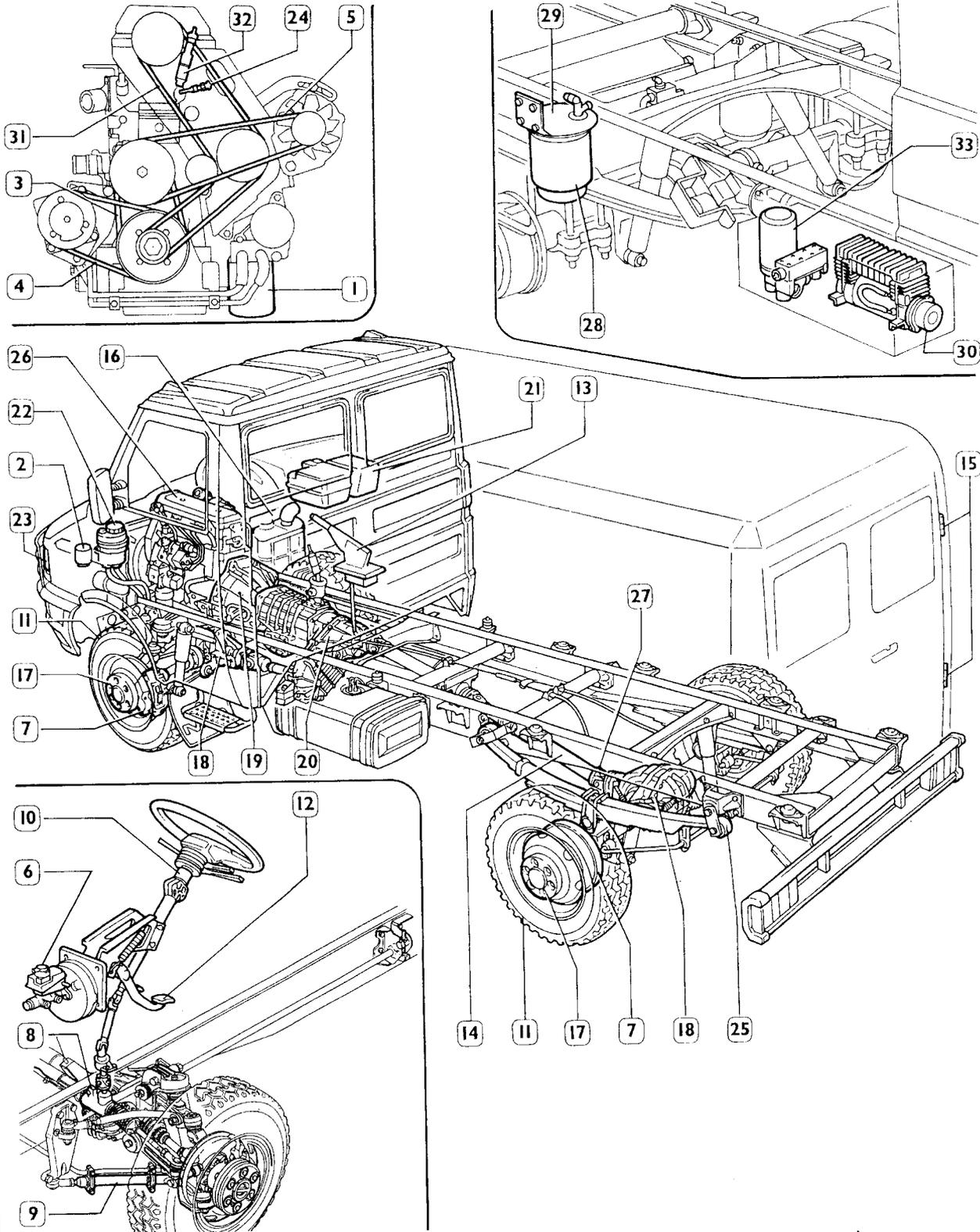


SECTION I4**Entretien**

	Page
ENTRETIEN	3
<input type="checkbox"/> Tableau des services d'entretien	3
SCHEMA DES POINTS DE CONTROLE ET/OU ENTRETIEN	4
INTERVENTION D'ENTRETIEN	5
SERVICE M1	5
SERVICE M2	7
SERVICE MFP	9
SERVICE M12	12

SCHEMA DES POINTS DE CONTROLE ET/OU ENTRETIEN



	T
1	Vi
2	Re
3-4-5	C
6	Ve
7	C
•	Re
8	C
8	C
8-9-10	R
11	C
12	C
13	C
14	G
15	G
	D
	V
	•
	•
16	•
17	C
	•
	•
18-19-20	C
18	V
19	V
20	V
21	C
22	V
23	C
24	C
2	R
	V
	C
16	D
25	C
26	C
27	C
28	C
29	C
•	C
•	C
30	F
24	F
3-4-5	F
	I
31	F
32	C
18	V
33	F
6	V
16	F

Type d'uti
R (utilisation
H (service
R/H



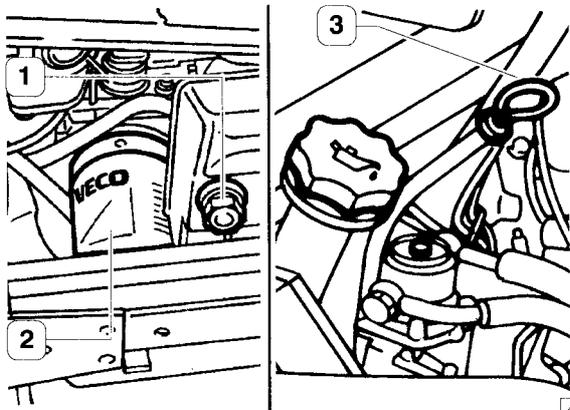
Le schéma représente un véhicule 4x4. Par analogie, on peut le retenir valable également pour les autres véhicules et/ou versions.

