

Type	Quantité	Organes
RHODORSEAL 5661 (ex: CAF 4/60 THIXO)	Enduire	Trous de goupille de transmission.
LOCTITE FRENBLOC Résine de freinage et d'étanchéité	Enduire	Vis de fixation des étriers de frein.
LOCTITE FRENETANCH Résine de freinage et d'étanchéité	Enduire	Vis de fixation poulie vilebrequin.
Pâte pour tuyaux d'échappement	Enduire	Etanchéité d'échappement.

Type du véhicule	Moteur	Cylindrée (cm ³)	Alésage (mm)	Course (mm)	Rapport Volumétrique
B.L.K. 480	J8S 784	2 068	86	89	21,5
B.L.K.S 481	F2N 712 F2N 716	1 721	81	83,5	9,25
B.L.K.S 482	F2N 710	1 721	81	83,5	10
B.L.K.S 482	F2N 754 F2N 711	1 721	81	83,5	9,5
B.L.K. 483	J7R 750 (BM) J7R 751 (TA)	1 995	88	82	10
B.L.K. 484	F2N 758	1 721	81	83,5	9,5
L.K. 484	F2N 786	1 721	81	83,5	8,7
L 485	J7R 752	1 995	88	82	8
B.L.K.S 486	J8S 704	2 068	86	89	21,5
B.L.K 487	J8S 786	2 068	86	89	21
B.L.K 488	J8S 714 J8S 742	2 068	86	89	21
L 489	J6R 758 (BM) J6R 759 (TA)	1 995	88	82	8,6
B.L.K 48 A	J8S 604	2 068	86	89	21
B.L.K 48 C	J7R 746 (BM) J7R 747 (TA)	1 995	88	92	9,25
B.L 48 D	C2J 770	1 397	76	77	9,25
B.L.K 48 E	F3N 722 F3N 723	1 721	81	83,5	9,5
B.L.K 48 F	F3N 726	1 721	81	83,5	9,5
B.L.K.S 48 H/I	F8Q 710	1 870	80	93	21,5
B.L.K 48 J	F2R 702	1 965	82	93	8,4
B.L.K 48 K	J7T 754 (BM) J7T 755 (TA)	2 165	88	89	9,2
L 48 L	J7R 756	1 995	88	92	8,5
L.K 48 M	F2N 750	1 721	81	83,5	9,2
L.K 48 N	F2N 752	1 721	81	83,5	9,5
B.L.K 48 O	J8S 600	2 068	86	89	21
B.L.K 48 P	J8S 788	2 068	86	89	21


Type du véhicule	Moteur	Cylindrée (cm ³)	Alésage (mm)	Course (mm)	Rapport Volumétrique
B.L. 48 Q B.L. 48 Y	J7R 754	1 995	88	82	9,3
B.L.K. 48 R	J7R 740	1 995	88	82	9,3
B.L.K.S 48 V	J8S 740	2 068	86	89	21
B.L.K. 48 W	J8S 746	2 068	86	89	21

Manuels de réparation moteur à consulter en fonction du type de moteur à réparer.

Moteur Manuel de réparation	Moteur				
	C2J	F2N F3N F2R	F8Q	J6R J7R J7T	J8S
Mot C	X				
Mot F (E)		X			
Mot F (D)			X		
Mot J (E)				X	
Mot J (D)					X

Nous décrivons dans le chapitre moteur du présent manuel de réparation.

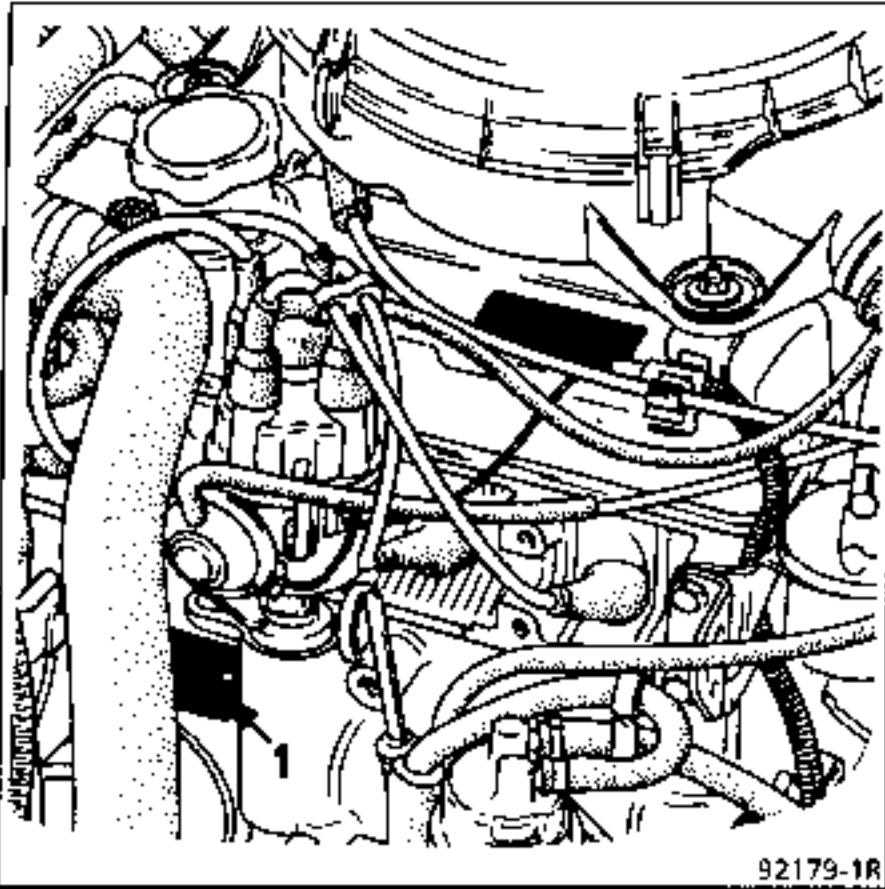
• Les opérations de dépose-repose :

- groupe motopropulseur, à effectuer sur pont 2 colonnes après avoir pris connaissance des précautions à prendre, voir chapitre Généralités, 
- moteur avec boîte de vitesses,
- moteur seul.

Bien que pouvant être effectuées moteur en place dans le véhicule, d'autres opérations telles que "Remplacement de la culasse" - "Remplacement des chemises-pistons ou pistons" ne sont pas décrites dans le Manuel de Réparation véhicule, car elles ne présentent pas de particularités par rapport aux méthodes décrites dans le M.R. moteur.

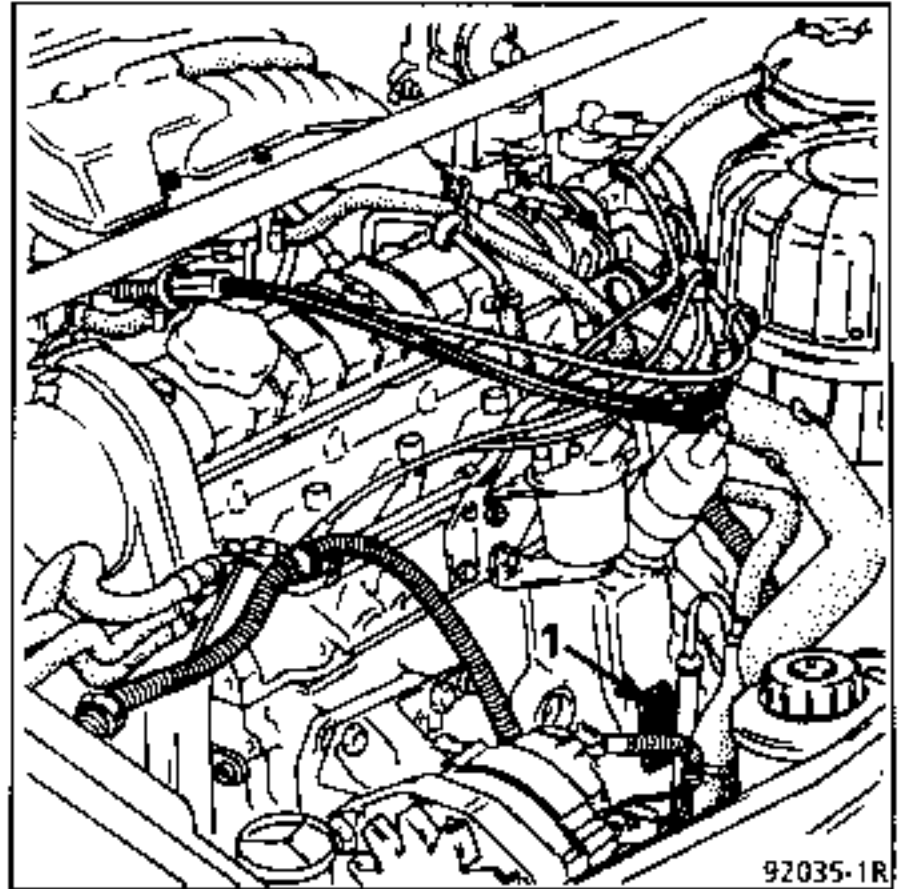
EMPLACEMENT DE LA PLAQUE D'IDENTIFICATION
MOTEUR (1)

