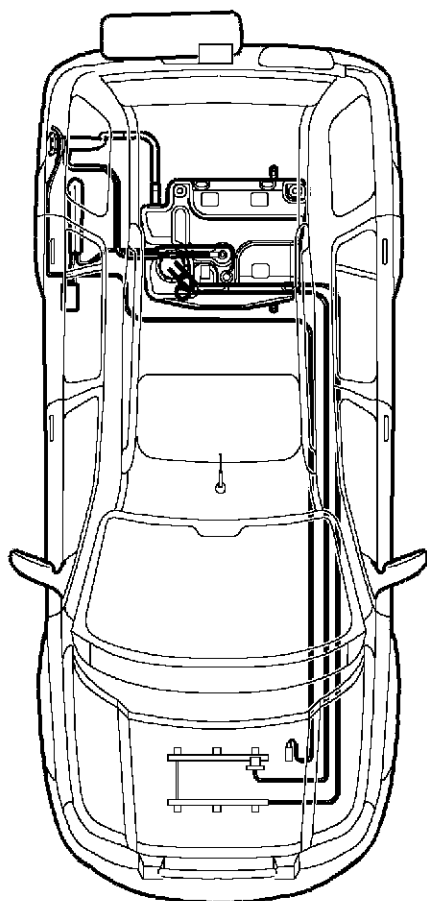


M10 0770

Moteurs à essence K de 1,8 l



Flexibles et tuyaux de frein



M10 0771

Moteurs à essence KV6

Contrôle

1. Contrôler visuellement l'état de tous les flexibles de frein. Rechercher toute trace de détérioration ou d'usure par frottement. Rechercher toute trace de fuite de liquide.
2. Rechercher toute trace de fuite ou de corrosion des tuyaux de frein. Prendre particulièrement soin des raccords de tuyau. Contrôler que tous les tuyaux et flexibles sont acheminés correctement et bien attachés.

Contrôle

1. Contrôler le serrage de tous les flexibles de carburant et de ceux sous le véhicule en particulier. Contrôler que les flexibles et les tuyaux sont acheminés correctement et bien attachés. Rechercher toute trace de fuite ou de détérioration.

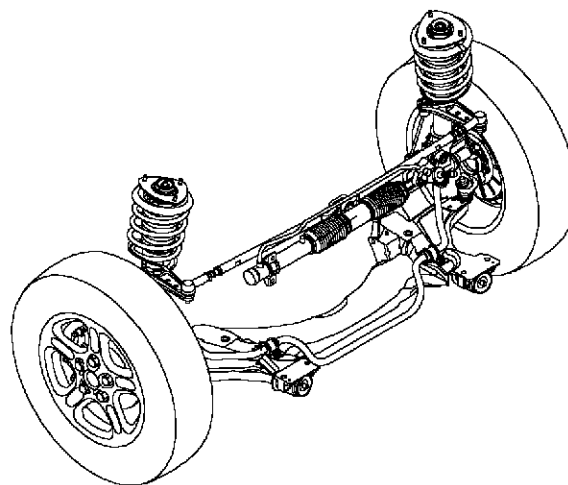
Contrôler le système d'échappement

Contrôle

1. Rechercher visuellement toute trace de détérioration du système d'échappement. Prendre particulièrement soin de contrôler que le convertisseur catalytique est en bon état et ne présente aucune trace de détérioration. Vérifier l'état des boucliers thermiques du système d'échappement.
2. Contrôler que le système d'échappement est bien attaché et vérifier l'état des caoutchoucs de fixation, des colliers et des supports.

Suspension

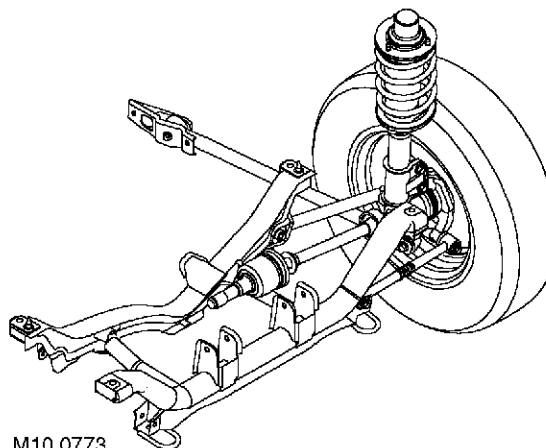
Contrôler la suspension avant



M10 0772

1. Contrôler l'état de tous les pare-poussière des rotules et des biellettes de barre antiroulis.
2. Contrôler le serrage de toutes les fixations accessibles de la suspension et des biellettes.
3. Rechercher tout jeu ou usure excessif des roulements de roue et des jambes de suspension.
4. Rechercher toute trace de fuite des amortisseurs de suspension.

Contrôler la suspension arrière



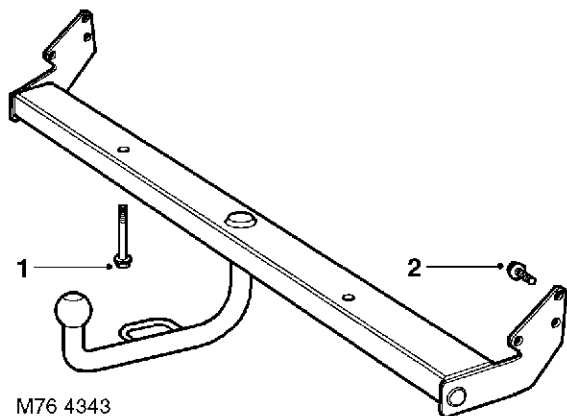
M10 0773

1. Contrôler le serrage de toutes les fixations accessibles de la suspension des biellettes transversales.



2. Rechercher tout jeu ou usure excessif des roulements de roue et des jambes de suspension.
3. Rechercher toute trace de fuite des amortisseurs de suspension.

Contrôler les fixations de la barre de remorquage



M76 4343

1. Contrôler que les deux fixations verticales soient serrées au couple de 110 N.m (82 lbf.ft).
2. Prendre soin de serrer les six fixations transversales au couple de 60 N.m (45 lbf.ft).

Direction

Contrôle

1. Rechercher tout jeu excessif des rotules de direction.
2. Contrôler l'état des rotules de direction, en prenant particulièrement soin des pare-poussière.
3. Rechercher toute trace de fuite des soufflets de crémaillère de direction.

Essai sur route

Il y a deux raisons pour l'essai sur route. La première est de s'assurer que les opérations entreprises chez le concessionnaire se conforment aux standards établis. La seconde permettra à un technicien expérimenté d'évaluer l'état général du véhicule et de signaler au client tout fait dont il doit être au courant.

ATTENTION : ne pas entreprendre de test sur un banc dynamométrique à deux roues. Les tests sur banc dynamométrique à quatre roues ne devront pas se faire à plus de 5 km/h (3 mph).

Démarrage du moteur

1. Vérifier le bon fonctionnement du contacteur de démarrage. Contrôler que le moteur démarre correctement. Laisser tourner le moteur.

Contacteur de neutralisation de démarreur (automatique seulement)

1. Placer le levier en position "D".
2. Contrôler que la mise en marche du moteur soit impossible.
3. Placer le levier en position "R" et recommencer la vérification de mise en marche.
4. Contrôler que le moteur se met en marche dans les positions "P" et "N".

Câble de sélection - (Boîte de vitesses automatique seulement)

1. S'assurer que le câble de sélection des vitesses est réglé correctement.

Performances du moteur et fonctionnement de l'accélérateur

1. Mettre le moteur en marche et contrôler qu'il démarre aisément.
2. Contrôler que les témoins de pression d'huile et de décharge s'éteignent.
3. Contrôler que la pédale d'accélérateur se déplace librement.
4. Contrôler que le moteur réagit au déplacement de l'accélérateur.