- * Véhicules 4x4
- ** Véhicules .8 (moteur avec chambre de précombustion)

INTERVENTION D'ENTRETIEN SERVICE MI

Vidange d'huile moteur et remplacement du filtre à huile moteur

Figure 1



46300

Dégager la jauge (3) de contrôle de niveau.

Du dessous du véhicule, enlever la protection insonorisante. DU carter d'huile, enlever le bouchon (1) et vidanger l'huile moteur dans un récipient spécial.

A l'aide de l'outil 9936009 I, démonter le filtre à huile (2).



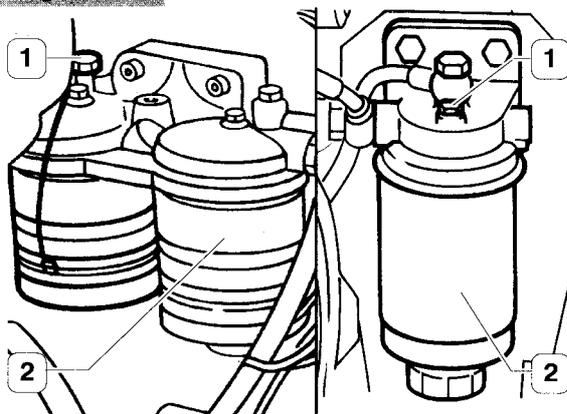
Avant de remonter les cartouches neuves, il faut enduire le joint d'huile moteur.

Visser à la main le filtre à huile (2) jusqu'au contact du support et puis, le serrer de 3/4 de tour (couple de serrage 25 Nm). Monter le bouchon (1).

Du goulot (4), mettre dans le moteur l'huile de qualité et quantité préconisées (voir tableau des ravitaillements dans le chapitre GENERALITES).

Remplacement des filtres à carburant

Figure 2



8140.67F

8140.23/43/47R

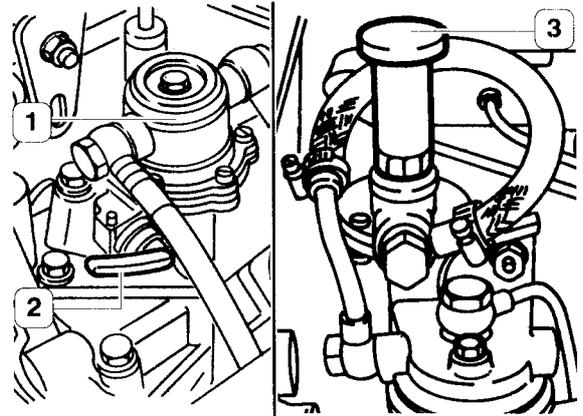
46301

A l'aide de l'outil 993603 I 4, démonter le filtre à carburant (2).

Visser à la main le filtre neuf en prenant soin de vérifier si le joint en caoutchouc et la surface d'étanchéité sont propres et en parfait état.

Purger l'air du circuit d'alimentation en suivant la description présentée ci-après.

- Desserrer la vis (1).



46302

Véhicules 4x2

Actionner le levier (1) de la pompe d'alimentation (2) jusqu'à l'expulsion totale de l'air présent dans le circuit, serrer le purgeur (1) et continuer l'action sur le levier jusqu'à ce que sa course est à vide.

Actionner le piston (3) de la pompe d'amorçage (4) jusqu'à l'expulsion totale de l'air présent dans le circuit.

Resserer le purgeur.



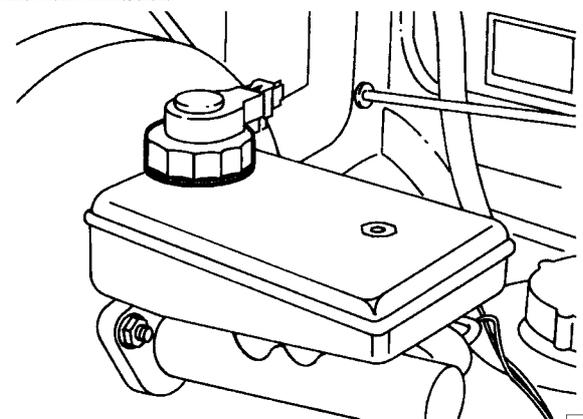
Au cas où le moteur s'arrêterait à cause d'une panne de carburant et donc, une introduction d'air dans le circuit, il est nécessaire (s'il suffit de purger tout simplement) de desserrer les raccords de deux injecteurs au moins; faire tourner le moteur en effectuant le démarrage et lorsque la purge d'air est terminée, resserer les raccords.

Contrôle de l'état des courroies de commande diverses

Vérifier à l'oeil nu si les courroies ne sont ni usées ni détériorées; dans ce cas, les remplacer en respectant la description des chapitres correspondants.

Vérification du niveau liquide du système de freinage

Figure 4



46303

Vérifier le niveau du liquide des freins. S'il s'avère trop bas, le rétablir (voir tableau des ravitaillements au chapitre GENERALITES).

Contrôle de l'état des disques de frein

Si l'on relève une usure excessive, procéder au remplacement des disques de frein en respectant la description de la section correspondante.