Moteurs C



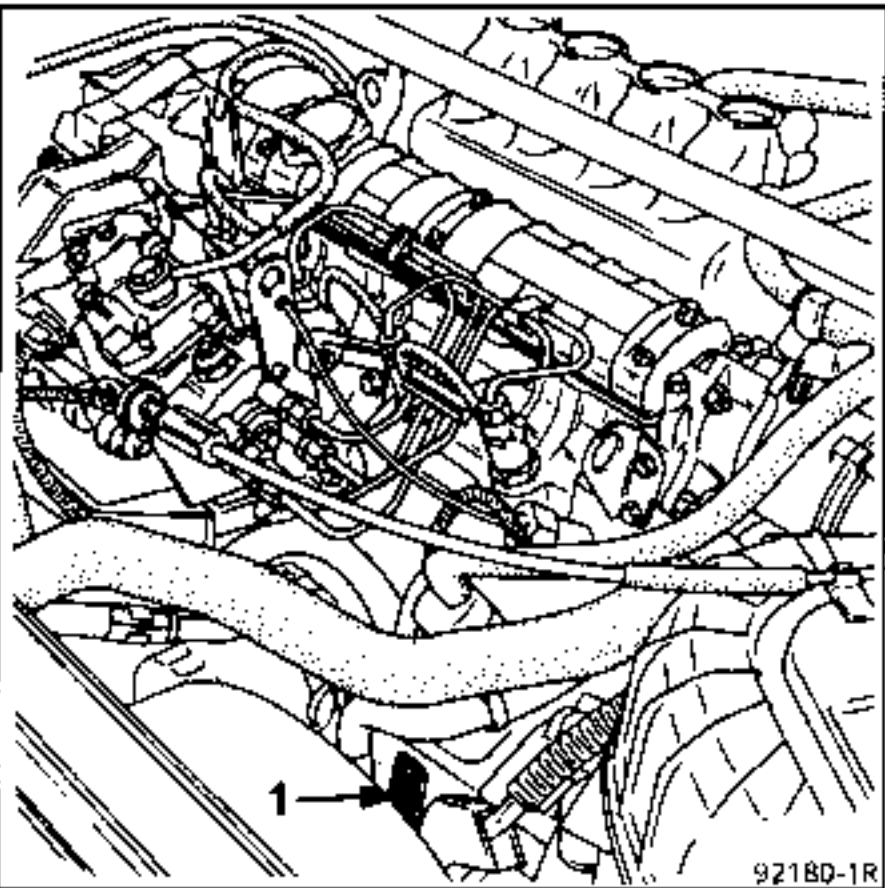
92179-1R

Moteurs F2N - F3N - F2R



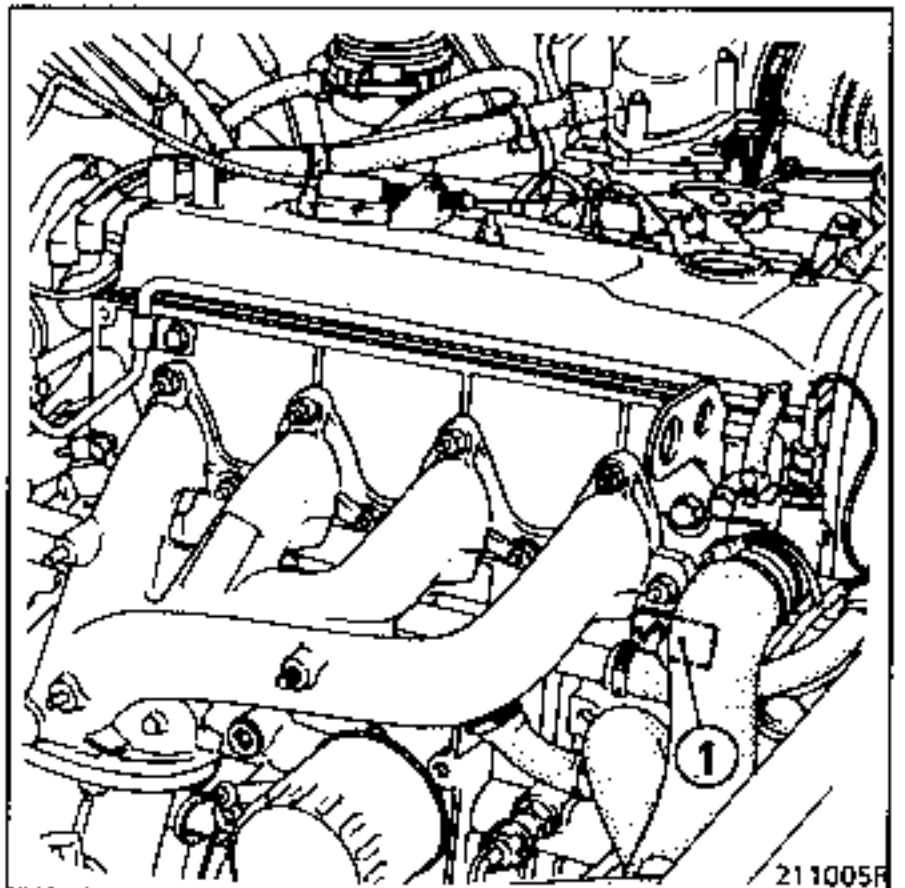
92035-1R

Moteurs F8Q



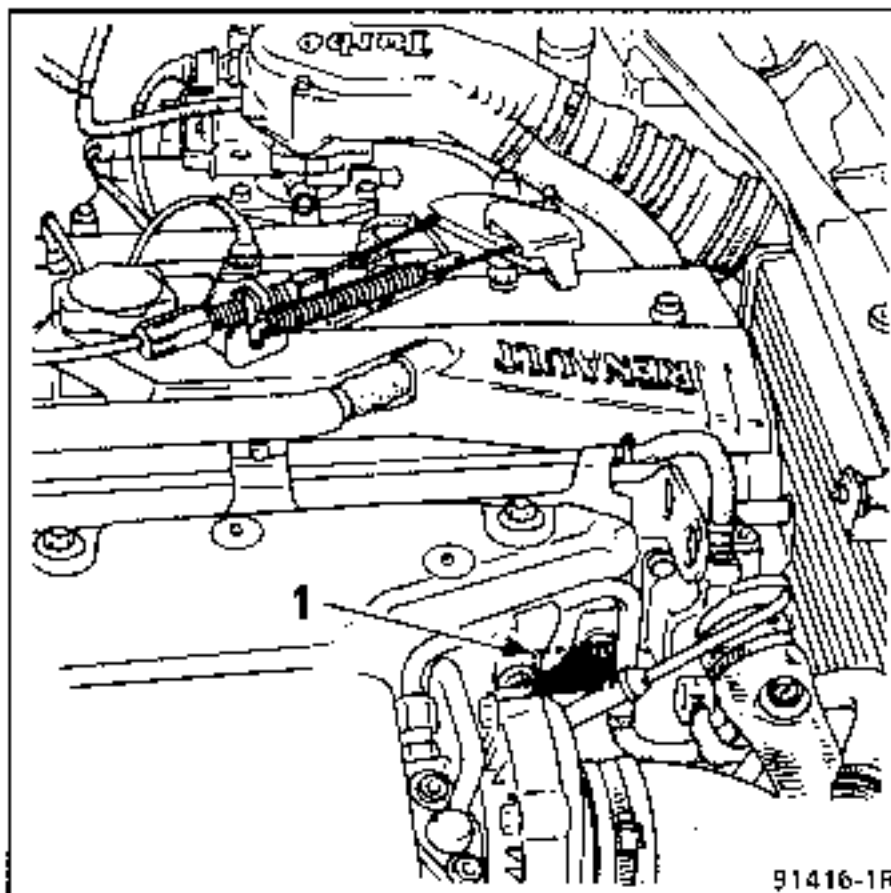
92180-1R

Moteurs J7R - J7T - J6R

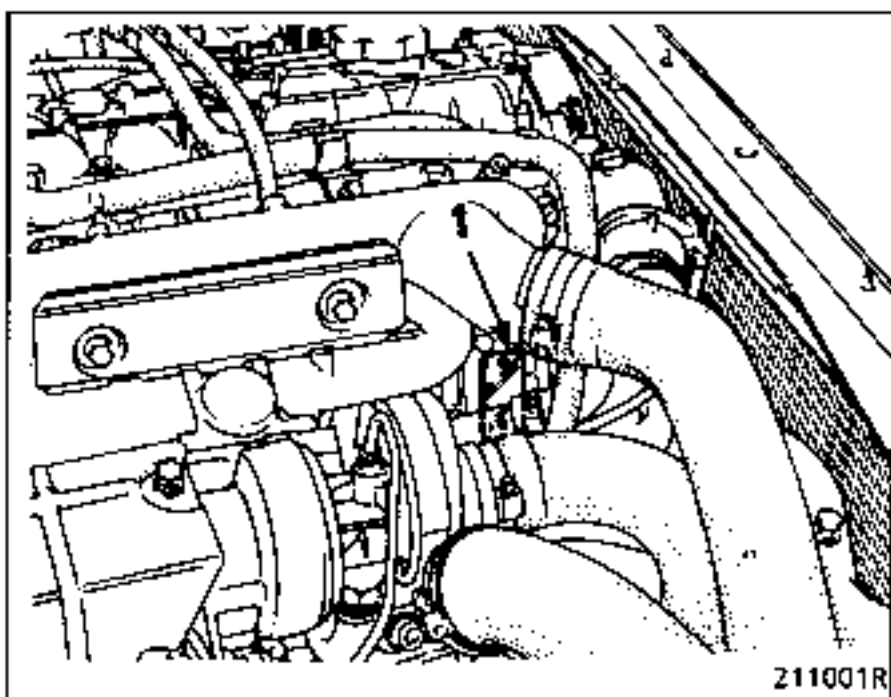


211005F

Moteurs J7R Turbo



Moteurs J8S



METHODE DE CONTROLE

Une consommation d'huile moteur de **1 litre** aux **1 000 km** est tolérée.

Vérifier qu'il n'y a pas de fuite extérieur d'huile moteur.

Pour un contrôle efficace, il est nécessaire de respecter certaines conditions pour vidanger l'huile moteur :

- le moteur doit être chaud,
- retirer la jauge d'huile et le bouchon de remplissage.

Vidanger ensuite le moteur et laisser s'égoutter durant **15 minutes** minimum.

Reposer le bouchon de vidange et le "sceller" (touche de peinture à la fois sur le bouchon et le carter inférieur) afin de pouvoir vérifier plus tard qu'il n'a pas été déposé.

Mesurer, à l'aide d'une éprouvette, la quantité d'huile nécessaire au remplissage :

Moteur type :	C	: 3,0 litres,
	F2R-F3N-F2N	: 4,8 litres,
	F8Q	: 5,0 litres,
	J6R-J7R-J7T	: 6,0 litres,
	J7R 12 Soupapes	: 5,0 litres,
	J8S	: 5,6 litres.

Reposer et plomber le bouchon de remplissage.

Demander à l'utilisateur du véhicule de revenir après avoir parcouru **1 000 km** avec le véhicule en ayant surveillé régulièrement le niveau d'huile par la jauge.

Lors du retour du véhicule, vérifier que les bouchons de vidange et remplissage n'ont pas été déposés.

Se replacer dans les mêmes conditions :

- moteur chaud,
- jauge et bouchon de remplissage déposés.

Vidanger l'huile moteur et mesurer à l'aide de l'éprouvette la quantité d'huile recueillie.

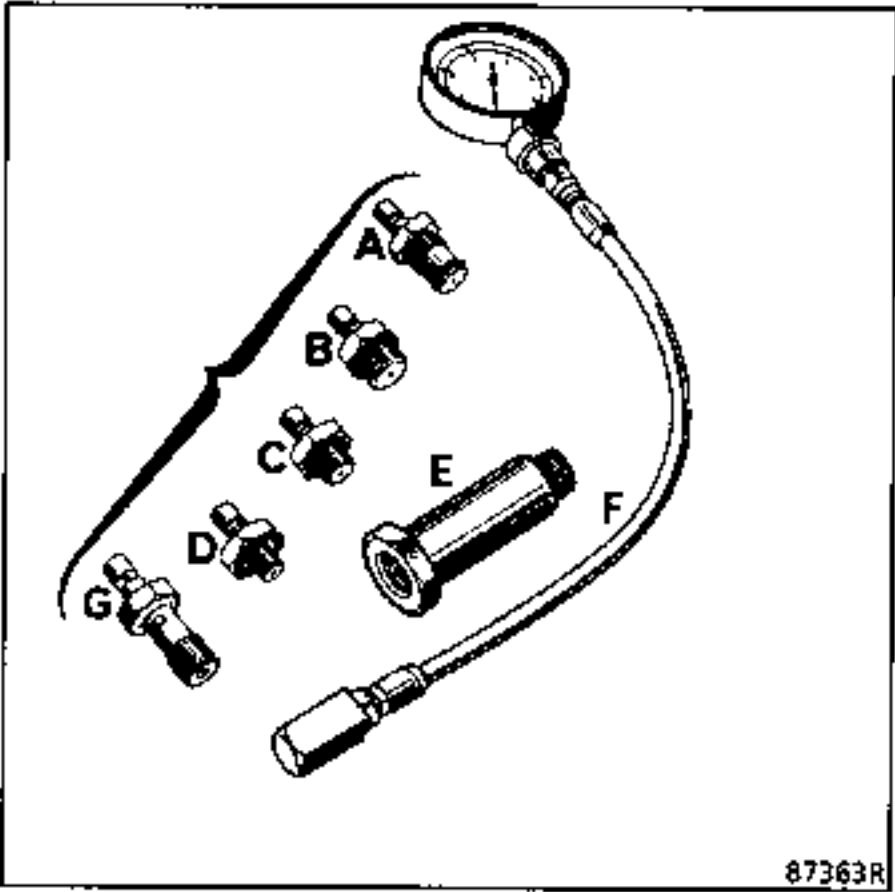
Calculer la consommation d'huile en litre aux **1 000 km** si le kilométrage est différent.

CONTROLE

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE
Mot. 836-05 Coffret de prise de pression d'huile
MATERIEL INDISPENSABLE
Douille longue de 22 mm (S222 FACOM par exemple)

Le contrôle de la pression d'huile doit être effectué lorsque le moteur est chaud (environ 80 °C).

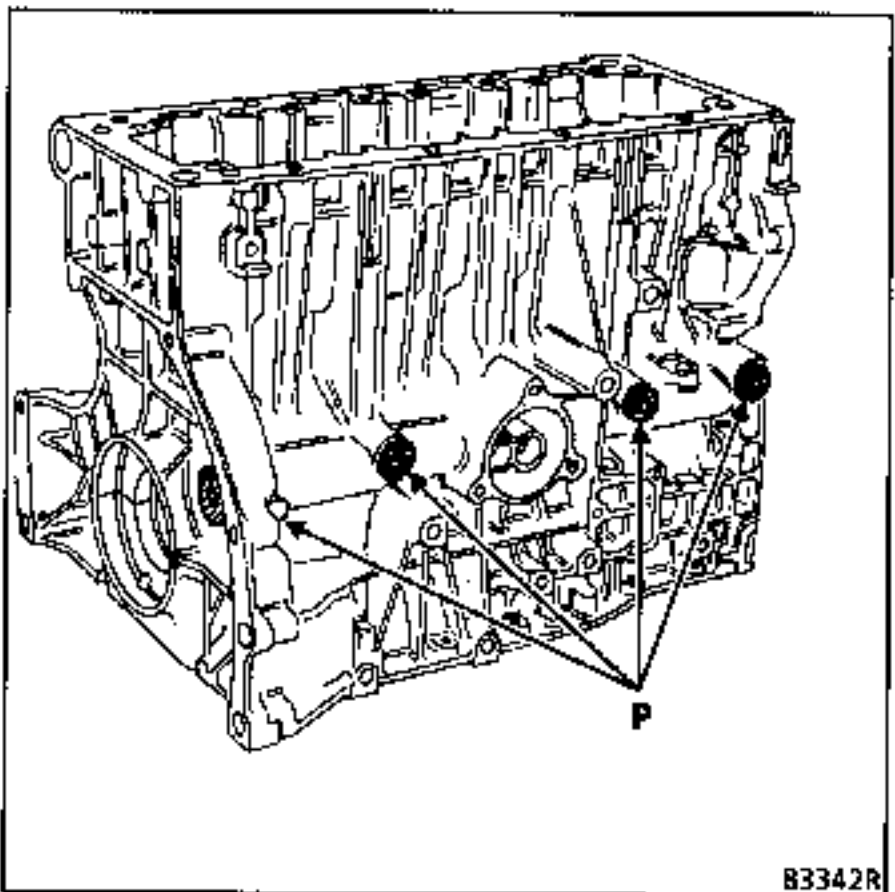
Composition du coffret Mot. 836-05.



Moteurs JXX

La pression d'huile peut être prise soit :

- sur le moteur en P,



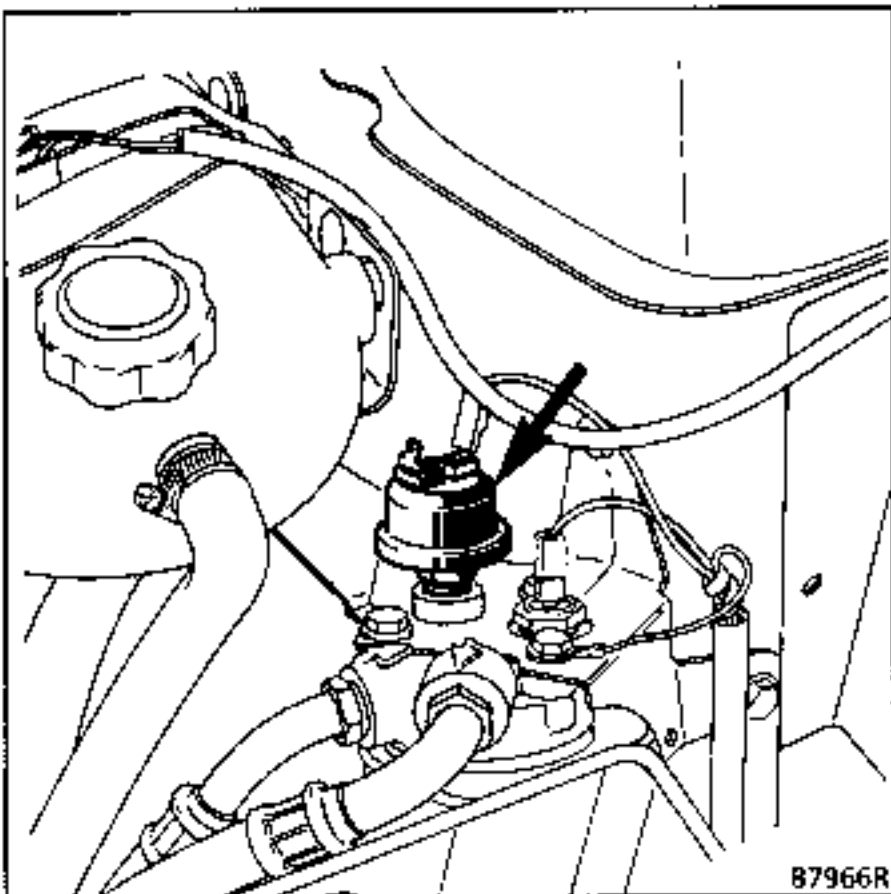
UTILISATION

Moteurs Cxx : E + C + F

Moteurs Fxx : B + F

Moteurs Jxx : B ou C + F

- sur l'échangeur de température huile-eau lorsque le véhicule en est équipée.



B7966R

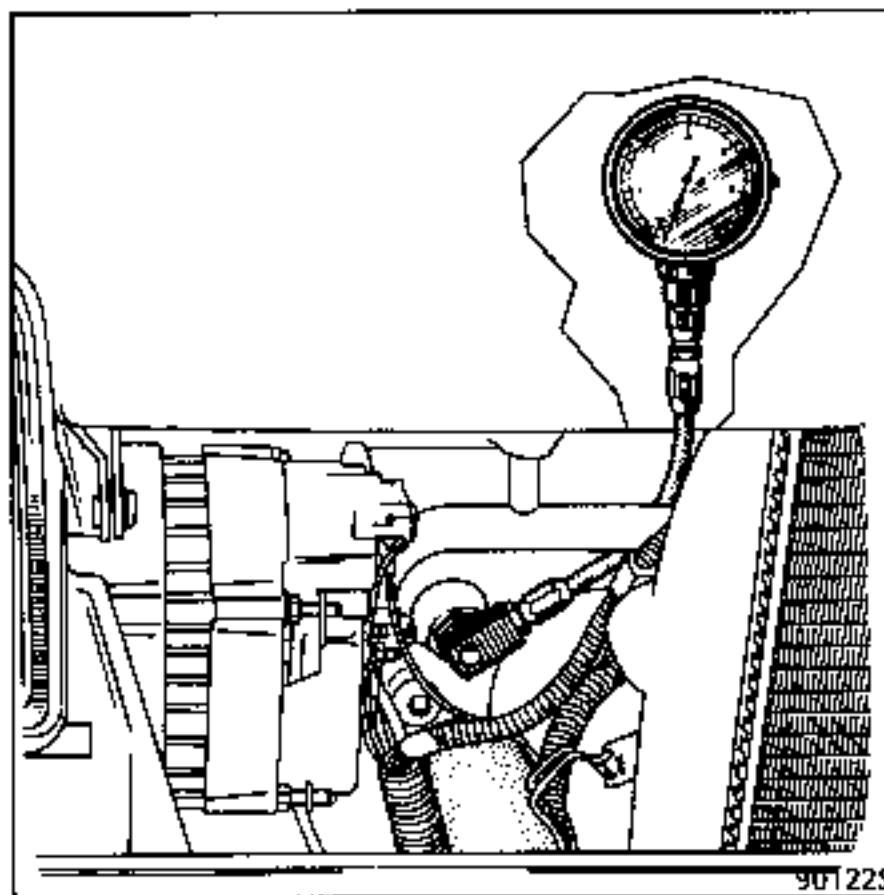
Contrôle

Pression d'huile mini à 80 °C :

- au ralenti 0,8 bar mini
- au ralenti moteur J7R turbo 1,0 bar mini
- au ralenti moteur J7R 12 Soupapes 1,25 bars mini
- 3 000 tr/min 3,0 bars mini
- 3 000 tr/min moteur J85 Turbo 3,5 bars mini

MOTEURS : FXX

Pour faciliter cette opération il peut être préférable de déposer la calandre et le déflecteur d'air (suivant version).