Embrayage et sélection de rapport - (Boîte manuelle uniquement, conditions de conduite normales)

1. Contrôler que l'embrayage s'engage sans broutement, patinement ou bruit.
2. Rechercher tout bruit anormal de la transmission.
3. S'assurer que les changements de vitesses soient doux et silencieux et que le rapport choisi s'engage aisément.

Changement de vitesses et engagement du cliquet de stationnement - (Boîte automatique uniquement, conditions de conduite normales)

1. Choisir la position "R" et vérifier la douceur d'engagement.
2. Choisir la position "D" et contrôler la douceur des montées de rapport depuis l'arrêt.
3. Ralentir et contrôler la douceur des rétrogradations de rapport.
4. Arrêter le véhicule en pente.
5. Choisir la position "P" et desserrer le frein à main.
6. Contrôler que le véhicule ne se déplace pas et que le sélecteur ne se dégage pas de la position "P".
7. Entreprendre une vérification similaire lorsque le véhicule est tourné dans l'autre sens.

Direction

1. Le véhicule étant arrêté, braquer le volant d'une butée à l'autre. Contrôler la douceur de déplacement et s'assurer que la pompe de direction ou la courroie d'entraînement ne produit aucun bruit excessif.

Suspension

1. Rechercher tout bruit, irrégularité de tenue de route (amortisseurs par exemple) et déséquilibre des roues.

Pédale de frein

1. Vérifier l'effort sur la pédale, sa course, le rendement des freins et contrôler qu'ils ne tirent pas et ne frottent pas.

Frein à main

1. Serrer fermement le frein à main, vérifier la course et le serrage de l'encliquetage et le desserrer.

Instruments

1. Si possible, vérifier le fonctionnement correct de tous les instruments et des dispositifs d'avertissement.

Carrosserie

1. Rechercher tout bruit anormal de la carrosserie.

Ceintures de sécurité

1. Vérifier le fonctionnement des enrouleurs à inertie.



Essai sur route

1. Entreprendre un essai sur route de courte durée. Contrôler le fonctionnement correct de tous les systèmes du véhicule. Contrôler tout particulièrement les points suivants :
 - Bruit du moteur
 - Bruit de boîte de vitesses
 - Bruit de suspension
 - Bruit de carrosserie
 - Fonctionnement du circuit de freins
 - Sélection des rapports
 - Performances du moteur
2. Si possible, vérifier le fonctionnement correct du système de contrôle d'adhérence en descente (HDC). Ne pas entreprendre cette vérification si elle exige un parcours excessivement long.
3. Après l'essai sur route, entreprendre un dernier contrôle du véhicule sur pont.
4. Contrôler tous les niveaux de liquide sous le capot et faire l'appoint, si nécessaire.

Compléter le carnet d'entretien

Contrôle

1. Indiquer la date et le kilométrage de l'entretien suivant.
2. Indiquer le kilométrage actuel.
3. Cocher une des cases de l'indicateur de remplacement de liquide de freins.
4. Cocher une des cases de l'indicateur de remplacement de courroie d'arbre à cames.
5. Tamponner le carnet d'entretien.
6. Signer et dater le carnet d'entretien.
7. Signer et dater le formulaire des contrôles d'entretien.

Signaler toute caractéristique inhabituelle

Contrôle

1. Rédiger un rapport détaillant toute opération supplémentaire nécessaire ou toute opération pouvant être nécessaire avant l'entretien suivant.

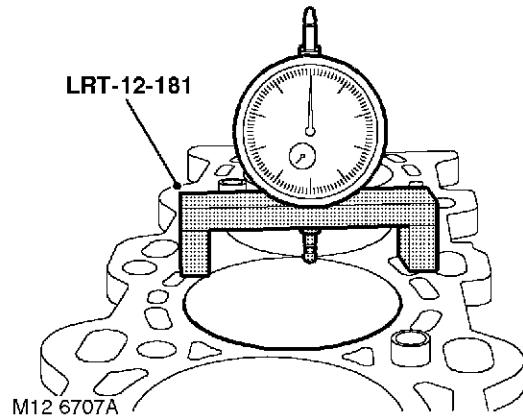


Dépassement du piston - contrôle - culasse déposée

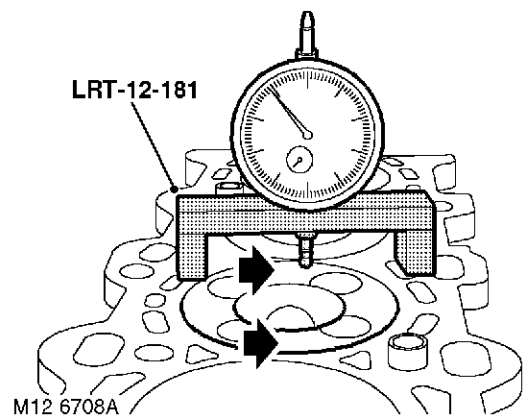
➔ 12.17.35.01

Contrôle

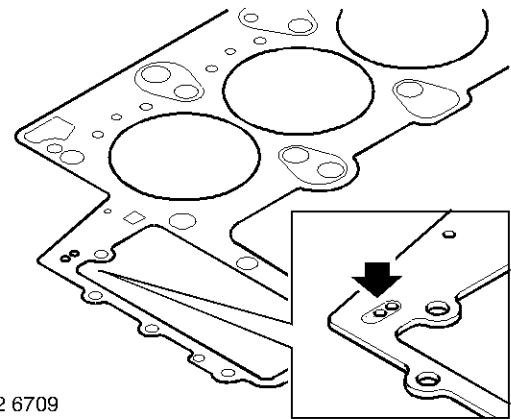
1. Les faces du bloc-cylindres et les têtes des pistons doivent être propres.



2. Positionner un comparateur à cadran et l'outil **LRT-12-181** sur le bloc-cylindres.
3. Précharger le palpeur sur le plan du bloc-cylindres et mettre le comparateur à zéro.



4. Placer le comparateur sur la tête du piston et mesurer le dépassement aux 2 endroits illustrés. Déterminer la position du PMH du piston en faisant osciller le vilebrequin, pour obtenir la valeur la plus haute. Prendre note du dépassement du piston et recommencer l'opération pour chaque piston.



5. Le dépassement de piston le plus grand décidera de l'épaisseur de joint de culasse à utiliser.
6. Saillie de piston égale ou inférieure à 0,91 mm - installer un joint de culasse à 1 trou.
7. Saillie de piston de 0,92 mm à 1,03 mm - installer un joint de culasse à 2 trous.
8. Saillie de piston de plus de 1,03 mm - installer un joint de culasse à 3 trous.

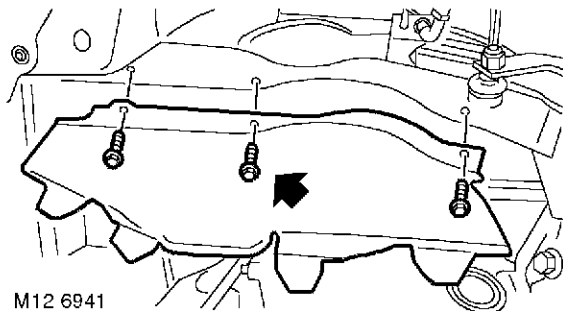
Calage de la distribution - contrôle et réglage

🔑 12.65.07

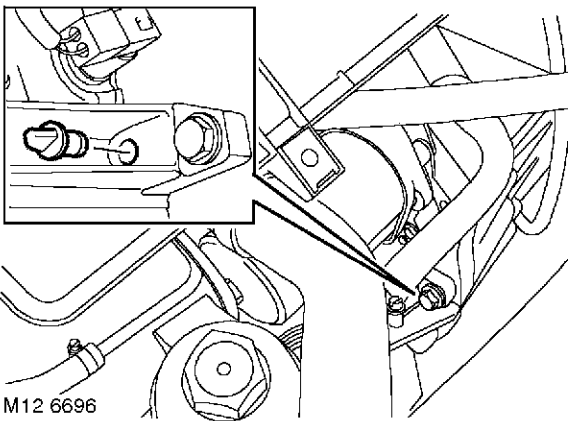
Contrôle

1. Débrancher le câble de masse de la batterie.
2. Déposer le panneau inférieur de caisse.
👉 **ACCESSOIRES EXTERIEURS, REPARATIONS, Panneau inférieur de caisse.**
3. Déposer la roue avant droite.