Reprise serrage des colliers de fixation durits du système intercooler

Contrôle fixation de la boîte de direction

Contrôle des capuchons crémaillère de la boîte de direction

Si l'on relève des endommagements aux capuchons de protection, les remplacer en respectant la description de la section correspondante.

Contrôle tringlerie, rotules direction et colonne de direction

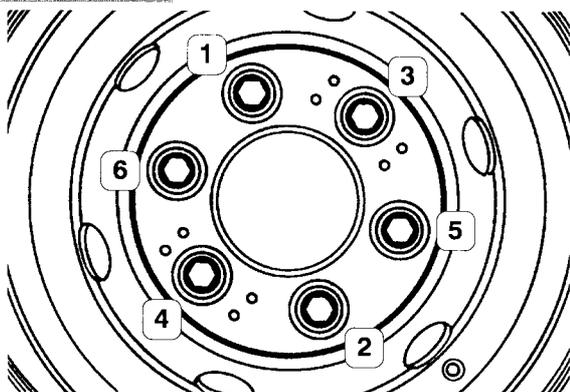
- Tirants de commande direction
 - Contrôler si les vis et les écrous de fixation des supports aux tirants ne sont pas endommagés et si leur serrage est au couple préconisé.
 - Il ne faut en aucun cas que les tirants soient endommagés de même que pour la partie filetée qui doit être en bon état.
- Rotules
 - Nettoyer les rotules des tirants.
 - Pour faire cette opération, il faut utiliser des chiffons secs ou du coton; ne pas utiliser de solvants.
 - Contrôler si les rotules, à savoir leurs composants, ne présentent pas de points de corrosion, avec des passages ayant une profondeur supérieure à 1 mm; contrôler notamment le couvercle en tôle près du passage cintré.
 - Contrôler le capuchon de protection: il doit être fixé au corps et au pivot de la rotule par un circlip et ne doit pas tourner. Le capuchon ne doit être ni détérioré ni endommagé.
 - Sertir manuellement les capuchons de protection et vérifier que la graisse de lubrification sorte.
 - Contrôler si les écrous et les goupilles ne sont pas détériorés.
- Contrôle de la colonne de direction

Contrôler si le jeu entre les rainures et les cardans n'est pas excessif.

Dans le cas contraire, remplacer les pièces intéressées.

Reprise du couple de serrage des écrous de fixation roues

Figure 5



46313

Desserrer les écrous de fixation et les resserrer au couple préconisé suivant la séquence indiquée dans la figure.

Contrôle alignement de la pédale d'embrayage avec la pédale de frein

La pédale d'embrayage doit être à la même hauteur que la pédale de frein; dans le cas contraire, manoeuvrer comme décrit dans la section "EMBRAYAGE".

Contrôle course du frein à main

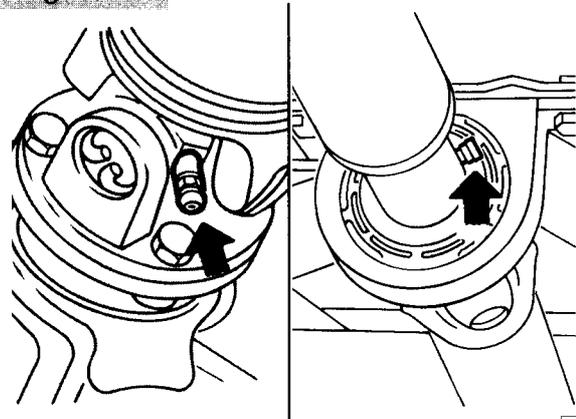
Contrôler si le véhicule reste freiné avec une course du levier égale à:

- 5 crans pour les véhicules 4x2;
- 7 crans pour les véhicules 4x4.

En cas contraire, procéder au réglage comme décrit dans la section "FREINS".

Graissage des arbres de transmission

Figure 6



46304

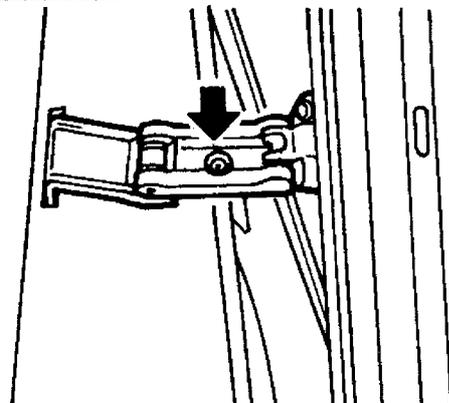
Introduire de la graisse TUTELA MR2 dans les graisseurs (→) appropriés.



Dans le cas de kilométrage annuel égal ou inférieur à 20.000 km, effectuer le graissage au moins une fois par an.

Graissage charnières des portes AR fourgons

Figure 7



46305

Introduire de la graisse TUTELA MR2 dans les graisseurs (→) appropriés.

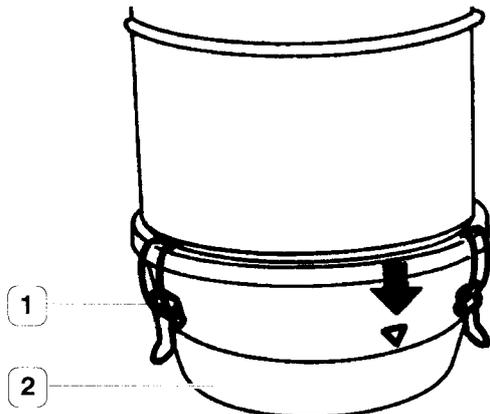


Dans le cas de kilométrage annuel égal ou inférieur à 20.000 km, effectuer le graissage au moins une fois par an.