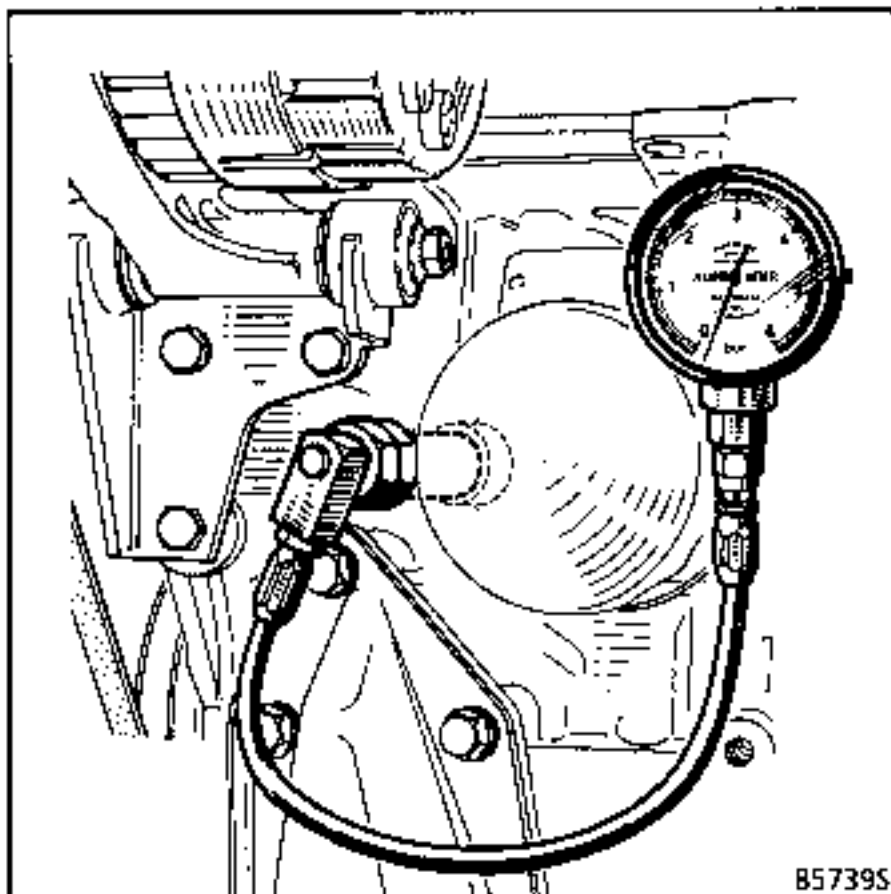
901 22S

Contrôle

Pression d'huile mini à 80 °C :

- à 1 000 tr/min 1,2 bars mini
- à 3 000 tr/min 3,5 bars mini

MOTEURS : C

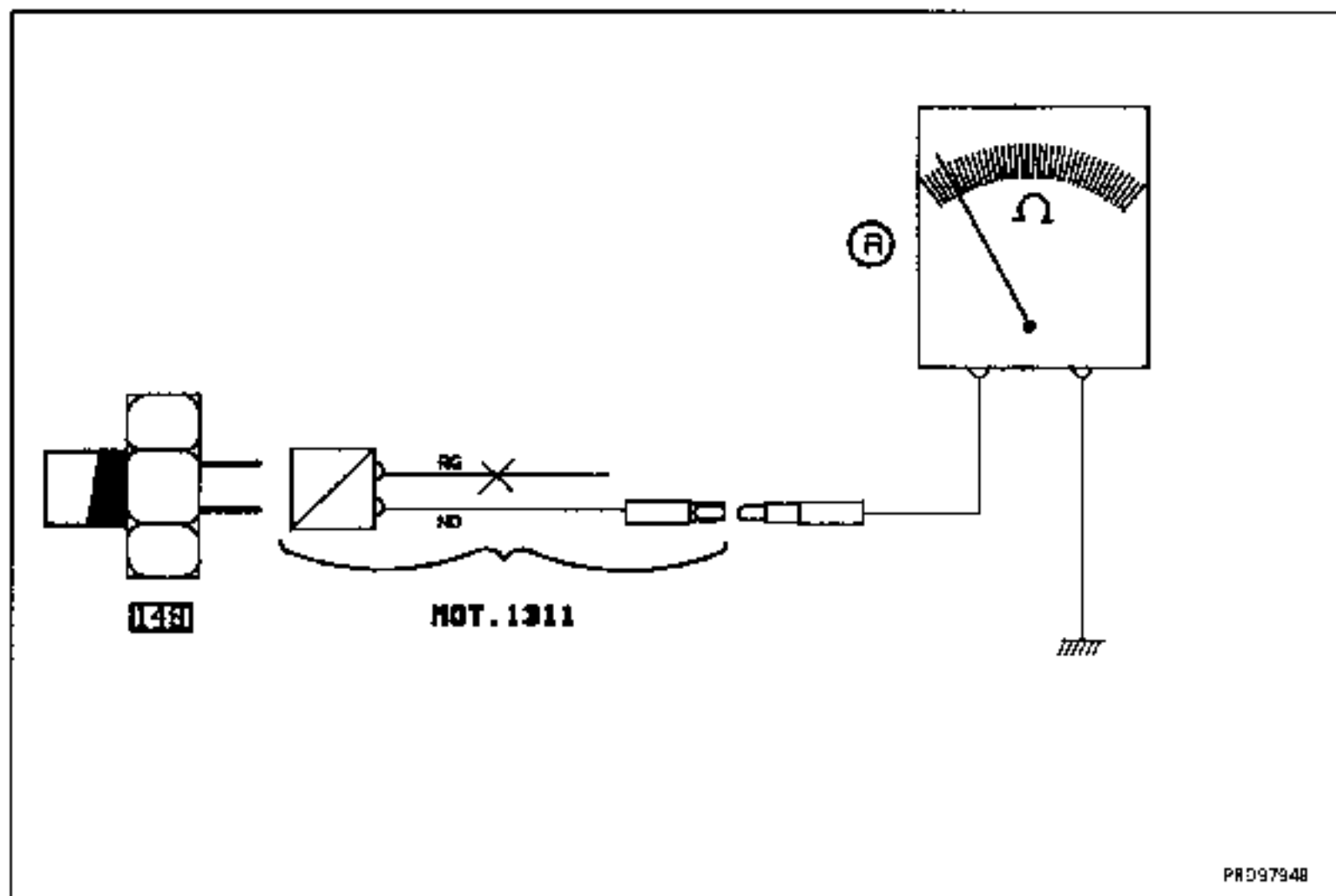


Contrôle

Pression d'huile mini à 80 °C :

- au ralenti 0,7 bar mini
- à 4 000 tr/min 3,5 bars mini

La mesure de la pression d'huile peut s'effectuer à l'aide d'un multimètre pour le moteur .



148 Transmetteur de pression d'huile

Mot. 1311 Prolongateur

A Multimètre

Débrancher le connecteur du transmetteur de pression d'huile.

Placer le prolongateur de l'outil Mot. 1311 sur le transmetteur de pression d'huile.

Intercaler entre le prolongateur et la masse un multimètre (A).

La variation ohmique est inversement proportionnel à la pression d'huile.

Résistance du capteur en fonction de la pression, par valeur croissante, à température ambiante :

TYPES MOTEURS	PRESSION (en bar)	RESISTANCE (en ohm)	REGIME (en tr/min)
J8S	0	270^{+15}_{-0}	0
	0,8	236	RALENTI
	3,5	126	3000

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Mot.1014 Manomètre

INGREDIENTS

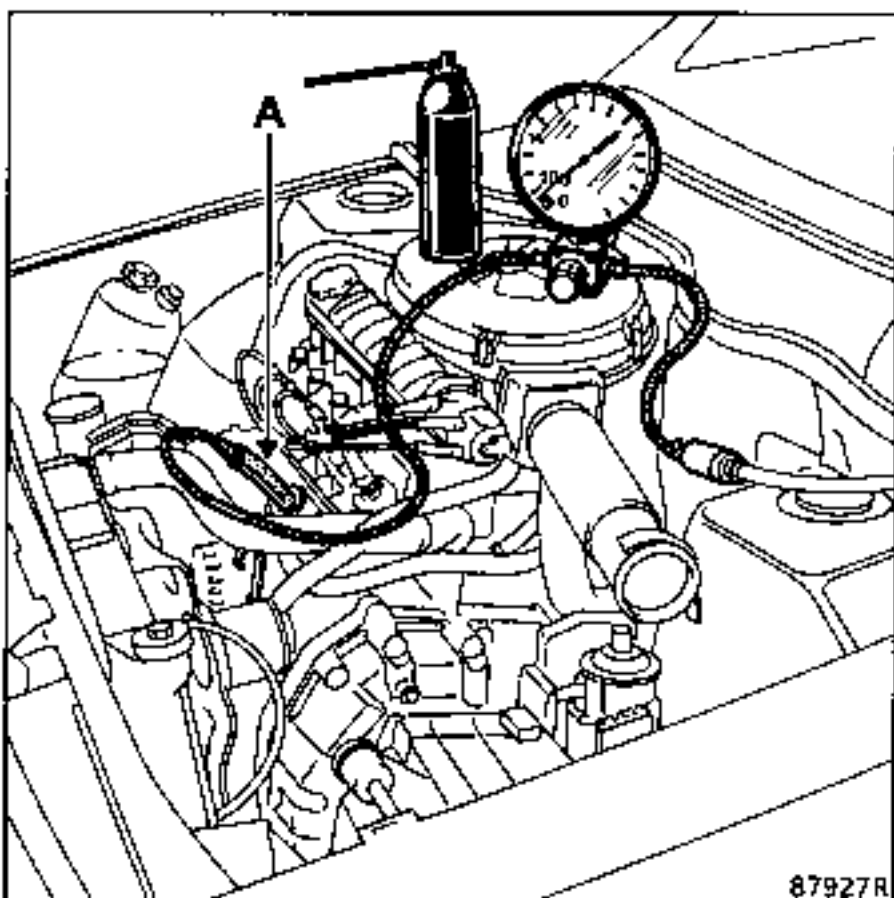
Détecteur de fuite de gaz :
77 11 143 071 (SODICAM par exemple)

La recherche de fuites d'huile extérieures est facilitée en mettant sous pression le volume interne du moteur et en vaporisant un produit "détecteur de fuite de gaz" sur la zone du moteur où est localisée approximativement la fuite.

BRANCHEMENT

Sur le circuit de réaspiration des vapeurs d'huile : (permet de contrôler tout le volume du moteur qui n'est pas sous pression d'huile).

Exemple de branchement



Manomètre Mot. 1014 avec embout (A) permettant de se brancher sur le circuit de réaspiration des vapeurs d'huile.

METHODE :

NE JAMAIS DEPASSER UNE PRESSION DE 80 MBAR.

Au delà de cette pression les joints à lèvre se retournent.

Dévisser complètement la vis du détendeur du manomètre Mot. 1014 avant de la brancher sur le circuit de réaspiration.

Monter très lentement la pression jusqu'à 80 mbar et contrôler :

- l'étanchéité du bouchon de remplissage et de la jauge,
- les fuites d'air éventuelles dans le circuit d'admission d'air (circuit de réaspiration non obturé).

Vaporiser copieusement sur la zone suspectée de fuite du produit détecteur de fuite et rechercher la formation de bulles savonneuses.

NOTA

- Dans certains cas, la dépose des pièces environnantes peut être nécessaire. Exemple : tôle de protection du volant moteur.
- Cette opération peut également être effectuée sur un moteur déposé.
- Si une réparation, ayant nécessité l'emploi de pâte à joint, a été effectuée sur le moteur, attendre le durcissement de la pâte et ne mettre la pression qu'un court instant afin d'éviter de repousser la pâte.

OUTILLAGES SPECIALISES INDISPENSABLES

Mot. 1273 Contrôleur de tension de courroie

MATÉRIEL INDISPENSABLE

Positionneur de charge SEFAC 689 par exemple

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Vis de fixation de la poulie de vilebrequin	14
Ecrous de fixation des supports moteurs	4

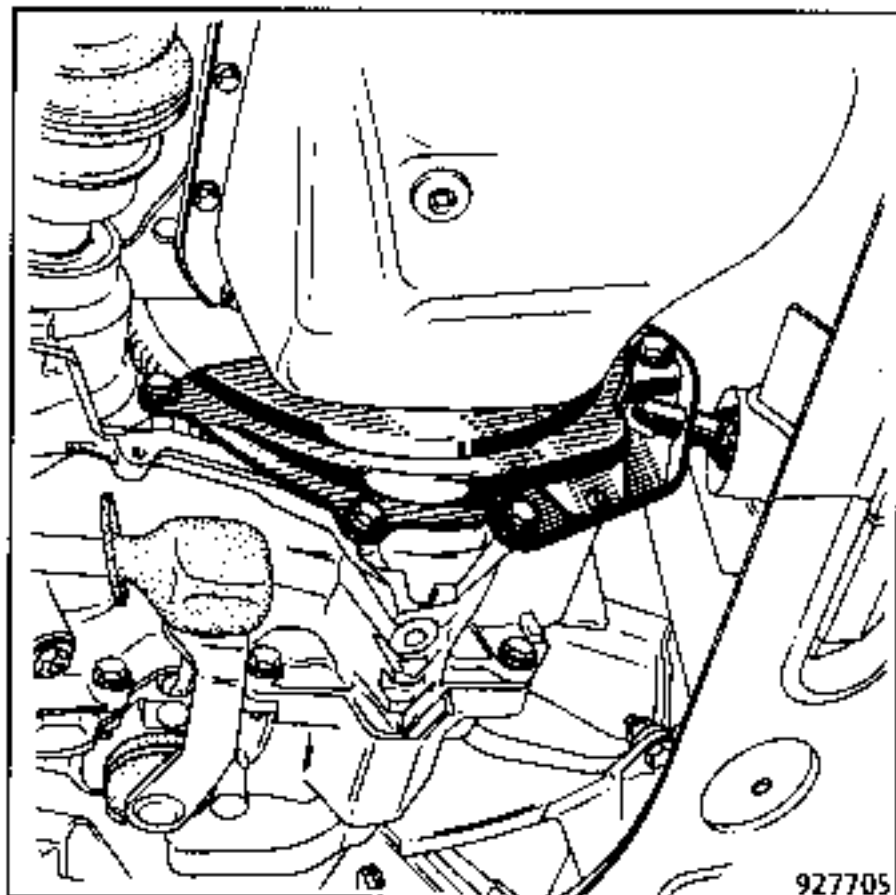
DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont 2 colonnes.