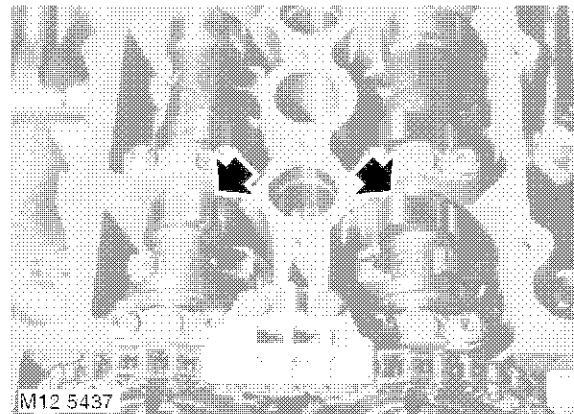
AVERTISSEMENT : ne pas travailler sur ou sous un véhicule soutenu uniquement par son cric. Toujours soutenir le véhicule à l'aide de chandelles de sécurité.



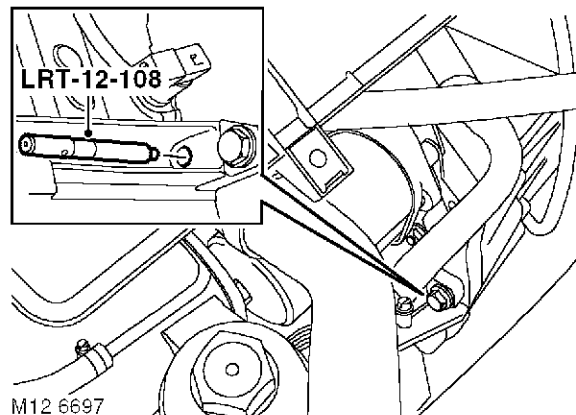
4. Enlever 3 boulons et déposer le pare-éclaboussures.
5. Déposer le joint du couvre-culasse.
👉 **MOTEUR - TD4, REPARATIONS, Joint de couvre-culasse.**



6. Enlever l'obturateur du trou de pige de calage du vilebrequin.



7. Une douille et une barre étant placées sur le boulon de poulie, faire tourner le vilebrequin dans le sens normal de rotation, jusqu'à ce que le piston du cylindre n°1 se trouve au PMH.




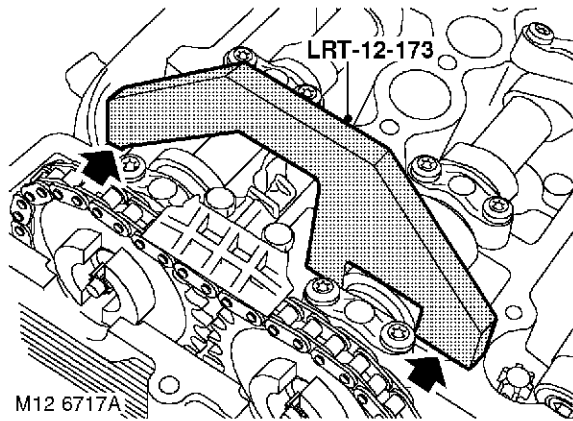
8. Installer l'outil **LRT-12-108** pour bloquer le vilebrequin.

ATTENTION : ne pas faire tourner le vilebrequin dans le sens inverse.

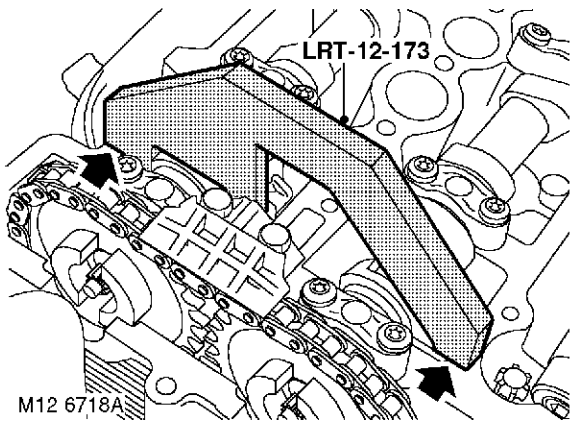


Réglage

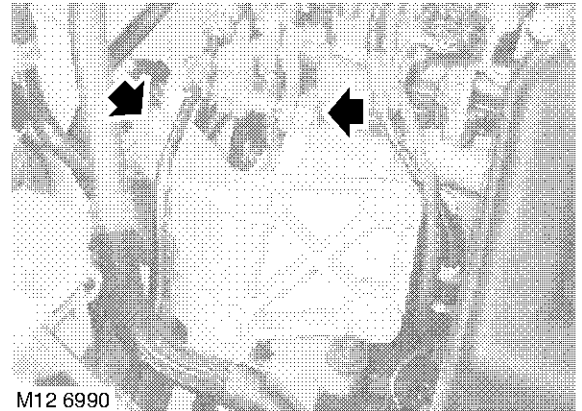
1. Redresser le capot et l'attacher en position verticale.
2. Déposer l'appui supérieur du moteur.
 **MOTEUR - TD4, REPARATIONS, Appui supérieur du moteur - CD.**



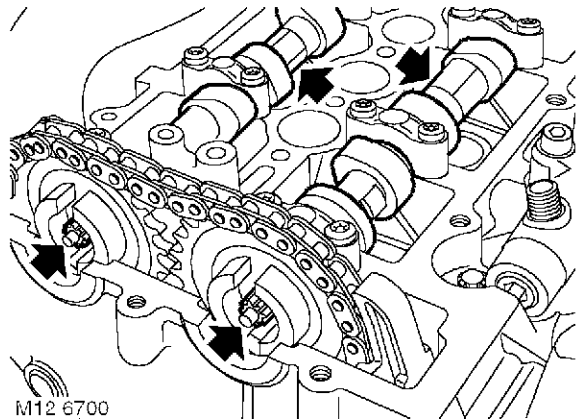
9. Poser l'outil **LRT-12-173** sur l'arbre à cames d'admission.
10. Si le calage de l'arbre à cames d'admission est correct, l'outil **LRT-12-173** touchera les deux côtés de la face du joint de couvre-culasse sur la culasse.



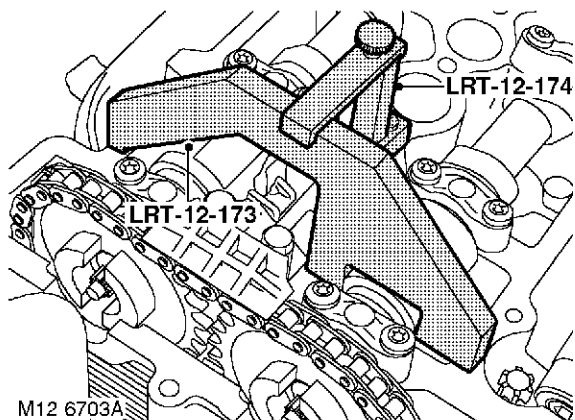
11. Enlever l'outil **LRT-12-173** de l'arbre à cames d'admission et le poser sur l'arbre à cames d'échappement.
12. Si le calage de l'arbre à cames d'échappement est correct, l'outil **LRT-12-173** touchera les deux côtés de la face du joint de couvre-culasse sur la culasse.