- Contrôle serrage des colliers et de l'état des durits d'admission air
- Contrôle visuel des composants E.G.R.

■ Vidange d'huile filtre à bain d'huile

Figure 8



46306

Décrocher les agrafes (1) et déposer le carter d'huile (2). Vidanger l'huile du carter (2) et le nettoyer avec soin. Remplir le carter (2) d'huile jusqu'au niveau indiqué par la flèche. Reposer le carter d'huile (2) sur le carter et le fixer avec les agrafes (1).

● Contrôle de l'étanchéité des groupes mécaniques

Si l'on relève des fuites de lubrifiants des groupes mécaniques, éliminer l'inconvénient en suivant la description du chapitre correspondant.

■ Contrôle de l'étanchéité graisse des roulements moyeux AR (sauf véhicules 59.12)

Si l'on relève des fuites de graisse, éliminer l'inconvénient en suivant la description du chapitre "MOYEURS DE ROUES" relatif au véhicule en entretien.

● Contrôle de l'étanchéité des tuyaux du système de freinage et du circuit de refroidissement

Si l'on relève des fuites de liquide, serrer les raccords ou les colliers de fixation.

En cas d'endommagement, remplacer la pièce intéressée.

● Contrôle des éventuelles interférences des pièces en mouvement

● Essai fonctionnel et opérations de manutention

■ ■ ■ ■ Contrôle de l'étanchéité fluides des groupes mécaniques

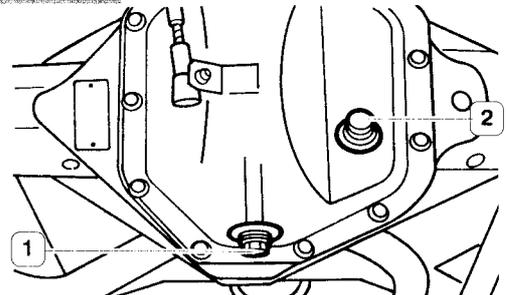
SERVICE M2



Le service M2 se compose de toutes les opérations comprises dans le service M1 auxquelles il faut ajouter les opérations mentionnées ci-après.

■ Vidange d'huile pont/s, nettoyage reniflard

Figure 9



46310

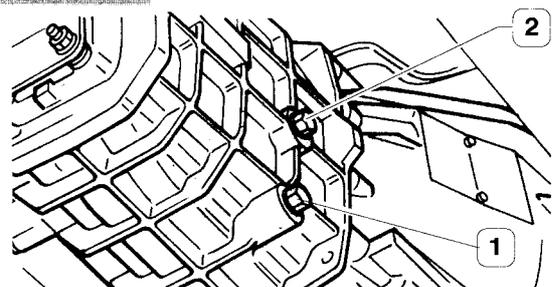
La vidange d'huile de lubrification doit être effectuée avec l'huile encore chaude.

Placer un récipient spécial sous le bouchon (1): l'enlever et vidanger l'huile.

Remettre le bouchon (1), enlever le bouchon (2) et introduire dans le trou correspondant l'huile de lubrification suivant la quantité et qualité préconisées. Démontez le reniflard et le nettoyez avec soin.

■ Vidange d'huile B.V., nettoyage reniflard

Figure 10



46308

La vidange d'huile de lubrification doit être effectuée avec l'huile encore chaude.

Placer un récipient spécial sous le bouchon (1): l'enlever et vidanger l'huile.

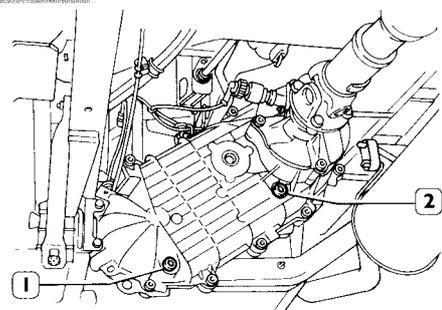
Remettre le bouchon (1), enlever le bouchon (2).

Ravitiller la B.V. en huile de lubrification suivant la quantité et qualité préconisées.

Démontez le reniflard et le nettoyez avec soin.

■ Vidange d'huile réducteur-répartiteur, nettoyage reniflard

Figure 11



46309

La vidange d'huile de lubrification doit être effectuée avec l'huile encore chaude.

Placer un récipient spécial sous le bouchon (1): l'enlever et vidanger l'huile.

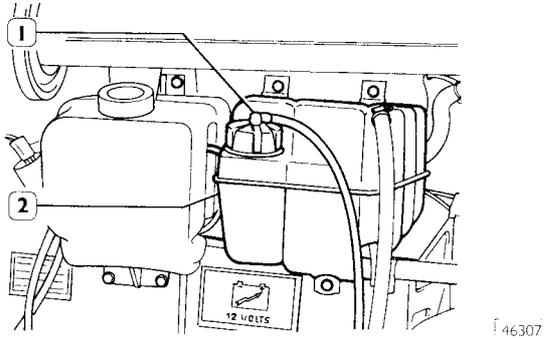
Remettre le bouchon (1), enlever le bouchon (2).

Ravitiller la B.V. en huile de lubrification suivant la quantité et qualité préconisées.

Démontez le reniflard et le nettoyez avec soin.

Contrôle du pourcentage d'antigel dans le liquide de refroidissement moteur

Figure 12



46307



Lorsque le moteur est chaud, le système de refroidissement est en supression, il faut donc enlever le bouchon (1) avec précaution.