Débrancher la batterie.

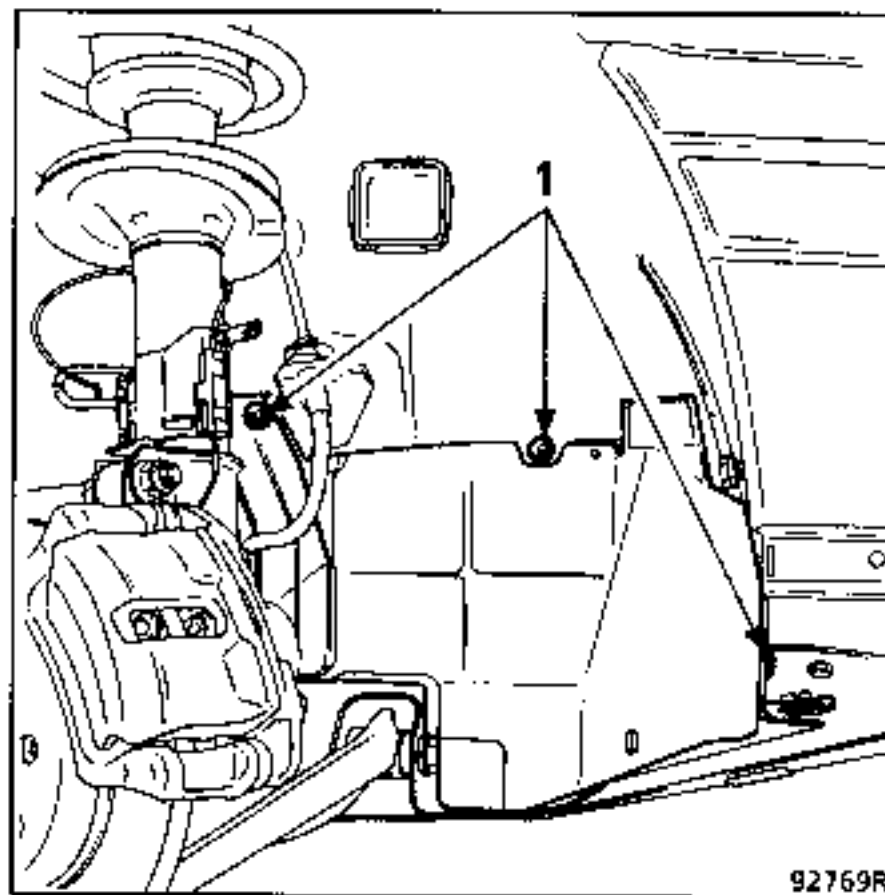
Déposer :

- le filtre à air,
- la courroie de pompe à eau - alternateur,
- le tirant de liaison moteur,
- la tôle de protection du volant moteur,



- la roue avant droite.

Percer les rivets (1) de la tôle de protection.

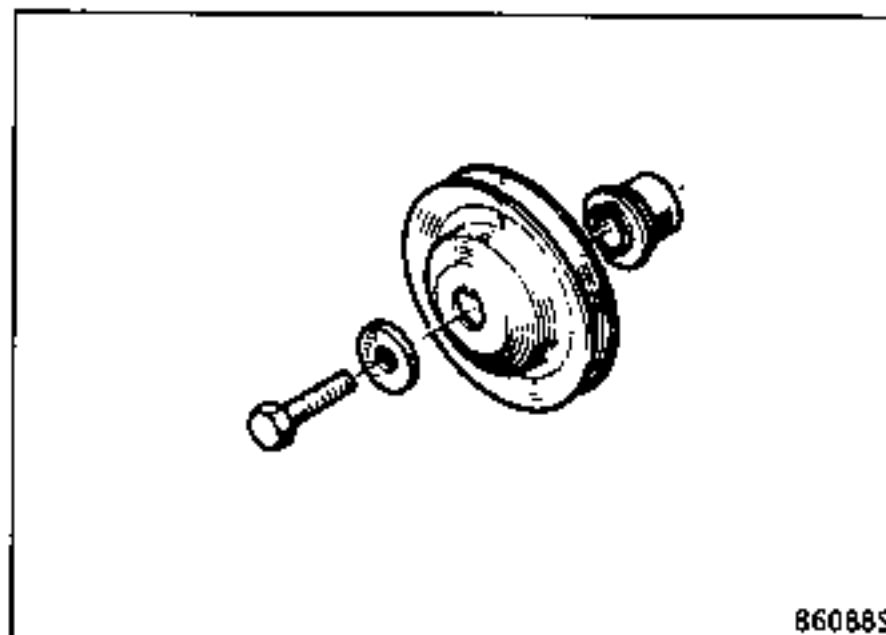


Déposer la poulie de vilebrequin.

Placer la clavette du vilebrequin en haut.

Déposer :

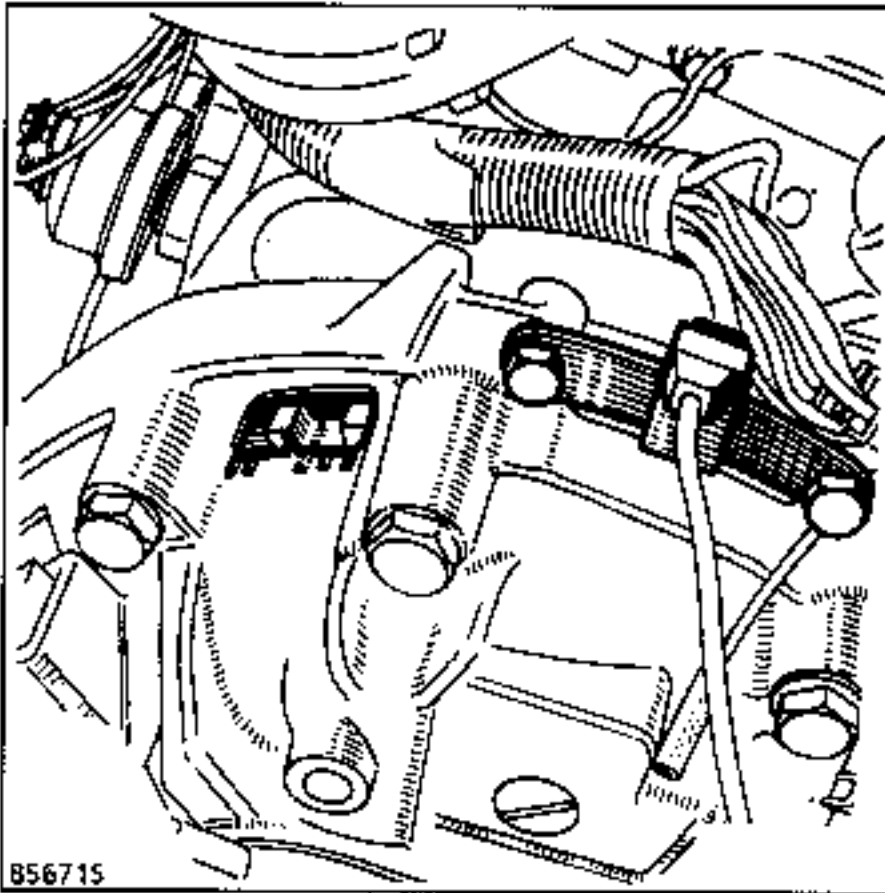
- le moyeu de poulie,



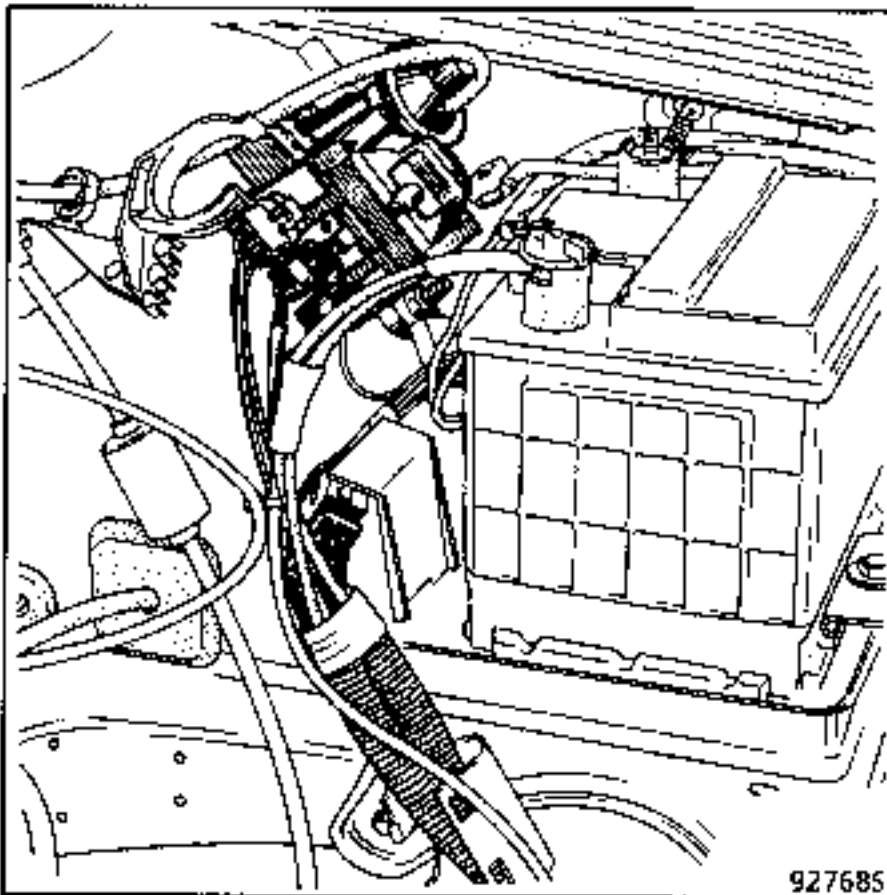
- les fixations arrière du démarreur et le dégager,
- les câbles d'accélérateur, de starter et de tachymètre.

Déposer :

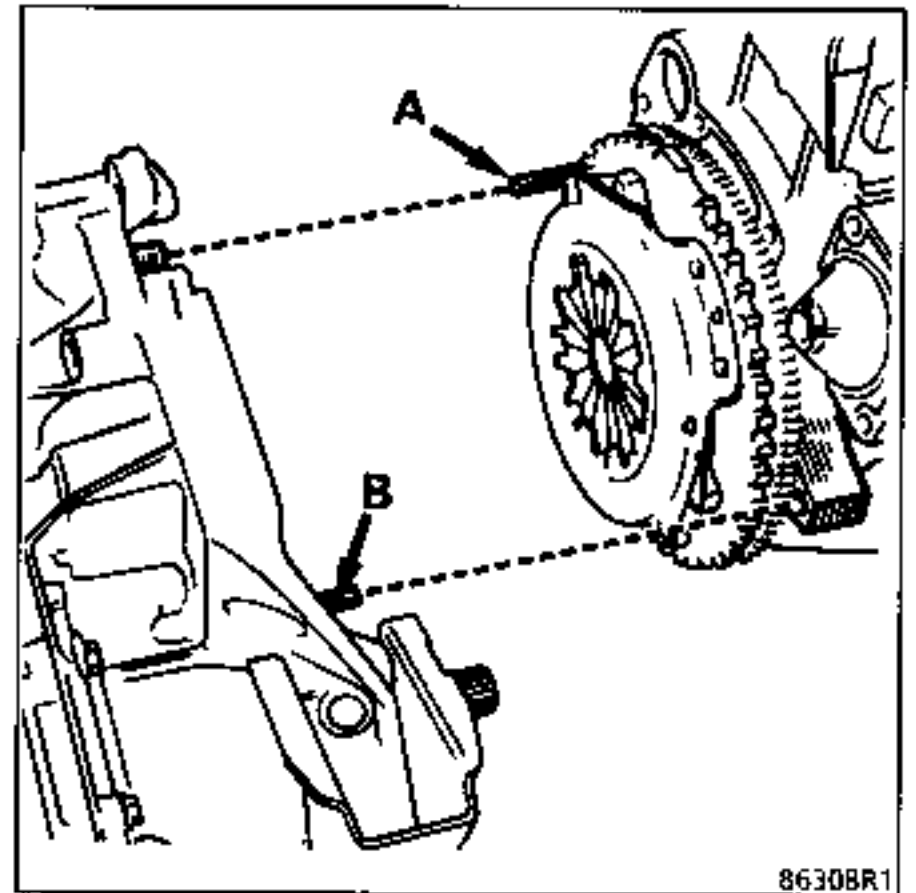
- le capteur AEI,



- les tuyaux souples du circuit de chauffage,
- les blocs raccords électriques,



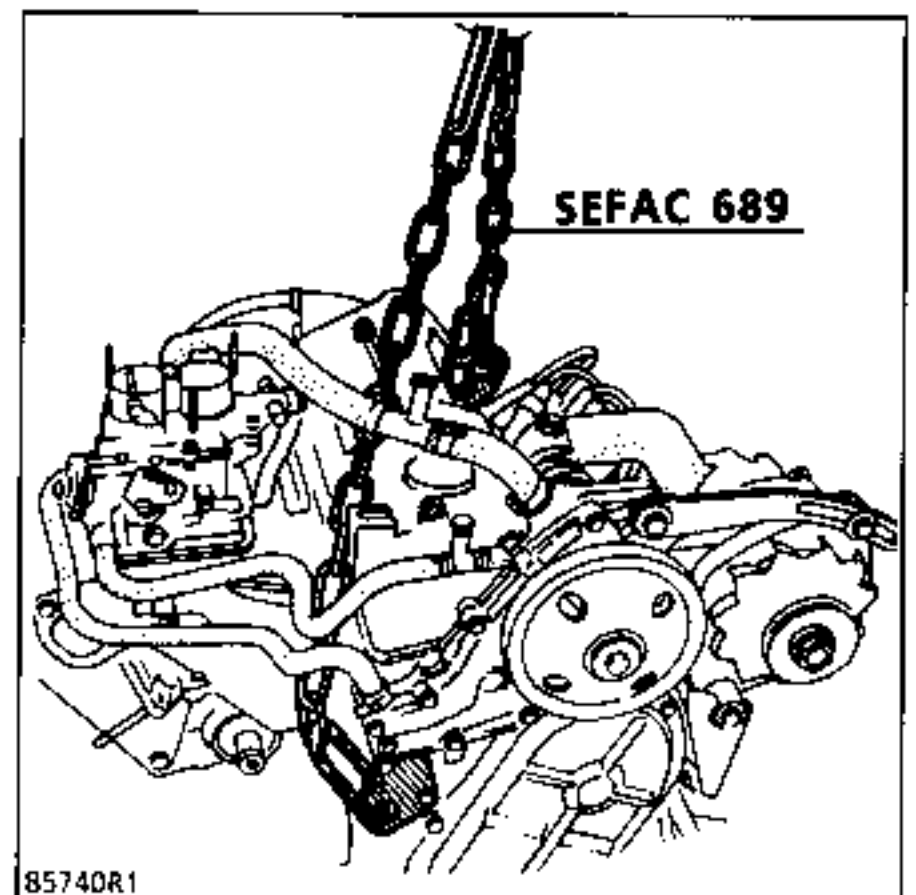
- la bride d'échappement,
- les vis de fixation moteur-boîte de vitesses,
- les deux goujons (A) et (B),



- les deux boulons de fixation du tampon moteur droit.