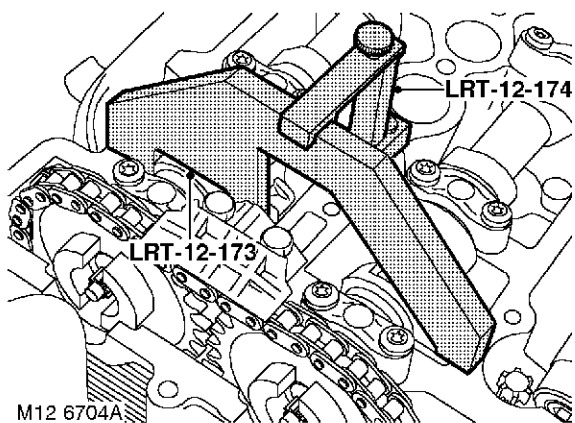
3. Enlever l'écrou maintenant la ferrure du support moteur droit sur le support Hydramount.
4. Brancher les chaînes de levage sur l'oeillet de levage et soulever le moteur pour permettre l'accès.



5. L'outil **LRT-12-108** bloquant le vilebrequin, utiliser une clef plate sur l'hexagone pour immobiliser les arbres à cames ; enlever et jeter les vis de maintien des pignons de chaîne.
6. Poser des vis neuves sur les pignons de chaîne et les serrer suffisamment pour permettre la rotation des pignons sans aucun jeu latéral.



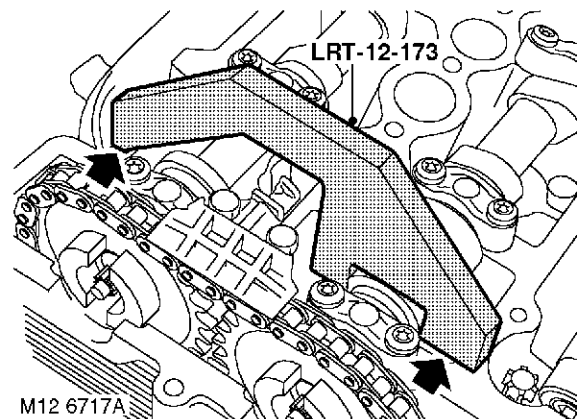
7. Poser l'outil **LRT-12-174** sur la culasse.
8. Aligner l'arbre à cames d'admission, poser l'outil **LRT-12-173** sur l'arbre à cames et serrer la vis de blocage de l'outil **LRT-12-174**.
9. Placer une clef sur l'hexagone pour maintenir l'arbre à cames d'admission et utiliser une clef dynamométrique angulaire appropriée pour serrer la vis du pignon d'arbre à cames d'admission à 20 N.m (15 lbf.ft) puis de 35° de plus.
10. Desserrer la vis de blocage de l'outil **LRT-12-174** et déposer l'outil **LRT-12-173** de l'arbre à cames d'admission.



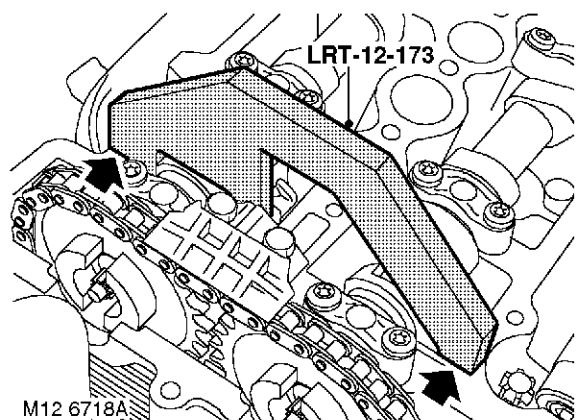
11. Aligner l'arbre à cames d'échappement, poser l'outil **LRT-12-173** sur l'arbre à cames et serrer la vis de blocage de l'outil **LRT-12-174**.
12. Placer une clef sur l'hexagone pour maintenir l'arbre à cames d'échappement et utiliser une clef dynamométrique angulaire appropriée pour serrer la vis du pignon d'arbre à cames d'échappement à 20 N.m (15 lbf.ft) puis de 35° de plus.
13. Enlever l'outil **LRT-12-174** et l'outil **LRT-12-173**.

14. Enlever l'outil **LRT-12-108** pour débloquer le vilebrequin.
15. A l'aide d'une douille et d'une barre sur le boulon de poulie, faire tourner le vilebrequin de 2 tours dans le sens de rotation normal, jusqu'à ce que le piston du cylindre n°1 se trouve au PMH.
16. Installer l'outil **LRT-12-108** pour bloquer le vilebrequin.

ATTENTION : ne pas faire tourner le vilebrequin dans le sens inverse.



17. Poser l'outil **LRT-12-173** sur l'arbre à cames d'admission.
18. Si le calage de l'arbre à cames d'admission est correct, l'outil **LRT-12-173** touchera les deux côtés de la face du joint de couvre-culasse sur la culasse.



19. Enlever l'outil **LRT-12-173** de l'arbre à cames d'admission et le poser sur l'arbre à cames d'échappement.
20. Si le calage de l'arbre à cames d'échappement est correct, l'outil **LRT-12-173** touchera les deux côtés de la face du joint de couvre-culasse sur la culasse.



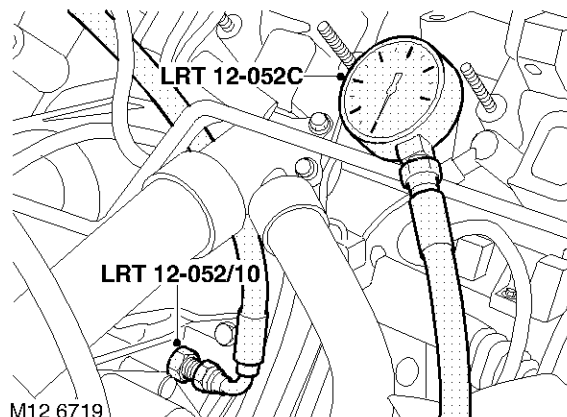
21. Si nécessaire, recommencer le réglage.
22. Enlever les outils **LRT-12-173** et **LRT-12-108**.
23. Poser l'obturateur sur le trou de la pige de calage du vilebrequin.
24. Abaisser le moteur sur le support Hydramount.
25. Poser l'écrou maintenant la ferrure de support sur le support hydramount et le serrer à 85 N.m (63 lbf.ft).
26. Enlever les chaînes de levage du moteur.
27. Poser l'appui du moteur.
MOTEUR - TD4, REPARATIONS, Appui supérieur du moteur - CD.
28. Poser le joint du couvre-culasse.
MOTEUR - TD4, REPARATIONS, Joint de couvre-culasse.
29. Poser le pare-éclaboussures et serrer les boulons à 10 N.m (7 lbf.ft).
30. Poser la roue droite et serrer les écrous à 115 N.m (85 lbf.ft).
31. Poser le panneau inférieur de caisse.
ACCESSOIRES EXTERIEURS, REPARATIONS, Panneau inférieur de caisse.
32. Brancher le câble de masse de la batterie.
33. Détacher le capot et le refermer.

Pression d'huile moteur - contrôle

➔ 12.90.09.01

Contrôle

1. Débrancher le câble de masse de la batterie.
2. Déposer le manocontact de pression d'huile.
MOTEUR - TD4, REPARATIONS, Manocontact de pression d'huile.