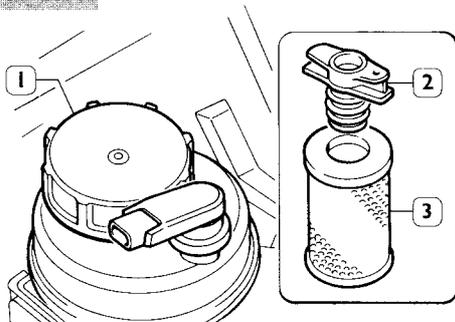
Enlever le bouchon (1) et à l'aide du densimètre 99395858, effectuer un prélèvement du liquide de refroidissement du vase d'expansion (2).

En fonction de la température du liquide, vérifier sur l'échelle de lecture de l'instrument le pourcentage d'antigel présent dans le liquide.

Le cas échéant, rétablir le pourcentage d'antigel en tenant compte que tous les deux ans, il faut changer le liquide.

Remplacement du filtre du circuit hydraulique de la direction

Figure 13



46297

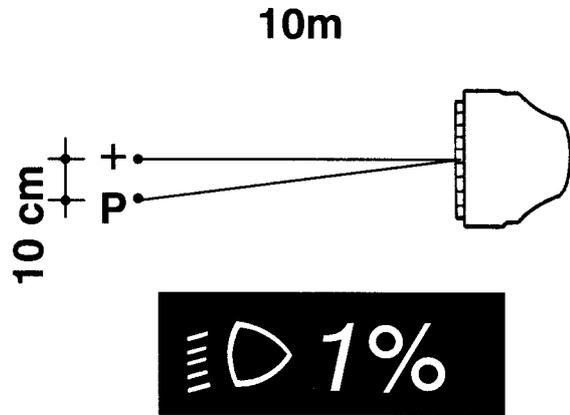
Avant de déposer le couvercle (1), nettoyer avec soin le réservoir.

Cette action évite qu'il y ait la présence de saletés dans l'huile du système hydraulique.

Enlever le couvercle (1) du réservoir et extraire le filtre à huile (2). Déposer le dispositif d'accrochage (2) du filtre à huile (3) et le remplacer.

Contrôle du réglage des phares

Figure 14



46311

Placer le véhicule à vide, avec les pneus gonflés correctement sur un sol plat devant une paroi claire.

Tracer sur cette paroi deux croix correspondant au milieu des deux phares.

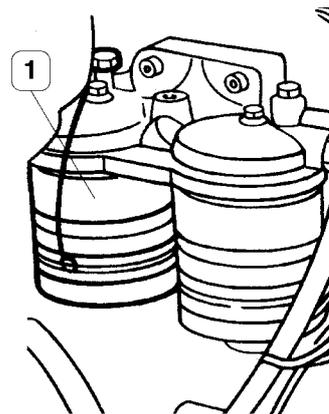
Positionner le commutateur (pour les véhicules qui en sont munis) sur le "0".

Placer le véhicule à 10 mètres et allumer les feux de croisement; la distance entre les croix et les points P qui correspondent à l'inclinaison des phares doit être de 10 cm (1% comme indiqué sur la plaque).

Contrôle fonctionnel des bougies de préchauffage (véhicules .8)

- Remplacement du filtre à carburant supplémentaire (véhicules .8)

Figure 15



46312

A l'aide de l'outil 99360314, démonter le filtre à carburant (1) supplémentaire.

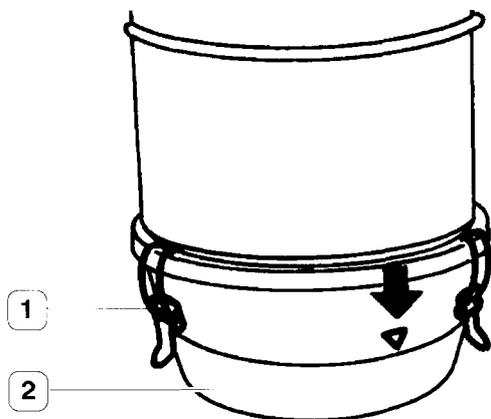
Visser à la main le filtre neuf en prenant soin de s'assurer que le joint en caoutchouc et la surface d'étanchéité sont propres et en parfait état.

Purger l'air du circuit d'alimentation comme indiqué à la page 5.

- Contrôle fonctionnel du système E.G.R. (si présent)

■ Désassemblage et lavage des composants du filtre à air à bain d'huile (si présent)

Figure 16



46306

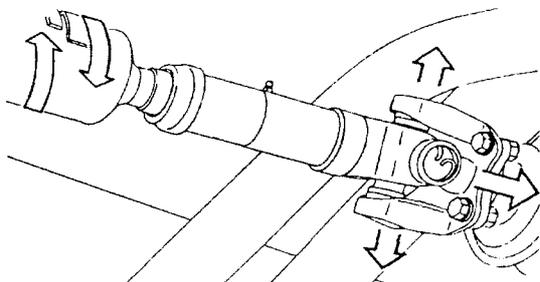
Décrocher les agrafes (1) et déposer le carter d'huile (2). Vidanger l'huile du carter (2) et le nettoyer avec soin. Désassembler l'élément filtrant en métal et le laver avec soin. Nettoyer l'intérieur du filtre. Monter l'élément de filtrage. Remplir le carter (2) d'huile jusqu'au niveau indiqué par la flèche. Reposer le carter d'huile (2) sur le carter et le fixer avec les agrafes (1).