A l'aide du positionneur de charge SEFAC 689 par exemple, soulever progressivement le moteur en vérifiant au fur et à mesure la position de la transmission droite afin d'éviter son déboîtement.

Placer un cric sous la boîte de vitesses pour la maintenir en position.



Dégager le moteur.

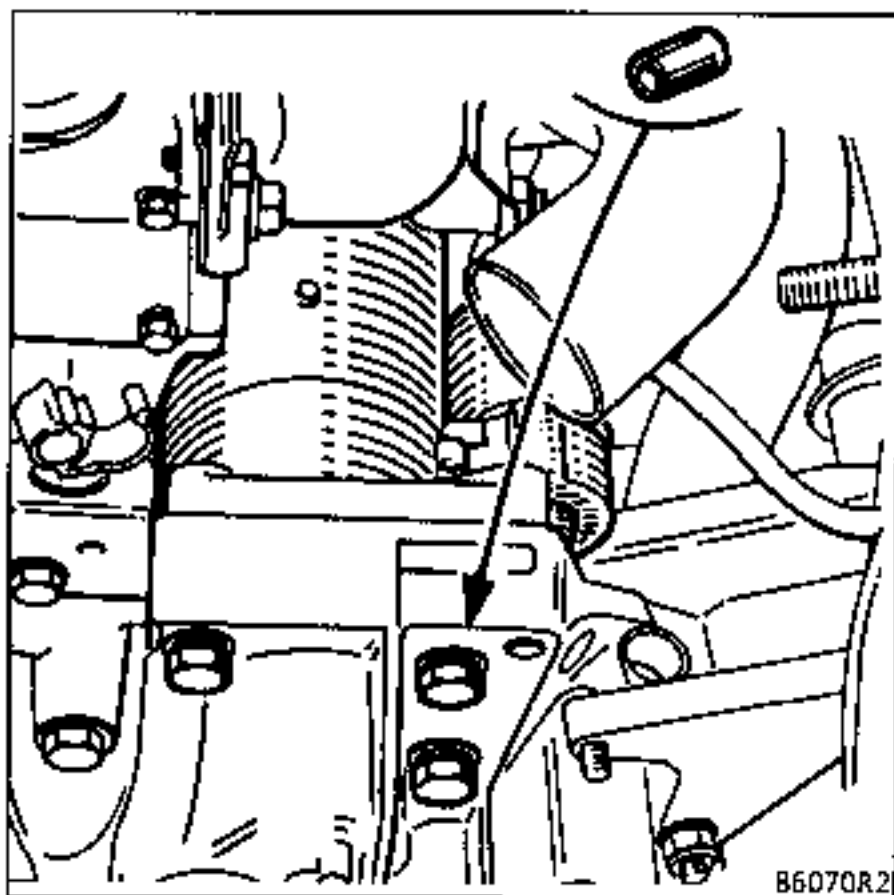
REPOSE (particularités)

Repose en sens inverse de la dépose.

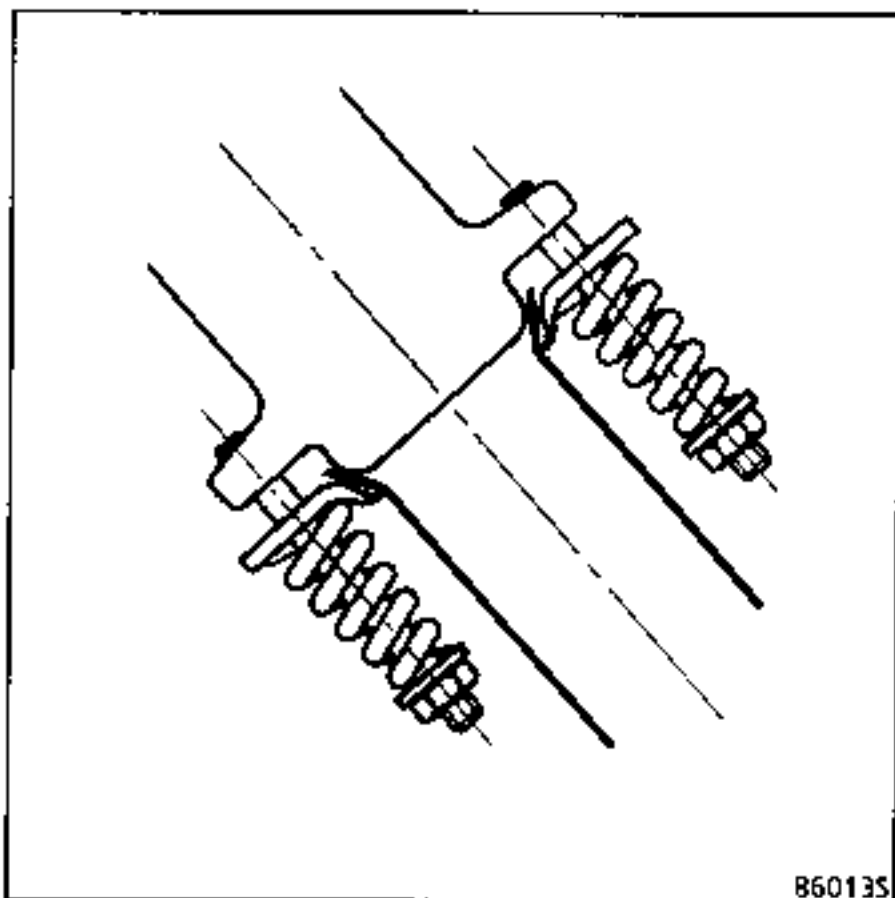
Graisser les cannelures de l'arbre d'embrayage.

Respecter :

- la position de montage du démarreur,



- le serrage de la bride d'échappement ; serrer à spires jointives et desserrer d'un tour et demi.



Effectuer :

- le plein d'huile moteur,
- le plein et la purge du circuit de refroidissement (voir chapitre 19),
- la tension de la courroie avec le Mot. 1273 (voir chapitre 11).

Régler la course des câbles de starter et d'accélérateur.

OUTILLAGES SPECIALISES INDISPENSABLES

Mot. 1273 Contrôleur de tension de courroie

MATRIEL INDISPENSABLE

Positionneur de charge SEFAC 689 par exemple

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

Fixation des supports moteur
Poulie de vilebrequin4
10

DEPOSE

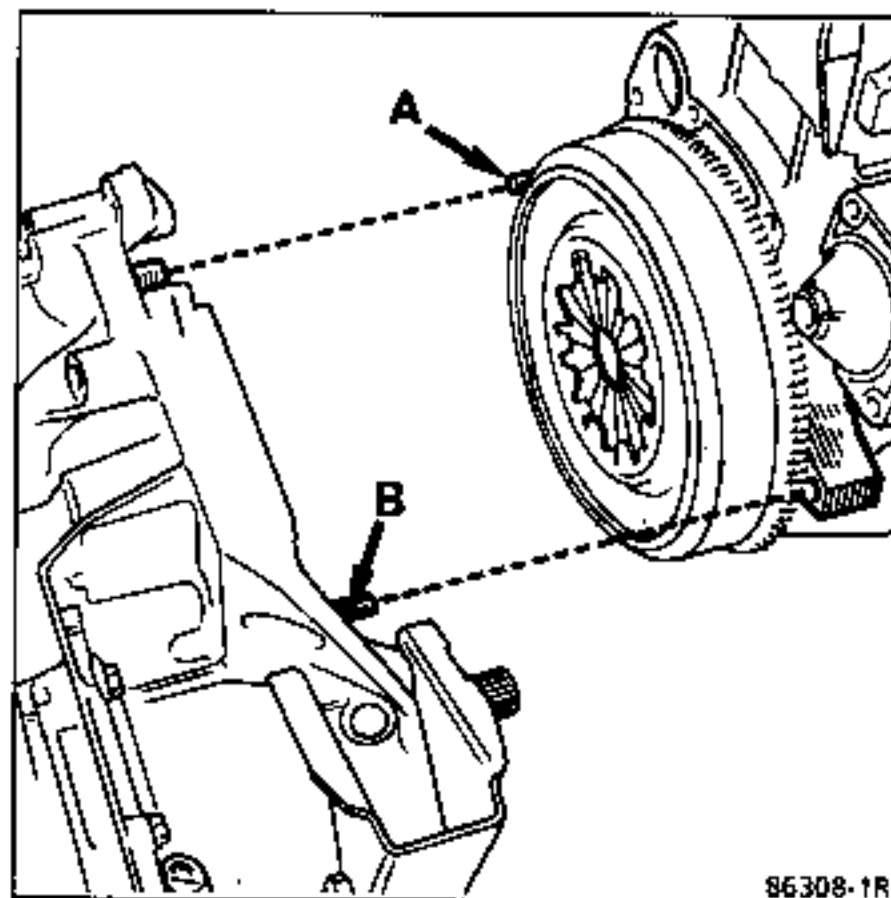
Mettre le véhicule sur un pont 2 colonnes.

Débrancher :

- la batterie,
- les connecteurs électriques,

Déposer :

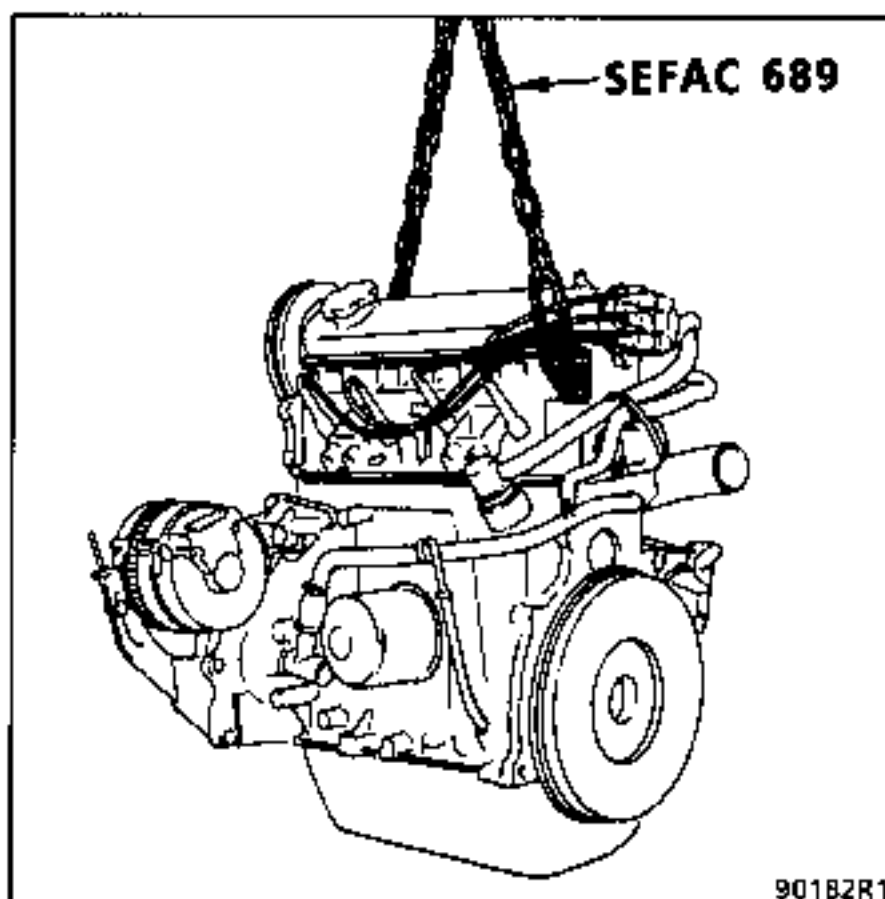
- le filtre à air,
- le radiateur après avoir vidangé le circuit de refroidissement,
- les Durit de chauffage,
- la courroie de pompe à eau-alternateur,
- la poulie de pompe à eau,
- la poulie de vilebrequin,
- la bride d'échappement,
- le tirant moteur boîte,
- les goujons (A) et (B),
- les vis de tour de boîte,
- les câbles d'accélérateur et de starter.

Mise en place du positionneur de charge,
SEFAC 689 par exemple.

Déposer :

- l'ensemble tampon support moteur avant droit,
- le silent-bloc boîte de vitesses avant gauche.

Déplacer la boîte de vitesses vers la gauche, dégager le moteur du compartiment moteur.



901B2R1

REPOSE (particularités)

Repose en sens inverse de la dépose.

Graisser les cannelures de l'arbre d'embrayage.

Effectuer :

- le plein d'huile moteur, si nécessaire,
- le plein et la purge du circuit de refroidissement (voir chapitre 19),
- le resserrage de la bride d'échappement,
- le réglage de la tension de la courroie, à l'aide de l'outil Mot. 1273 (voir chapitre 11).

Régler les câbles d'accélérateur et de starter.

OUTILLAGES SPECIALISES INDISPENSABLES

Mot. 1273 Contrôleur de tension de courroie

MATERIEL INDISPENSABLE

Positionneur de charge SEFAC 689 par exemple

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Fixation support moteur	4
Vis de tour de boîte de vitesses	5
Vis de roues	9

DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont 2 colonnes.

Débrancher la batterie.