3. Poser la rondelle d'étanchéité du manocontact de pression sur l'adaptateur du manomètre **LRT-12-052/10**.
4. Poser l'adaptateur **LRT-12-052/10** sur le boîtier du filtre à huile et la serrer.
5. Poser le manomètre **LRT-12-052C** et serrer le raccord union.
6. Contrôler le niveau d'huile moteur et faire l'appoint si nécessaire.
ENTRETIEN, ENTRETIEN, Filtre et huile moteur - Td4.
7. Poser le démarreur.
CHARGE ET DEMARRAGE, REPARATIONS, Démarreur - Td4.
8. Brancher le câble de masse de la batterie.
9. Mettre le moteur en marche et le laisser tourner jusqu'à ce que le moteur atteigne sa température de fonctionnement.
10. Noter les pressions d'huile lorsque le moteur tourne au ralenti et à 3500 tr/min.
CARACTERISTIQUES GENERALES, Moteur - Td4 diesel.
11. Arrêter le moteur.
12. Débrancher le câble de masse de la batterie.
13. Déposer le démarreur.
CHARGE ET DEMARRAGE, REPARATIONS, Démarreur - Td4.
14. Déposer le manomètre.
15. Déposer l'adaptateur.
16. Nettoyer tout épanchement d'huile.

MOTEUR - TD4

17. Poser le manocontact de pression d'huile.
☞ **MOTEUR - TD4, REPARATIONS, Manocontact de pression d'huile.**
18. Contrôler le niveau d'huile moteur et faire l'appoint si nécessaire.
☞ **ENTRETIEN, ENTRETIEN, Filtre et huile moteur - Td4.**
19. Brancher le câble de masse de la batterie.



Arbre à cames - admission ou échappement

➔ 12.13.02

Dépose

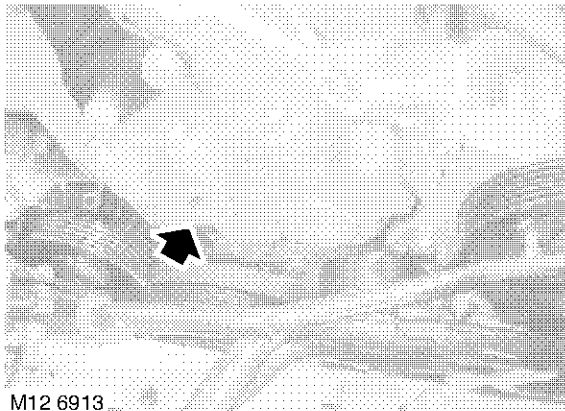
1. Débrancher le câble de masse de la batterie.
2. Déposer la courroie de commande d'accessoires.

👉 CHARGE ET DEMARRAGE, REPARATIONS, Courroie de commande d'accessoires - Td4.

3. Déposer la roue avant droite.

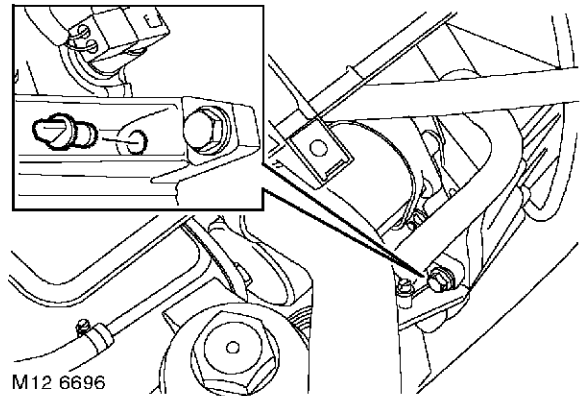
AVERTISSEMENT : ne pas travailler sur ou sous un véhicule soutenu uniquement par son cric. Toujours soutenir le véhicule à l'aide de chandelles de sécurité.

4. Déposer le joint du couvre-culasse.
👉 MOTEUR - TD4, REPARATIONS, Joint de couvre-culasse.
5. Déposer le support Hydramount.
👉 MOTEUR - TD4, REPARATIONS, Support moteur Hydramount - CD.



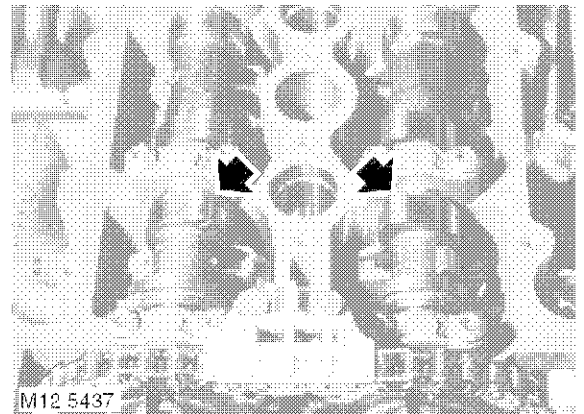
M12 6913

6. Enlever l'obturateur d'accès au tendeur de chaîne du carter de distribution.



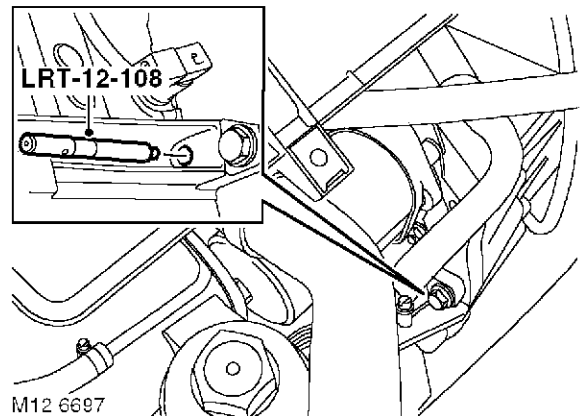
M12 6696

7. Enlever l'obturateur du trou de pige de calage du vilebrequin.



M12 5437

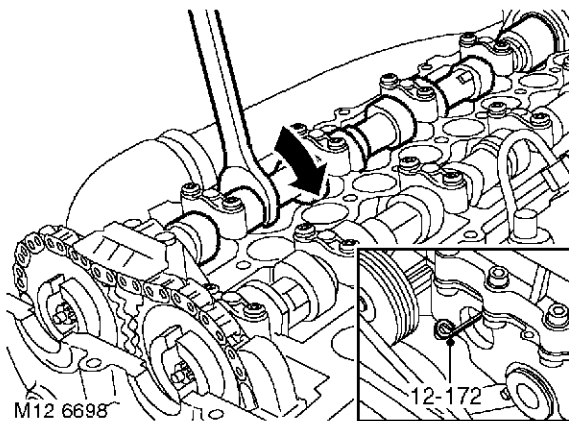
8. Une douille et une barre étant placées sur le boulon de poulie, faire tourner le vilebrequin dans le sens normal de rotation, jusqu'à ce que le piston du cylindre n°1 se trouve au PMH.