■ Contrôle fixation des ressorts à lame

■ Contrôle fixation de la suspension moteur

■ Contrôle des cardans et fixation des flasques des arbres de transmission

Figure 17



23808

En agissant sur l'arbre de transmission et simultanément, en sens inverse, sur le manchon coulissant, contrôler s'il n'y a pas un jeu excessif entre les rainures.

En agissant sur les fourchettes des manchons, vérifier si les croisillons ne sont pas usés; sinon, les remplacer.

Si l'on relève un jeu excessif, procéder à la révision de l'arbre de transmission comme décrit dans le chapitre correspondant.

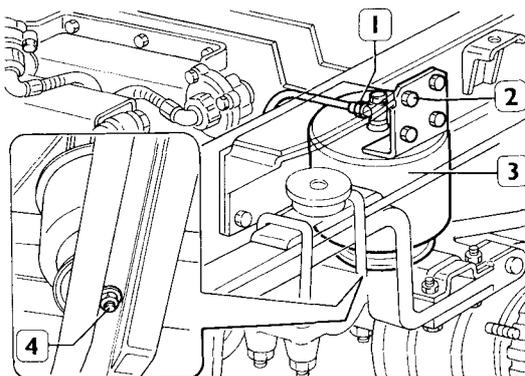
Contrôler la fixation des flasques des arbres de transmission aux groupes respectifs.

■ Contrôle mise à niveau de la suspension pneumatique (si présent)

Contrôler et le cas échéant, régler la mise à niveau de la suspension pneumatique en suivant la description relative.

■ Contrôle fixation des coussins d'air pneumatiques (si présent)

Figure 18



39226

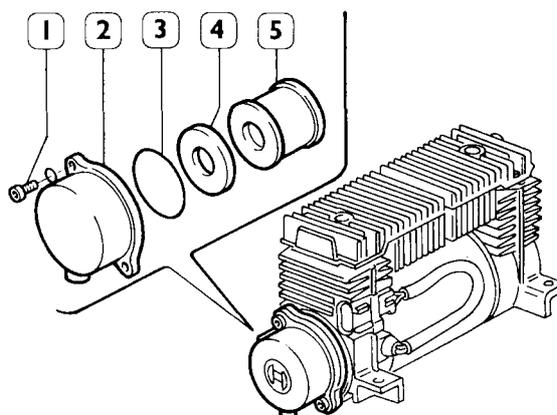
Contrôler le serrage de l'écrou (1) et des vis (2) de fixation du coussin d'air (3).

- Contrôle des éventuelles interférences des pièces en mouvement
- Contrôle du fonctionnement du système de lubrification centralisée

SERVICE D'ENTRETIEN HORS PLAN (MFP)

■ Remplacement du filtre à air de la suspension pneumatique (si présent)

Figure 19



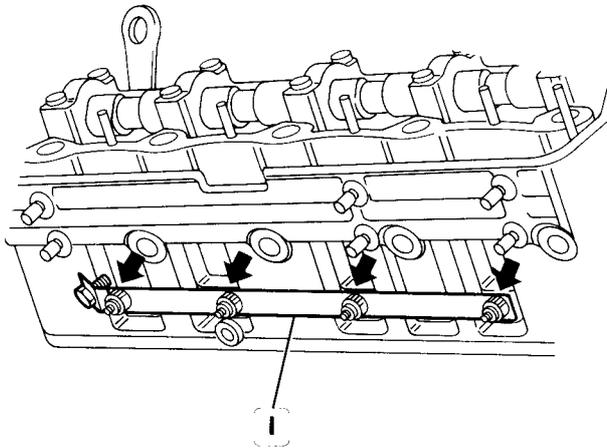
46299

Enlever les vis (1) et démonter le couvercle (2) du compresseur (6).

Remplacer le filtre à air (5) avec les bagues (3 et 4) après avoir nettoyé leur logement.

Remplacement des bougies de préchauffage (véhicules .8 tous les 60.000 km)

Figure 20



Enlever les écrous (→), démonter la barrette conductrice (1) des bougies et les remplacer.

Couple de serrage bougies: $15 \begin{smallmatrix} +10 \\ -0 \end{smallmatrix}$ Nm (1,5)

Couple de serrage écrous: $2 \begin{smallmatrix} +0 \\ -0,5 \end{smallmatrix}$ Nm ($0,2 \begin{smallmatrix} +0 \\ -0,05 \end{smallmatrix}$ kgm)



Recontrôler la continuité après les avoir remontées, car l'effet "déformées" dû à la pression de montage peut provoquer la coupure de la continuité.

Remplacement de la courroie d'entraînement de la pompe à eau, alternateur et si présent, compresseur du conditionneur (tous les 100.000 km)

Remplacer les courroies en suivant la description du chapitre correspondant de la section "MOTEUR".

Remplacement de la courroie d'entraînement de la distribution

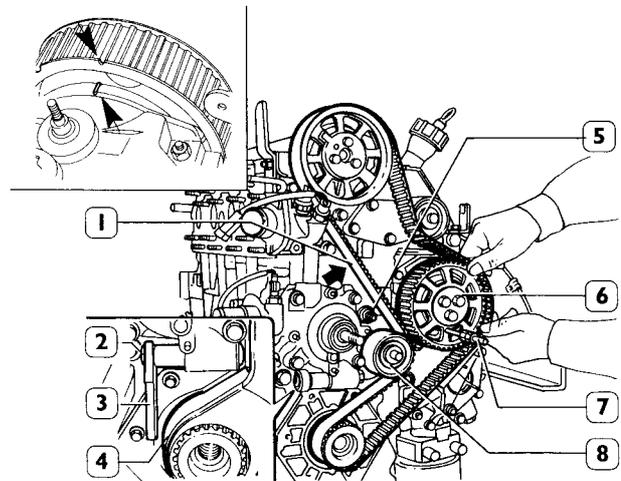
Du dessous du véhicule, déposer:

- les protection insonorisantes du moteur;
- vidanger le liquide de refroidissement du radiateur et débrancher de ce dernier la durit d'amenée du liquide au bloc-moteur.