Déposer :

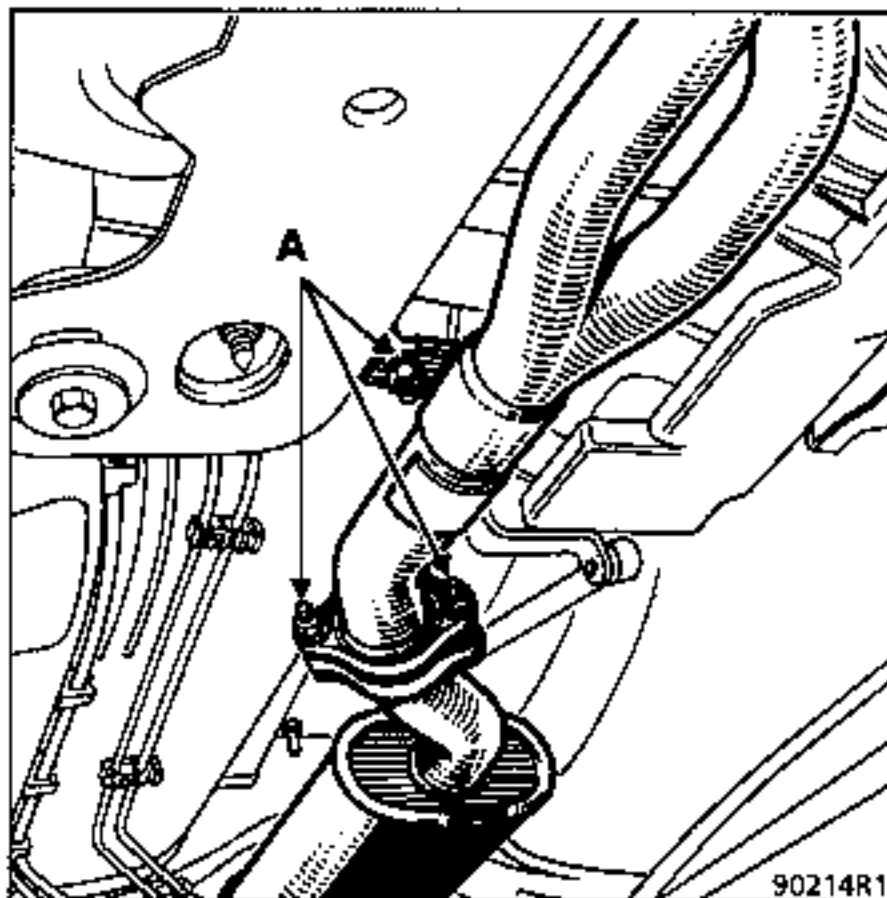
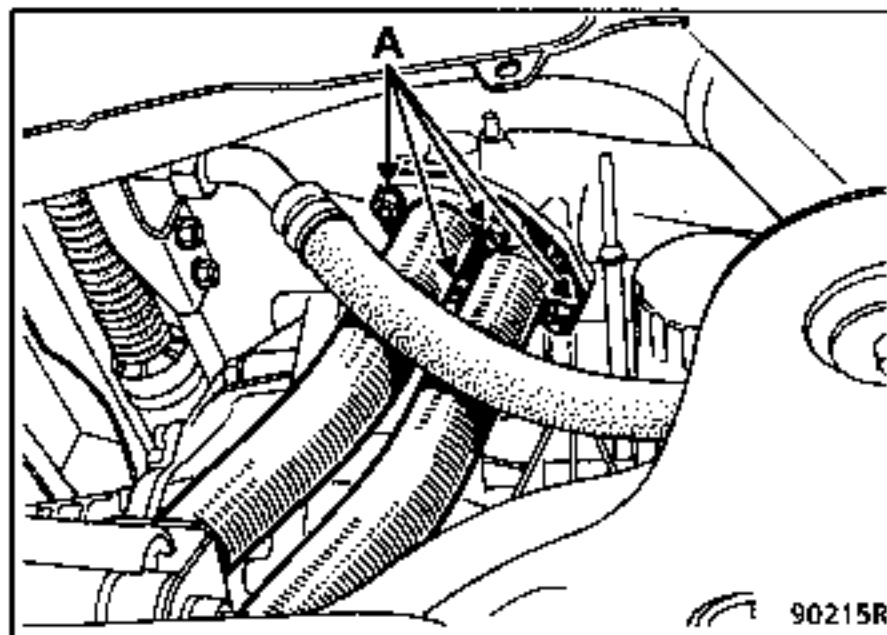
- le capot,
- la traverse avant,
- la pompe de direction assistée (si équipé) et la placer sur le côté du véhicule.

Débrancher :

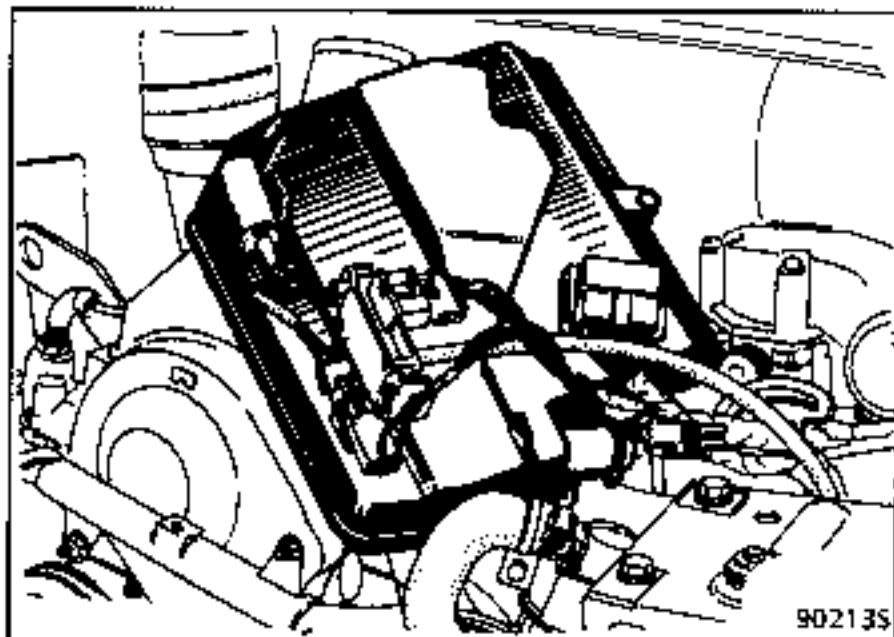
- les tuyaux,
- les Durit de chauffage,
- les connections électriques,
- les câbles d'accélérateur et d'embrayage,
- le capteur d'allumage.

Déposer :

- le tube de descente d'échappement en (A).

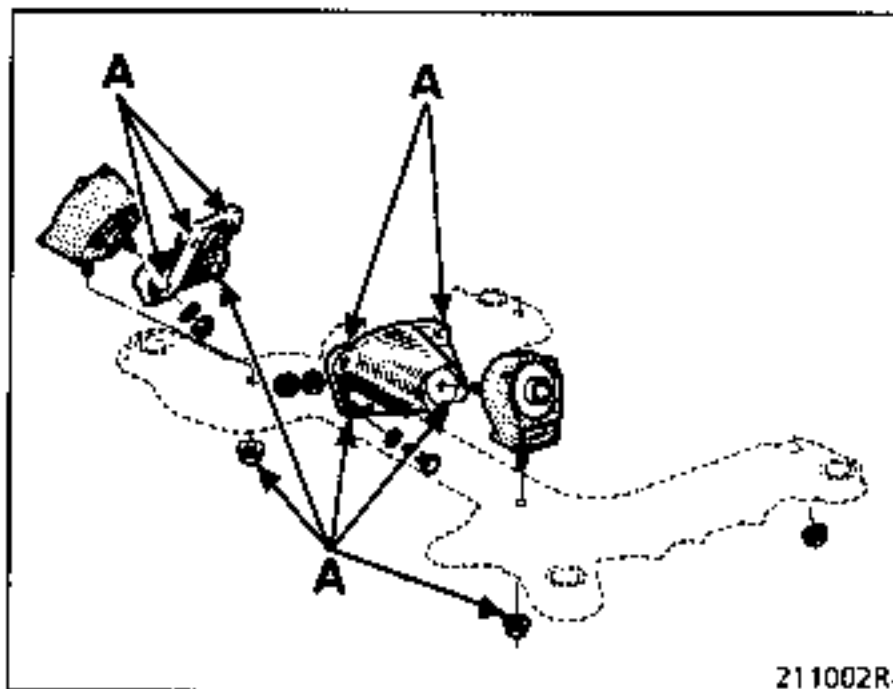


Débrancher le calculateur et le placer sur le moteur.



Déposer :

- les vis du tour de boîte,
- les supports moteur en (A),



- le moteur à l'aide du positionneur de charge, SEFAC 689 par exemple.

RÉPOSE (Particularités)

Repose en sens inverse de la dépose.

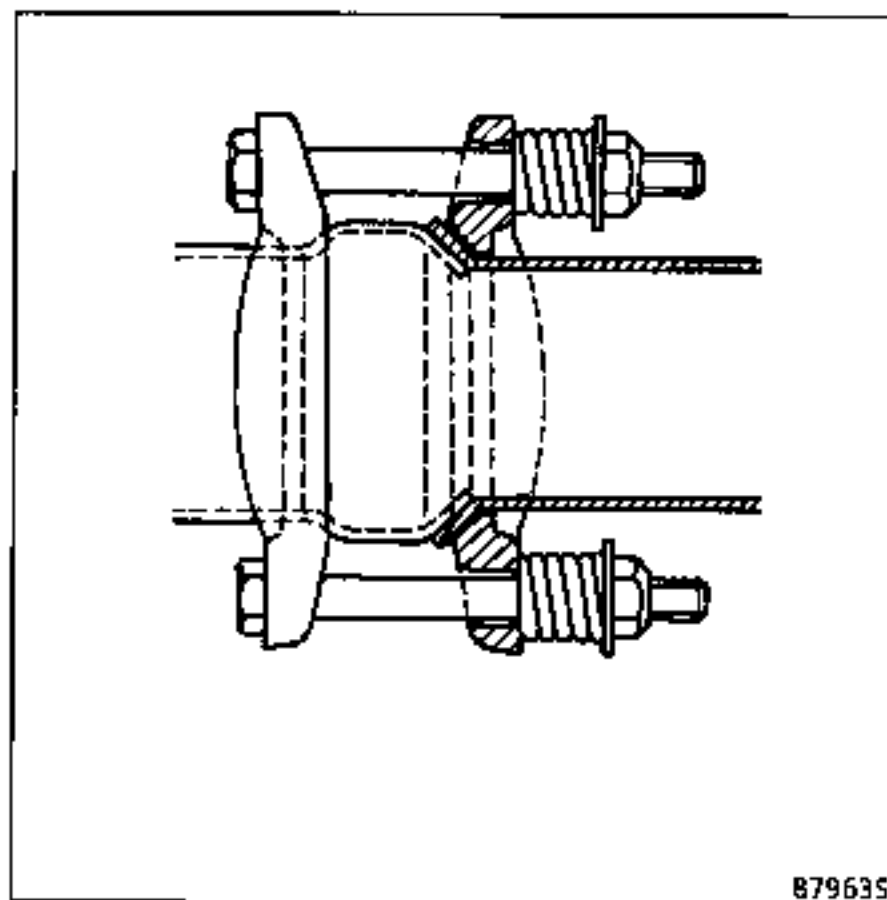
Effectuer :

- le plein moteur,
- le plein et la purge du circuit de refroidissement (voir chapitre 19).

Régler le câble d'accélérateur.

Serrage de la bride d'échappement avec montage ressorts et bague anti-bruit.

Le serrage de la rotule est suffisant dès l'instant où l'étanchéité de la liaison des 2 tubes est assurée.



Le réglage de la tension de la courroie de direction assistée (si équipé) se fait à l'aide du Mot. 1273 (voir chapitre 11).

OUTILLAGES SPECIALISES INDISPENSABLES

Mot. 453-01 Pincés pour tuyaux souples

MATERIEL INDISPENSABLE

Positionneur de charge SEFAC 600 par exemple

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m) 

Vis de fixation des tampons moteur	4
Vis de roues	10
Vis de tour de boîte de vitesses	5

DEPOSE

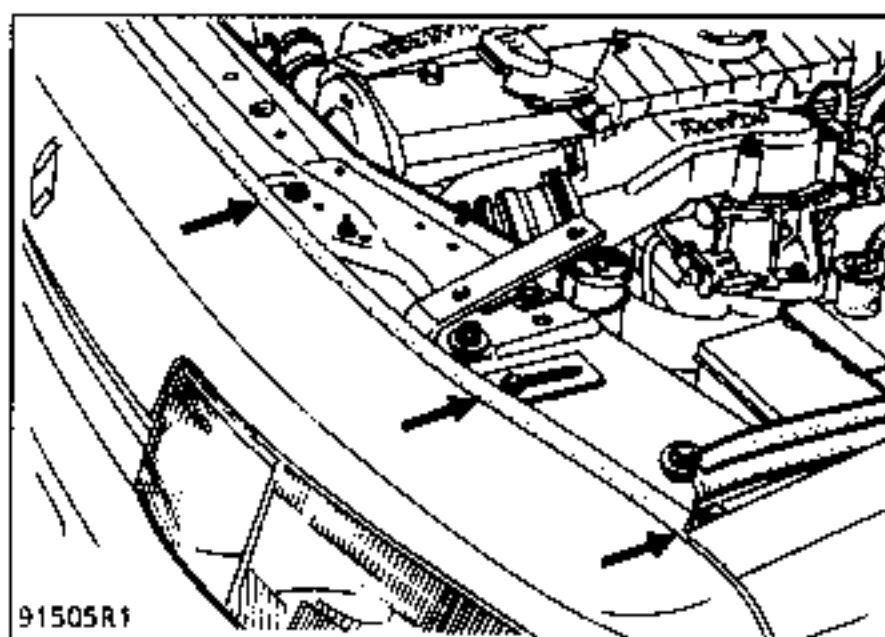
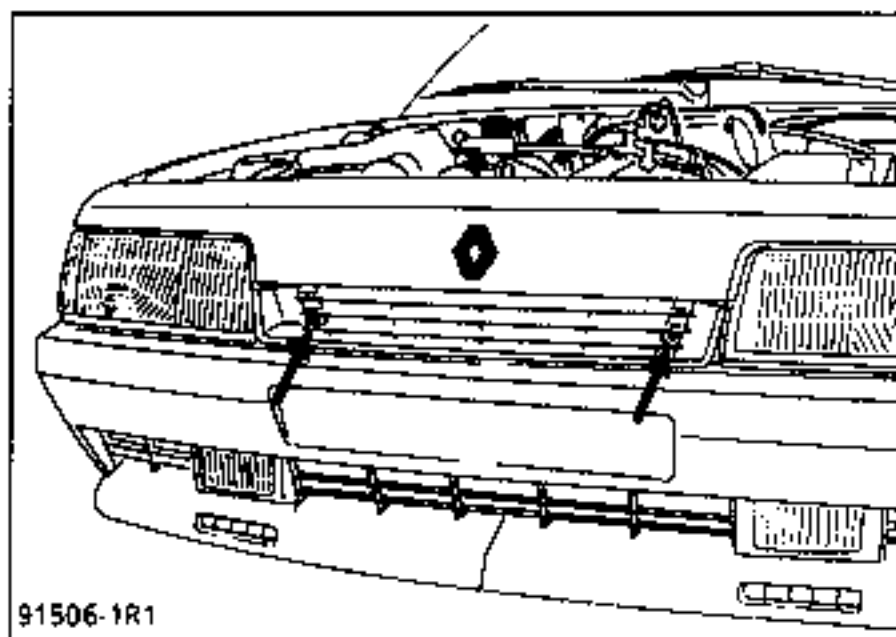
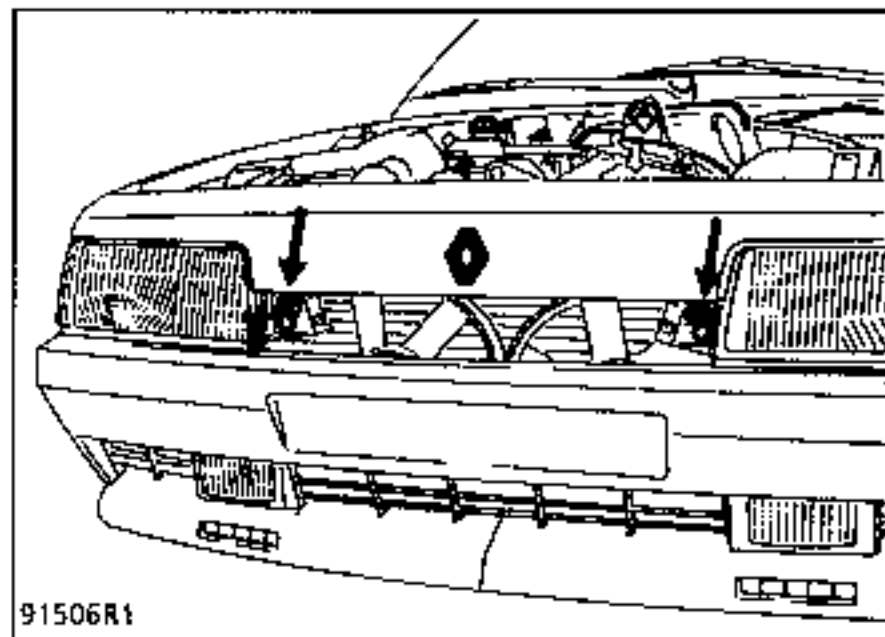
Mettre le véhicule sur un pont 2 colonnes.