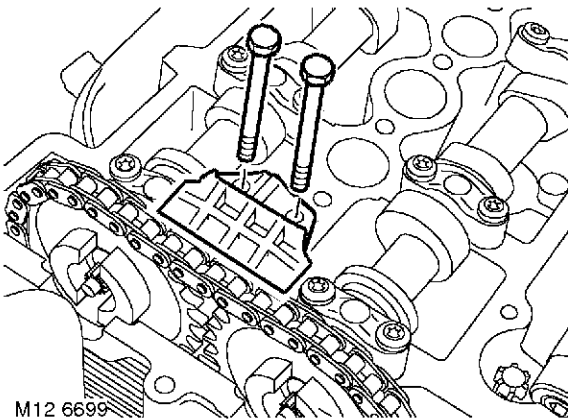
M12 6697

9. Installer l'outil **LRT-12-108** pour bloquer le vilebrequin.

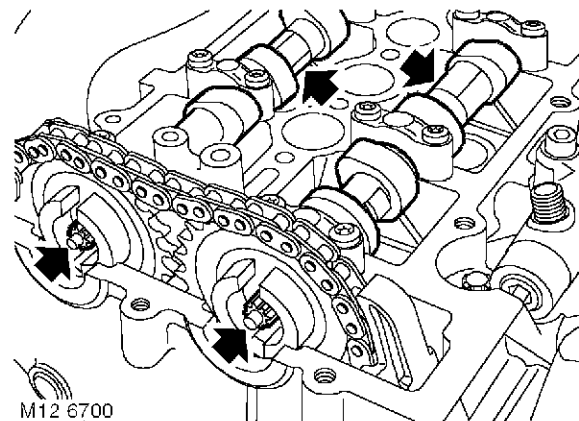
ATTENTION : ne pas faire tourner le vilebrequin dans le sens inverse.



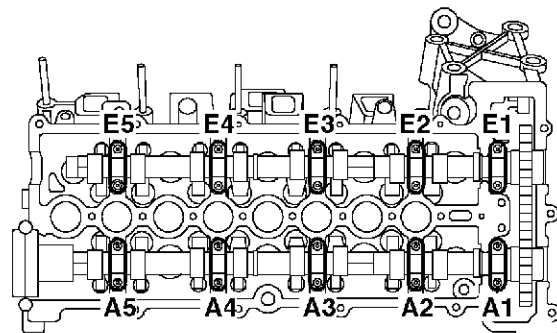
10. A l'aide d'une clef plate sur l'hexagone, faire tourner lentement l'arbre à cames d'échappement dans le sens des aiguilles d'une montre, pour comprimer complètement le tendeur de chaîne.
11. Poser l'outil **LRT-12-172** pour bloquer le tendeur.



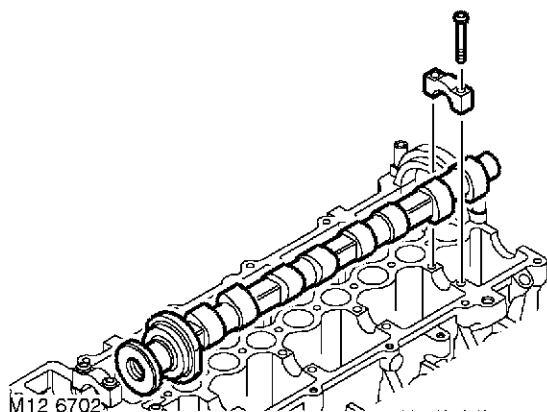
12. Enlever 2 boulons et déposer le collecteur de guidage d'alimentation en huile. Jeter le joint.



13. Maintenir les arbres à cames avec une clef plate sur l'hexagone et desserrer les deux vis de maintien de pignon de chaîne d'arbre à cames.
14. Enlever l'outil **LRT-12-108** et faire tourner le vilebrequin d'environ 45° dans le sens inverse de la rotation normale, pour éviter d'endommager les soupapes au cours de la rotation des arbres à cames.
15. Enlever et jeter les vis de maintien et dégager les pignons de chaîne des arbres à cames.



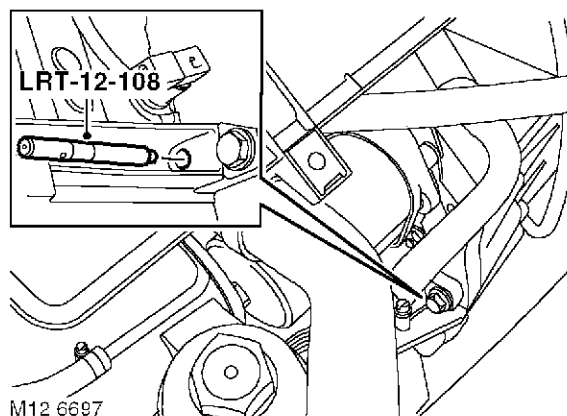
16. Identifier les chapeaux de palier d'arbre à cames pour faciliter l'assemblage. L'arbre à cames d'admission porte l'inscription "E", les chapeaux portant les indications "E1" à "E5", depuis le pignon de chaîne, observé depuis l'échappement du moteur. L'arbre à cames d'échappement porte une inscription "A" et les chapeaux sont identifiés par "A1" à "A5" depuis le pignon de chaîne, observé depuis l'échappement du moteur.



17. Desserrer progressivement les 10 vis maintenant les chapeaux de palier d'arbre à cames et les enlever.
18. Déposer les chapeaux de palier d'arbre à cames.
19. Déposer l'arbre à cames.
20. **Arbre à cames d'échappement** : le dégager de l'accouplement de la pompe à vide.

Repose

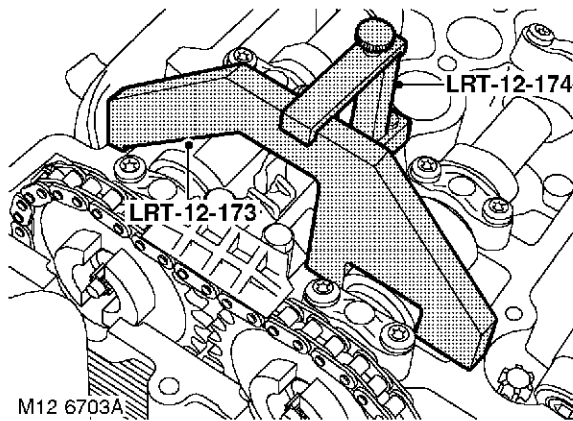
1. Nettoyer l'arbre à cames, ses coussinets et les chapeaux de palier.
2. Lubrifier l'arbre à cames et les coussinets de l'arbre à cames.
3. Poser l'arbre à cames sur la culasse et placer à peu près le piston du cylindre n°1 au PMH en position d'allumage.
4. **Arbre à cames d'échappement** : l'engager avec l'accouplement de la pompe à vide.
5. Poser les chapeaux de palier d'arbre à cames dans l'ordre correct, poser les vis et les serrer de façon régulière et progressive à 10 N.m (7,5 lbf.ft).
6. Poser les pignons de chaîne sur les arbres à cames et serrer les vis neuves, juste assez pour permettre la rotation des pignons tout en éliminant le jeu latéral.
7. Nettoyer le collecteur de guidage d'alimentation en huile et la face correspondante.
8. Poser un joint neuf sur le rail de guidage d'arrivée d'huile.
9. Poser le collecteur de guidage d'alimentation en huile et serrer les boulons à 10 N.m (7,5 lbf.ft).



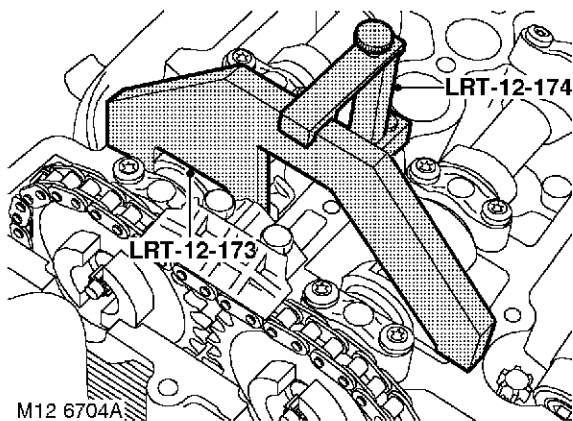
10. A l'aide d'une clef plate sur le boulon de poulie de vilebrequin, faire tourner ce dernier dans le sens normal jusqu'à ce que l'outil **LRT-12-108** puisse être installé pour bloquer le vilebrequin au PMH en position d'allumage.