Du compartiment moteur, débrancher ou déposer:

- les durits du radiateur et le radiateur intercooler (si présent)
- le manchon d'air du filtre et le turbocompresseur
- le radiateur et le radiateur intercooler (si présent)
- les tuyaux de recyclage des vapeurs d'huile
- le tuyau carburant du thermo-démarrreur et carter de distribution
- le ventilateur
- le carter de distribution

Figure 21



45079

Tourner le vilebrequin de façon à ce que les encoches (→) figurant sur la poulie de l'arbre à came et le couvercle des poussoirs coïncident et qu'il soit possible d'insérer l'outil 993606068 (7) dans le trou de la poulie (6) et le trou correspondant sur le groupe des organes auxiliaires (condition de piston cylindre n.1 au P.M.H.).

Introduire une clé spéciale (3) entre le cylindre du tendeur de courroie et l'embout (2) de façon à annuler la pression de ce dernier sur le galet du tendeur de courroie (8) et desserrer l'écrou (5).

Désassembler le carter inférieur (4) et remplacer la courroie crantée (1).

- monter le carter inférieur (4) et serrer les vis et l'écrou de fixation au couple préconisé;
- enlever l'outil (3) de façon à ce que l'embout (2), en agissant sur le tendeur de courroie (8), mette en tension la courroie crantée (1);
- dégager l'outil 993606068 (7) de la poulie (6);
- tourner le vilebrequin de trois tours et suivant les procédures précédemment décrites, contrôler qu'avec le piston du cylindre n.1 au P.M.H., les points de référence pour le calage coïncident;
- en agissant sur le vilebrequin de sorte à mettre en tension la courroie crantée, serrer l'écrou (5) de fixation galet du tendeur de courroie au couple de $37 \div 47$ Nm ($3,7 \div 4,5$ m.kg);
- contrôler au point indiqué (→) si la courroie crantée a un flexion (flèche de $7 \div 8$ mm) sous une charge de $92 \div 98$ Nm.

Terminer le montage en suivant l'ordre inverse du démontage. Au terme, purger l'air du circuit de refroidissement comme indiqué dans le chapitre correspondant.

Contrôle et éventuel réglage des injecteurs (tous les 120.000 km)

Le contrôle et le réglage des injecteurs se fait à l'aide de l'appareil spécial de réglage 99305017; la valeur de réglage doit s'avérer comme celle du tableau suivant:

MOTEUR	PRESSIION DE REGLAGE
8140.67F	120 ⁺⁸
8140.23/43	240 ^{-12*}
8140.47 R	240 ^{+8*}

* Lors du contrôle, pour des valeurs inférieures à 200 bar; régler les injecteurs à 230 bar.

Si l'on relève une valeur différente, décomposer l'injecteur et remplacer les cales de réglage.

Contrôler également que le liquide vaporisé sorte de manière uniforme de tous les trous du pulvérisateur; successivement, vérifier si l'injecteur suinte à une pression inférieure à celle de réglage.

Vidange du liquide de refroidissement moteur (tous les 100.000 km ou pour les véhicules 4x4 toutes les 2400 h)

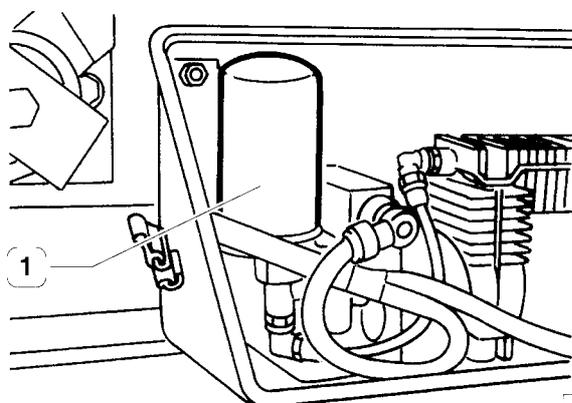
Le moteur étant froid, enlever le bouchon du vase d'expansion. Ouvrir complètement le robinet du liquide de chauffage placé dans la cabine.

Sous le véhicule, placer un récipient spécial en regard du bouchon de vidange du radiateur. Enlever le bouchon et vidanger le liquide.

Remettre le bouchon et effectuer le remplissage puis la purge d'air en suivant la description du chapitre correspondant.

Remplacement du filtre dessiccateur du système de suspension pneumatique (si présent tous les 120.000 km)

Figure 22

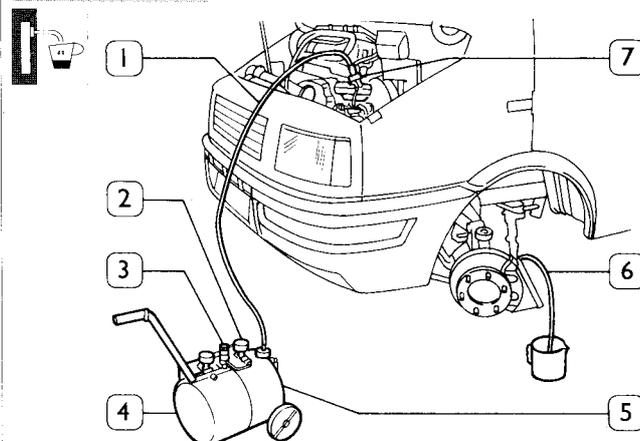


A l'aide de l'outil approprié, démonter le filtre dessiccateur (1) de son support et remonter la pièce neuve.