Débrancher la batterie.

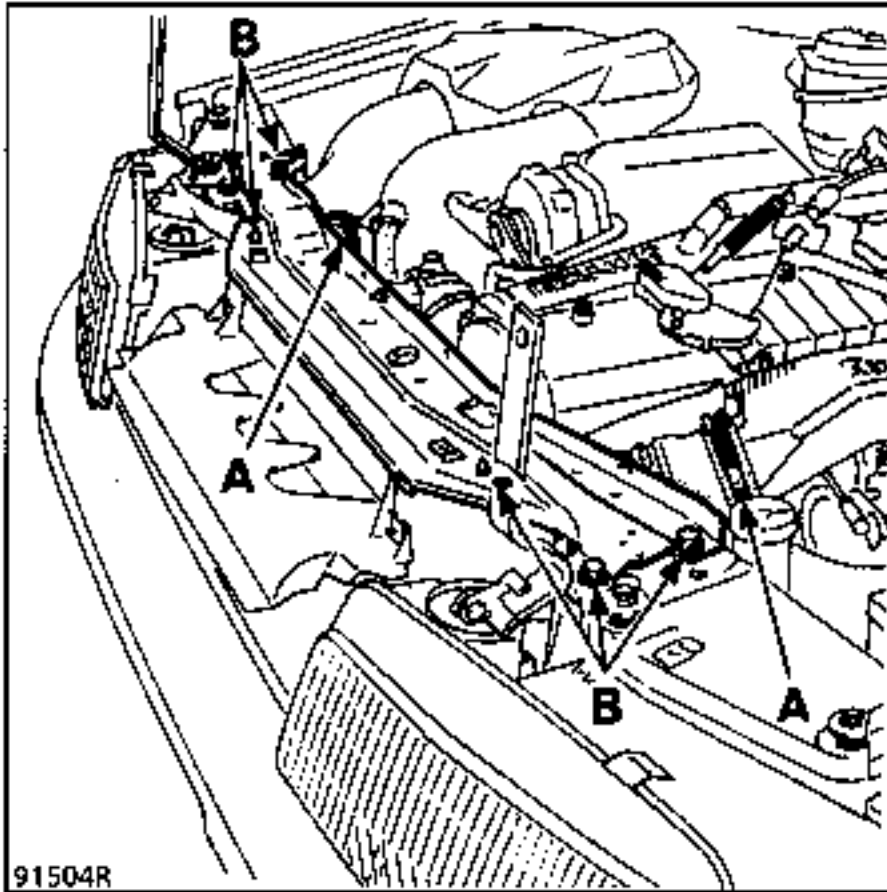
Déposer :

- le capot moteur,
- la calandre,

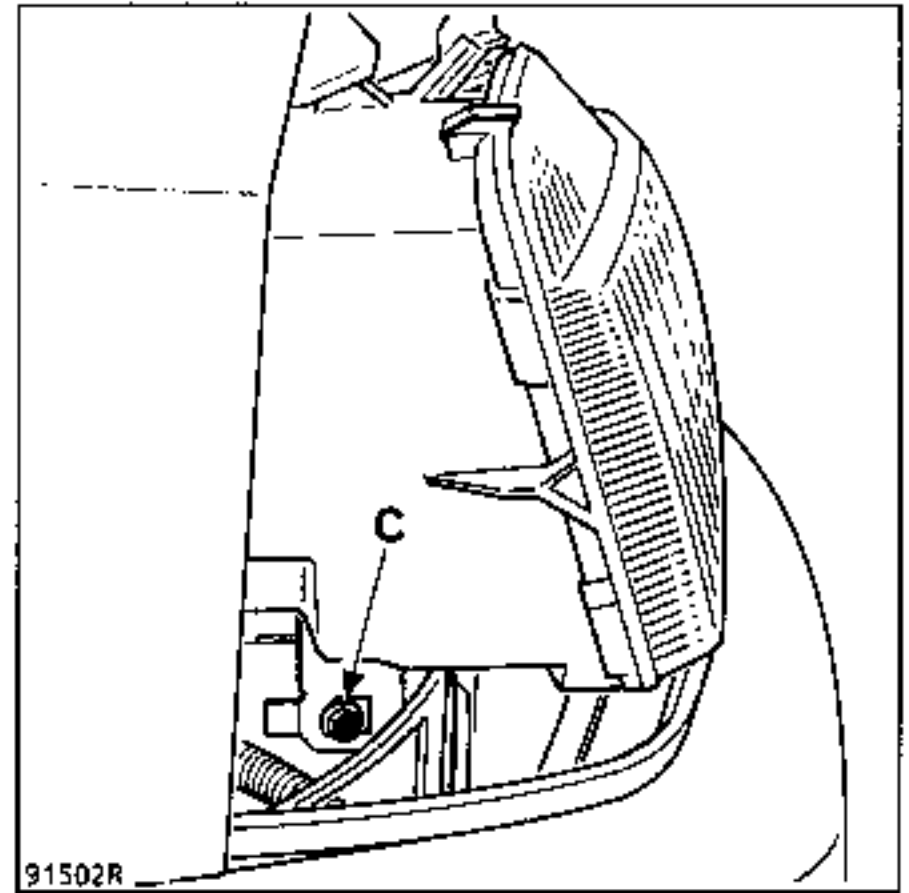
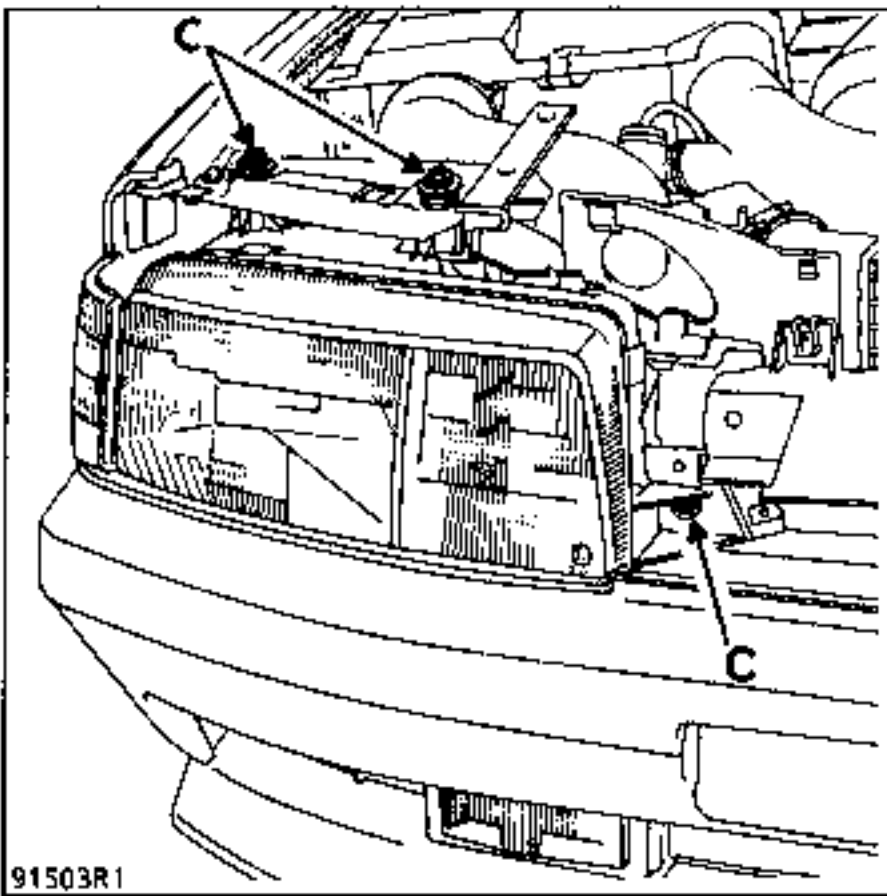
- le dessus de calandre,



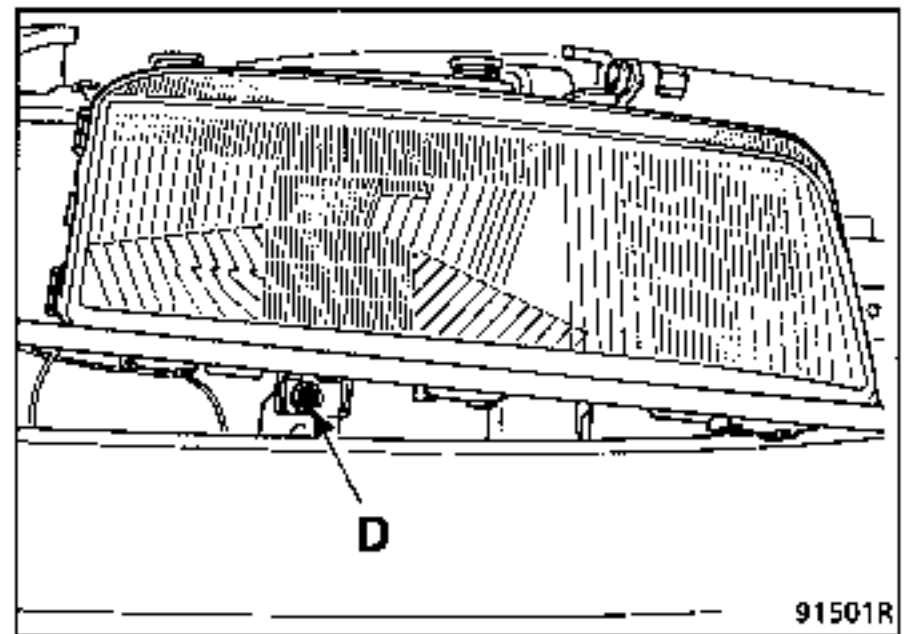
- la traverse supérieur avec l'échangeur air-air
colliers (A) et vis (B),



- les clignotants,
- les optiques, vis (C).

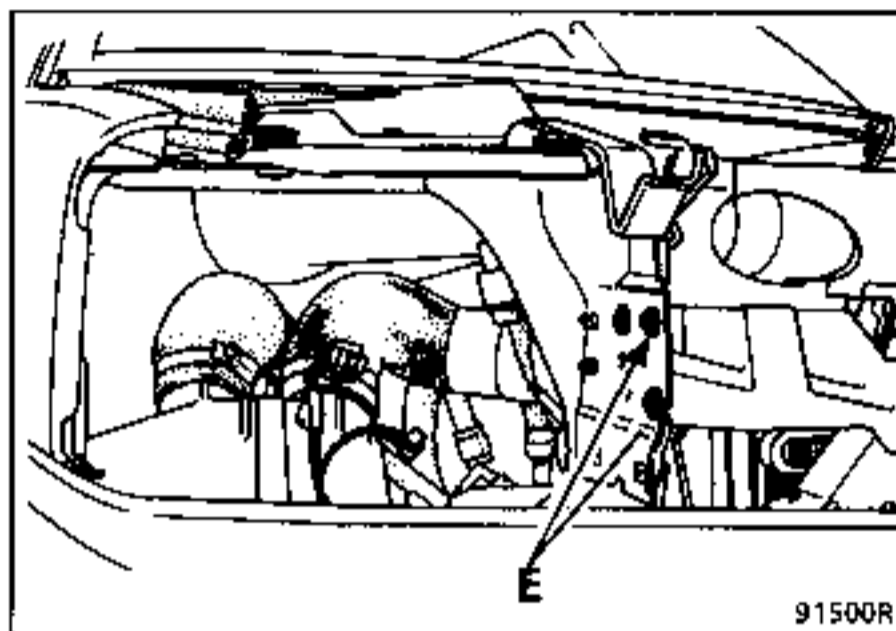


Soulever le phare et enlever la vis (D).



Déposer :

- les pattes support calandre, vis (E),



- le filtre à air avec les tuyaux souples,
- le bac support filtre à air.

Purger le circuit de fluide réfrigérant par le raccord au niveau du radiateur.

Vidanger le circuit de refroidissement par le tuyau inférieur du radiateur.

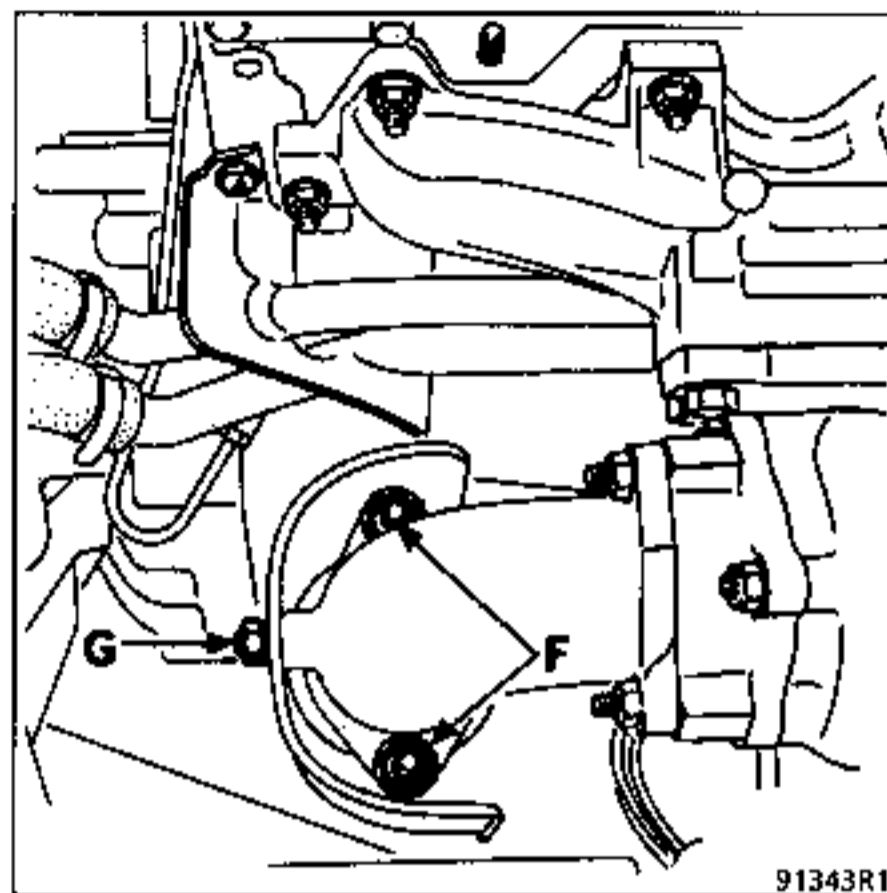
Débrancher :

- les fils d'alimentation des motoventilateurs (au niveau de la plaque raccord avant contact),
- les tuyaux de conditionnement d'air au niveau du radiateur,
- les connecteurs,
- les Durit de chauffage,
- le tuyau d'eau supérieur radiateur,
- les pattes de maintien radiateur.