ATTENTION : ne pas faire tourner le vilebrequin dans le sens inverse.

11. A l'aide d'une clef plate sur l'hexagone, serrer la vis de maintien du pignon de chaîne d'échappement et faire tourner l'arbre à cames d'échappement dans le sens normal, pour comprimer le tendeur de chaîne.
12. Retirer l'outil **LRT-12-172** du tendeur.
13. Desserrer suffisamment la vis du pignon de chaîne d'arbre à cames d'échappement pour permettre la rotation du pignon sans aucun jeu latéral.
14. Nettoyer le bouchon d'accès au tendeur de chaîne de distribution et la face correspondante.
15. Poser le bouchon d'accès au tendeur de chaîne de distribution et le serrer à 30 N.m (22 lbf.ft).



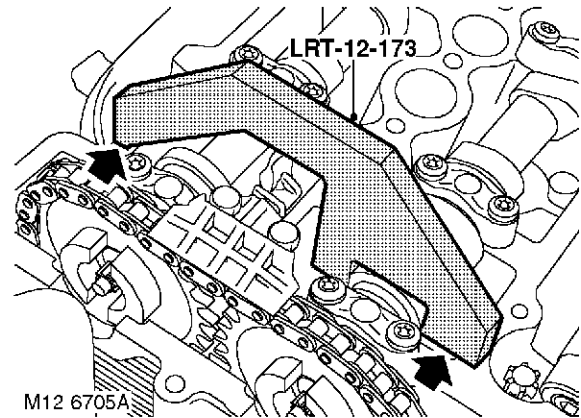
16. Poser l'outil **LRT-12-174** sur la culasse.
17. Aligner l'arbre à cames d'admission, poser l'outil **LRT-12-173** sur l'arbre à cames et serrer la vis de blocage de l'outil **LRT-12-174**.
18. Placer une clef sur l'hexagone pour maintenir l'arbre à cames d'admission et utiliser une clef dynamométrique angulaire appropriée pour serrer la vis du pignon d'arbre à cames d'admission à 20 N.m (15 lbf.ft) puis de 35° de plus.
19. Desserrer la vis de blocage de l'outil **LRT-12-174** et déposer l'outil **LRT-12-173** de l'arbre à cames d'admission.



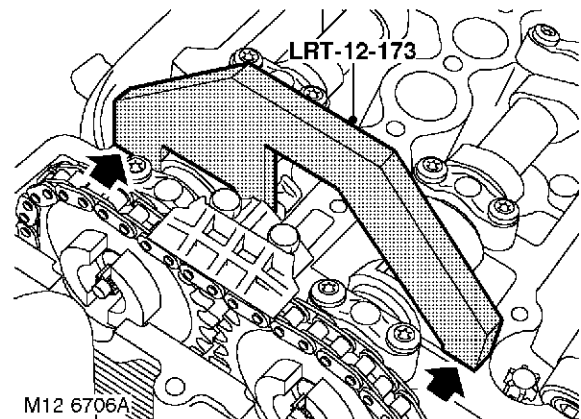
20. Aligner l'arbre à cames d'échappement, poser l'outil **LRT-12-173** sur l'arbre à cames et serrer la vis de blocage de l'outil **LRT-12-174**.
21. Placer une clef sur l'hexagone pour maintenir l'arbre à cames d'échappement et utiliser une clef dynamométrique angulaire appropriée pour serrer la vis du pignon d'arbre à cames d'échappement à 20 N.m (15 lbf.ft) puis de 35° de plus.
22. Enlever les outils **LRT-12-174** et **LRT-12-173**.
23. Enlever l'outil **LRT-12-108** pour débloquer le vilebrequin.

24. Une douille et une barre étant placées sur le boulon de poulie, faire tourner le vilebrequin de 2 tours dans le sens normal de rotation, jusqu'à ce que le piston du cylindre n°1 se trouve au PMH en position d'allumage.
25. Installer l'outil **LRT-12-108** pour bloquer le vilebrequin.

ATTENTION : ne pas faire tourner le vilebrequin dans le sens inverse.






26. Poser l'outil **LRT-12-173** sur l'arbre à cames d'admission.
27. Si le calage de l'arbre à cames d'admission est correct, l'outil **LRT-12-173** touchera les deux côtés de la face du joint de couvre-culasse sur la culasse.



28. Enlever l'outil **LRT-12-173** de l'arbre à cames d'admission et le poser sur l'arbre à cames d'échappement.
29. Si le calage de l'arbre à cames d'échappement est correct, l'outil **LRT-12-173** touchera les deux côtés de la face du joint de couvre-culasse sur la culasse.
30. Si nécessaire, recommencer le réglage.
31. Enlever les outils **LRT-12-173** et **LRT-12-108**.





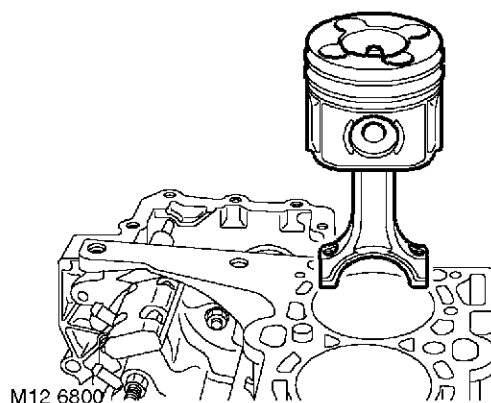
32. Poser l'obturateur sur le trou de la pige de calage du vilebrequin.
33. Installer le support Hydramount.
 **MOTEUR - TD4, REPARATIONS, Support moteur Hydramount - CD.**
34. Poser le joint du couvre-culasse.
 **MOTEUR - TD4, REPARATIONS, Joint de couvre-culasse.**
35. Poser la courroie de commande d'accessoires.
 **CHARGE ET DEMARRAGE, REPARATIONS, Courroie de commande d'accessoires - Td4.**
36. Poser la roue.
37. Brancher le câble de masse de la batterie.

Pistons complets - jeu du moteur

➔ 12.17.03

Dépose

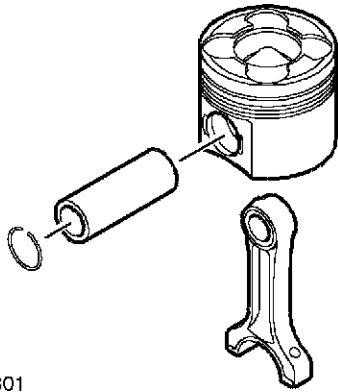
1. Débrancher le câble de masse de la batterie.
2. Déposer le joint de culasse.
 **MOTEUR - TD4, REPARATIONS, Joint de culasse - modèles à boîte de vitesses manuelle.**
3. Déposer les coussinets de bielle.
 **MOTEUR - TD4, REPARATIONS, Coussinets de bielle - jeu du moteur.**
4. Supprimer le bourrelet de calamine du sommet de l'alésage du cylindre.



5. Pousser prudemment l'ensemble du piston hors de l'alésage du cylindre.

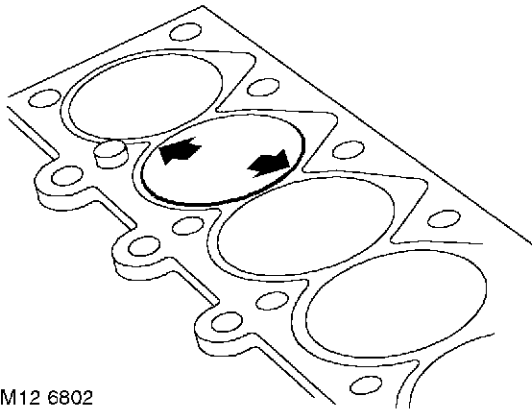
ATTENTION : éviter tout contact des bielles contre les gicleurs d'huile ou les parois des cylindres.