 Lors du démontage, si l'on relève la présence d'une quantité excessive d'huile dans le dessiccateur ou bien dans le conduit d'arrivée, contrôler l'état du compresseur à air comme décrit dans le chapitre correspondant.

Vidange liquide des freins

Figure 23



45023

Appliquer un tube (2) en plastique transparent dont l'extrémité se trouve dans un récipient, sur le purgeur de l'étrier de frein ou des cylindres des freins AR.

Ouvrir le purgeur et agir sur la pédale de frein jusqu'à vider complètement l'huile.

Répéter l'opération sur les autres roues

Remplir d'huile le circuit hydraulique des freins avec le dispositif 99306010 en manoeuvrant de cette façon:

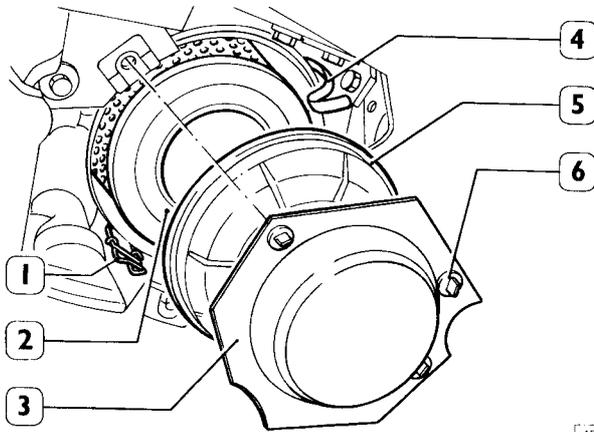
- charger le réservoir air (4);
- remplir de liquide pour freins le réservoir (5);
- appliquer sur le purgeur un tube en plastique transparent (6) dont l'extrémité doit être introduite dans un récipient partiellement rempli de liquide pour freins;
- remplacer le couvercle du réservoir des freins avec un (7) adapté prélevé du carter en dotation au désaérateur;
- insérer le tube (1) du dispositif 99306010 sur le couvercle du réservoir des freins;
- dévisser d'un tour le purgeur; ouvrir le robinet (3) jusqu'à relever sur le manomètre (2) une pression de 1 à 1,2 bar.

Lorsque le liquide pour freins sortira homogène du circuit, serrer le purgeur et purger l'air du réservoir (4) du dispositif. Répéter ces opérations sur toutes les roues.

Remplacement du filtre à air

Du dessous du véhicule, démonter la trappe d'accès au filtre à air.

Figure 24



45298

Enlever les vis (1) et déposer la protection (4).
Décrocher les agrafes (2 et 3).
Enlever la cartouche (5).

Nettoyer l'intérieur du filtre, monter la cartouche du filtre neuf et les pièces désassemblées suivant l'ordre inverse de montage.

SERVICE M12 COUPON DE FIN GARANTIE

Le coupon M12 se fait immédiatement avant l'échéance de la garantie de la première année.

Le coupon M12 prévoit un contrôle sur l'état général du véhicule et sur la fonctionnalité et efficacité correcte de ses principaux organes, tout en tenant compte, évidemment, du kilométrage parcouru et du type d'emploi auquel le véhicule est soumis.

Moteur

- Contrôle ralenti moteur
- Contrôle visuel circuit d'échappement moteur
- Contrôle de l'état des courroies de commande diverses

Châssis et groupes mécaniques

- Contrôle fuites des groupes mécaniques
- Contrôle fuites des tuyaux freins hydrauliques et système de refroidissement
- Vérification niveau d'huile du circuit hydraulique de la direction
- Vérification de l'état du soufflet levier de vitesses
- Contrôle fixation des supports, étriers, barres d'ancrage des lames
- Contrôle des capuchons crémaillère de la boîte de direction
- Contrôle tringlerie, rotules et colonne de direction
- Contrôle mise à niveau suspensions pneumatiques
- Contrôle fuites des tuyaux carburant
- Contrôle de l'état des soufflets de suspension pneumatique
- Contrôle arrêt hydraulique de la direction assistée
- Contrôle visuel de l'état d'usure des pneus
- Contrôle de l'état: soufflets, durits B.V., direction, embrayage

Freins

- Contrôle fonctionnement des freins principaux
- Contrôle fonctionnement du frein de secours et de stationnement
- Contrôle de l'usure des disques, patins et mâchoires freins

Cabine et appareils électriques

- Contrôle visuel de l'aspect extérieur (bosses, rayures, peinture)
- Contrôle fonctionnement des instruments et témoins
- Contrôle fonctionnement du dispositif de chauffage et aération cabine
- Contrôle fonctionnement de l'éclairage intérieur
- Contrôle fonctionnement des feux extérieurs
- Contrôle fonctionnement disjoncteur batteries

Divers

- Contrôle fonctionnement des instruments (lors de l'essai)
- Contrôle de l'efficacité des freins
- Essai fumée (avec le moteur chaud)
- Essai fonctionnel et opérations de manutention