6. Une assistance peut être requise au cours de la dépose des pistons, pour un blocage de la chaîne de distribution au cours de la rotation du vilebrequin.
7. Recommencer les opérations ci-dessus pour les 3 autres pistons.
8. Saisir les bielles dans un étau muni de mordaches.




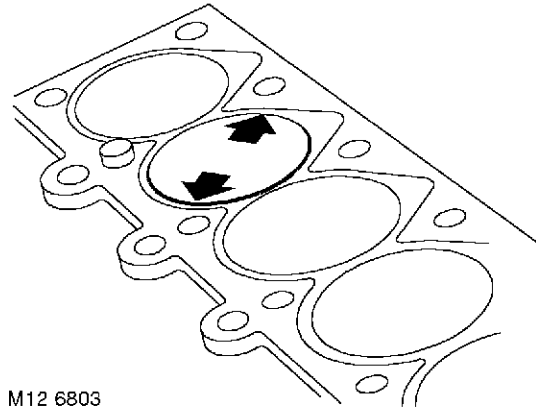
M12 6801

9. A l'aide de deux tournevis minces, enlever prudemment les 2 joncs d'arrêt maintenant l'axe dans le piston et les jeter.
10. Pousser l'axe hors du piston et de la bielle et déposer le piston.






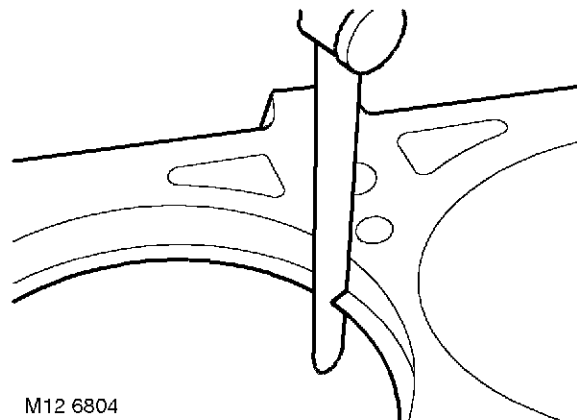
M12 6802

11. **Pistons et alésages de cylindre** : mesurer le diamètre de l'alésage au bas, au centre et au sommet de celui-ci, en prenant soin de respecter l'inclinaison illustrée.
 **CARACTERISTIQUES GENERALES, Moteur - Td4 diesel.**




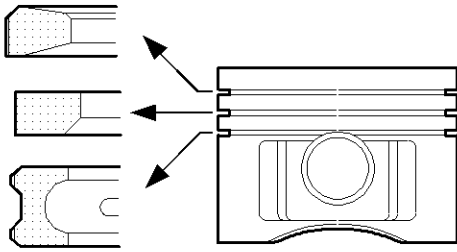
M12 6803

12. Recommencer l'opération à l'angle indiqué et utiliser les 2 jeux de valeurs pour calculer l'ovalisation et la conicité de l'alésage.
 **CARACTERISTIQUES GENERALES, Moteur - Td4 diesel.**
13. En commençant par le piston n°1, mesurer et noter le diamètre du piston perpendiculairement aux trous d'axe de piston et à 12 mm du bas de la jupe.
 **CARACTERISTIQUES GENERALES, Moteur - Td4 diesel.**
14. Comparer le diamètre du piston à la taille de l'alésage et déterminer le jeu entre le piston et l'alésage.
 **CARACTERISTIQUES GENERALES, Moteur - Td4 diesel.**
15. Déposer les segments de compression, les segments racleur d'huile et l'extenseur du piston neuf.



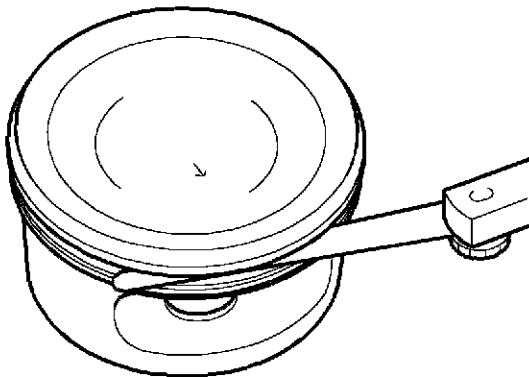
M12 6804

16. Contrôler la coupe du segment neuf à 30 mm du sommet de l'alésage. Prendre soin de pousser les segments d'équerre dans l'alésage au cours du contrôle de la coupe.
 **CARACTERISTIQUES GENERALES, Moteur - Td4 diesel.**



M12 6805

17. Poser les segments racleurs d'huile et l'extenseur en contrôlant que les extrémités butent et ne se chevauchent pas.
18. Poser le 2ème segment de compression avec l'inscription "TOP" vers le haut.
19. Poser le 1er segment de compression avec l'inscription "TOP" vers le haut.



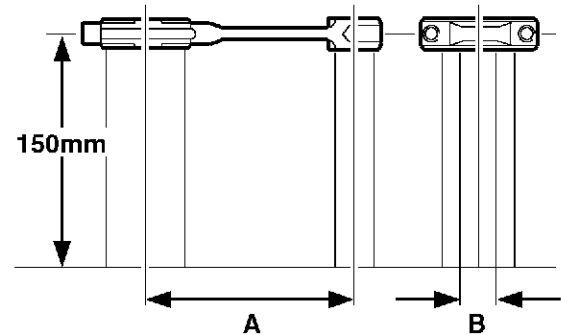
M12 6806

20. Contrôler le jeu du segment dans la gorge.
👉 CARACTERISTIQUES GENERALES, Moteur - Td4 diesel.
21. Vérifier l'ajustage de l'axe de piston dans le piston ; il doit glisser à frottement doux, sans aucun jeu latéral perceptible.
22. Contrôler l'usure des bagues de pied de bielle, vérifier que l'axe de piston glisse à frottement doux dans la bague, sans jeu latéral perceptible.
👉 CARACTERISTIQUES GENERALES, Moteur - Td4 diesel.

REMARQUE : il n'est pas possible de remplacer les bagues de pied de bielle et il faut donc remplacer l'ensemble de la bielle

23. Contrôler la déformation des bielles, poser un coussinet de bielle à "projection" neuf de couleur BLEUE dans la bielle et un coussinet neuf de couleur ROUGE dans le chapeau de bielle.

24. Poser les chapeaux sur les bielles, poser les boulons d'origine et les serrer à 5 N.m (3,5 lbf.ft).



M12 6807

25. Contrôler le parallélisme des bielles, des deux côtés de la bielle, en le mesurant à environ 150 mm (6,0 in) de l'axe de symétrie de la bielle.

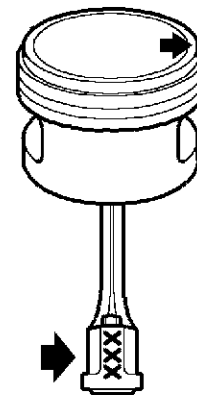
👉 CARACTERISTIQUES GENERALES, Moteur - Td4 diesel.

ATTENTION : ne pas tenter de redresser une bielle déformée.

26. Contrôler la déformation des deux côtés de la bielle.
👉 CARACTERISTIQUES GENERALES, Moteur - Td4 diesel.

Repose

1. Nettoyer les alésages des cylindres, les pistons, les segments et les bielles.



M12 6808

2. Assembler chaque piston sur sa bielle, en vérifiant que la position du numéro de nuance de la bielle par rapport à la flèche sur la tête du piston est telle qu'illustrée.