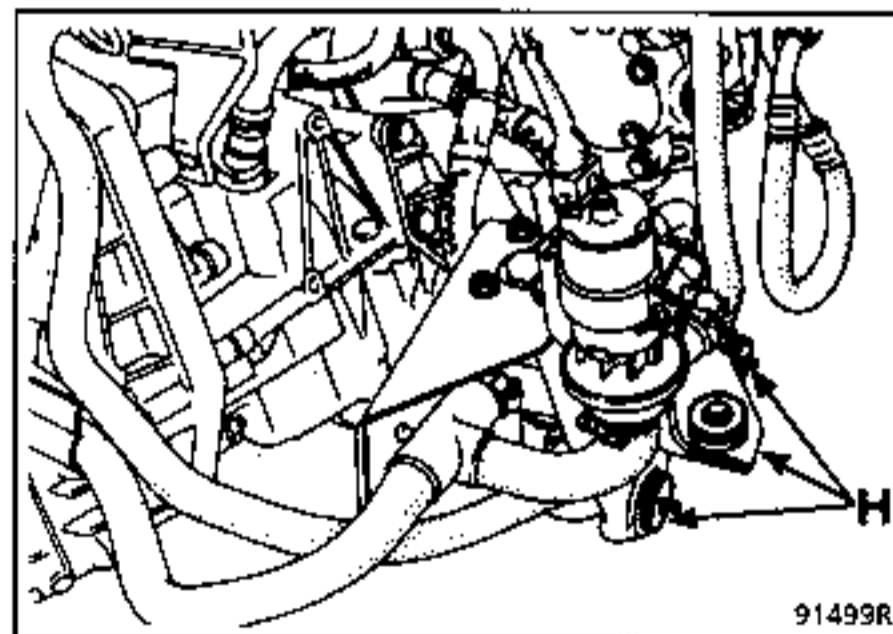
Déposer l'ensemble radiateur, condenseur, motoventilateurs.

Déposer :

- le boîtier d'allumage,
- l'écran thermique turbo,
- le tube de descente d'échappement, pour cela, il faut dévisser les écrous (F) et (G), puis retirer le goujon en (G).

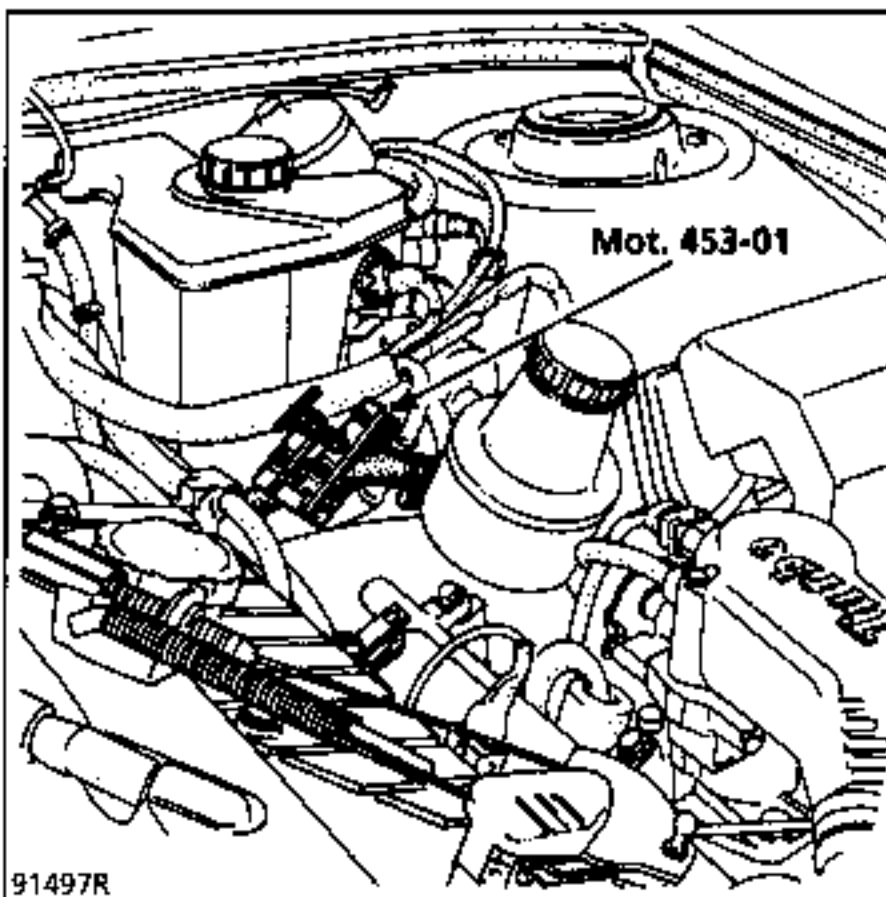
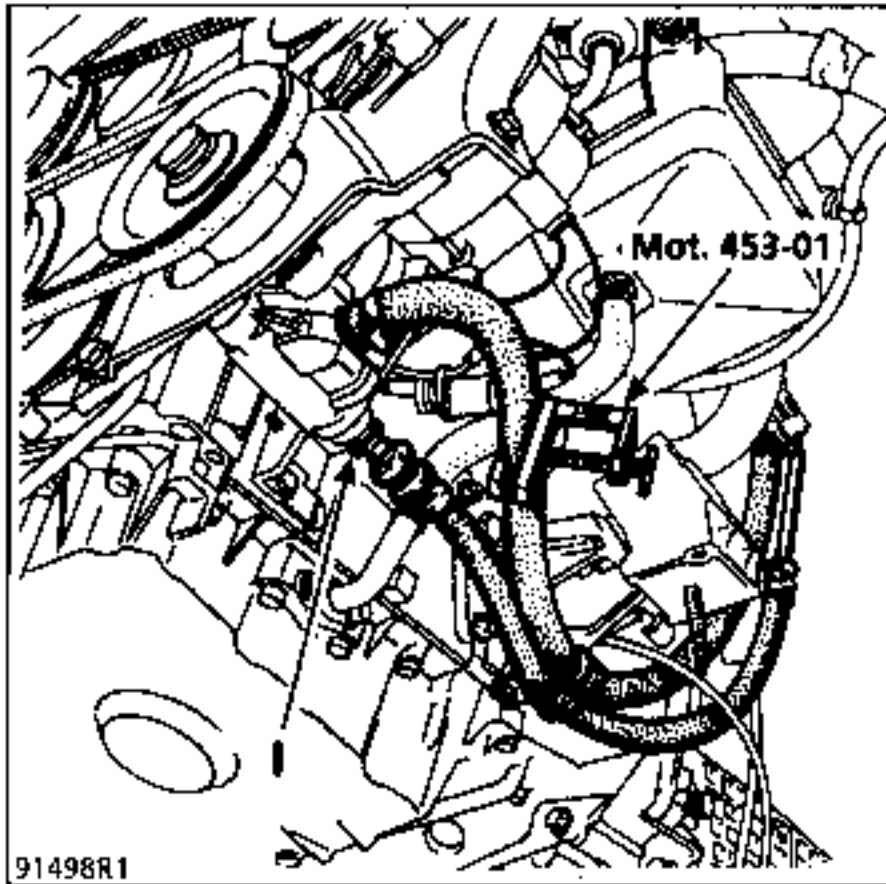


- les boulons de la bride inférieur, (le tube se dépose par le dessous du véhicule),
- le tuyau de conditionnement d'air compresseur,
- l'échangeur huile-eau (modine) vis (H).



Positionner les 2 pinces Mot. 453-01 sur les tuyaux souples de sortie du bocal de direction assistée.

Débrancher un tuyau de la pompe en (I) et de la direction, puis fixer le bocal sur le moteur.



Débrancher :

- le câble d'accélérateur,
- la tresse de masse moteur,
- les tuyaux d'essence,
- les câblages électriques, puis fixer le calculateur sur le moteur.

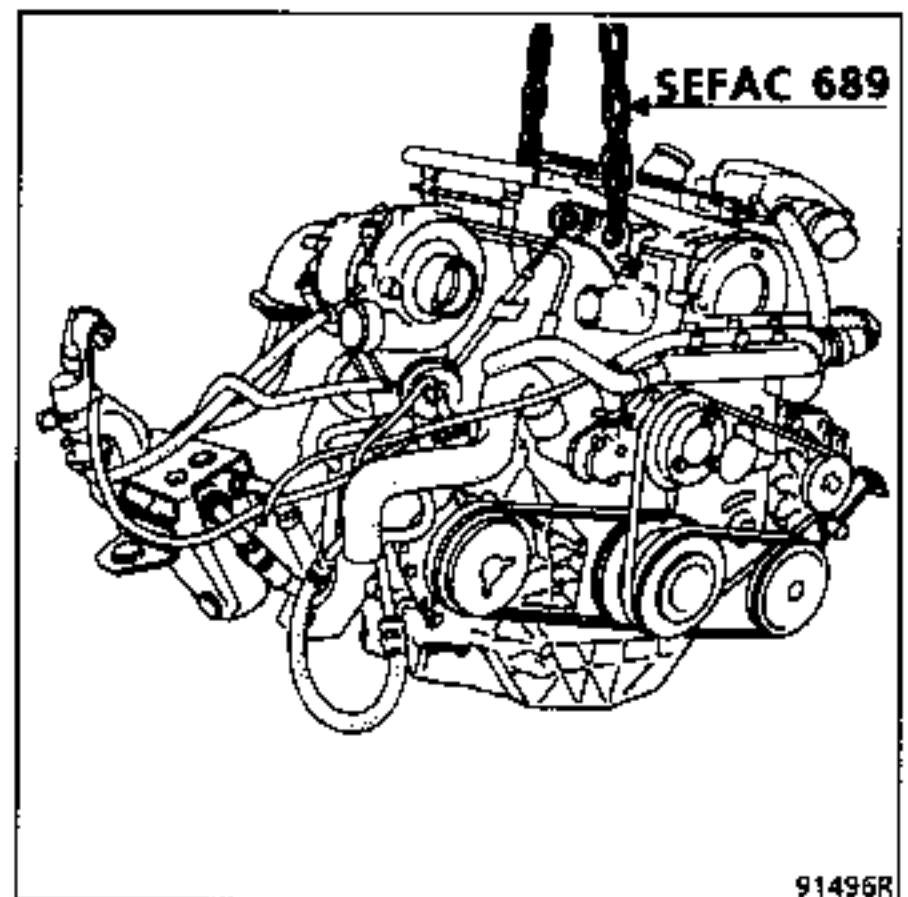
Débrancher le capteur PMH.

Déposer :

- les vis de tour de boîte de vitesses,
- les écrous de tampons moteur.

Mettre en place le positionneur de charge SEFAC 689 par exemple et soulever le moteur par ses anneaux de levage.

NOTA : pour l'anneau de levage avant, il est impératif de fixer la chaîne par le trou le plus près du moteur.



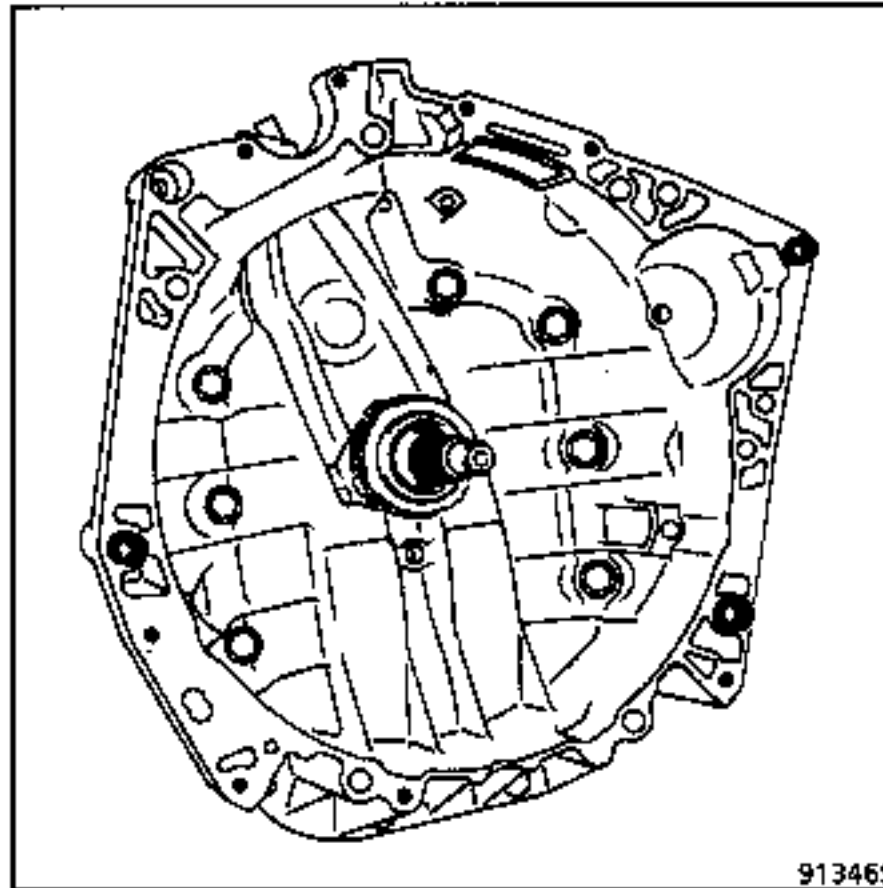
Maintenir la boîte de vitesses à l'aide d'un cric.

Sortir le moteur.

REPOSE (particularités)

Repose en sens inverse de la dépose.

Avant la mise en place du moteur, vérifier la présence des douilles de centrage.



Soulever la boîte de vitesse avec un cric, mettre en place le moteur.

Effectuer les pleins et les purges des circuits de refroidissement, de fluide réfrigérant et de direction assistée (se reporter aux chapitres concernés).

Régler le câble d'accélérateur.



Serrer les vis et écrous aux couples préconisés.

MATERIEL INDISPENSABLE

Positionneur de charge SEFAC 889 par exemple

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Vis de fixation des supports	4
Vis de roues	9

DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont 2 colonnes.

Débrancher la batterie.

Déposer :

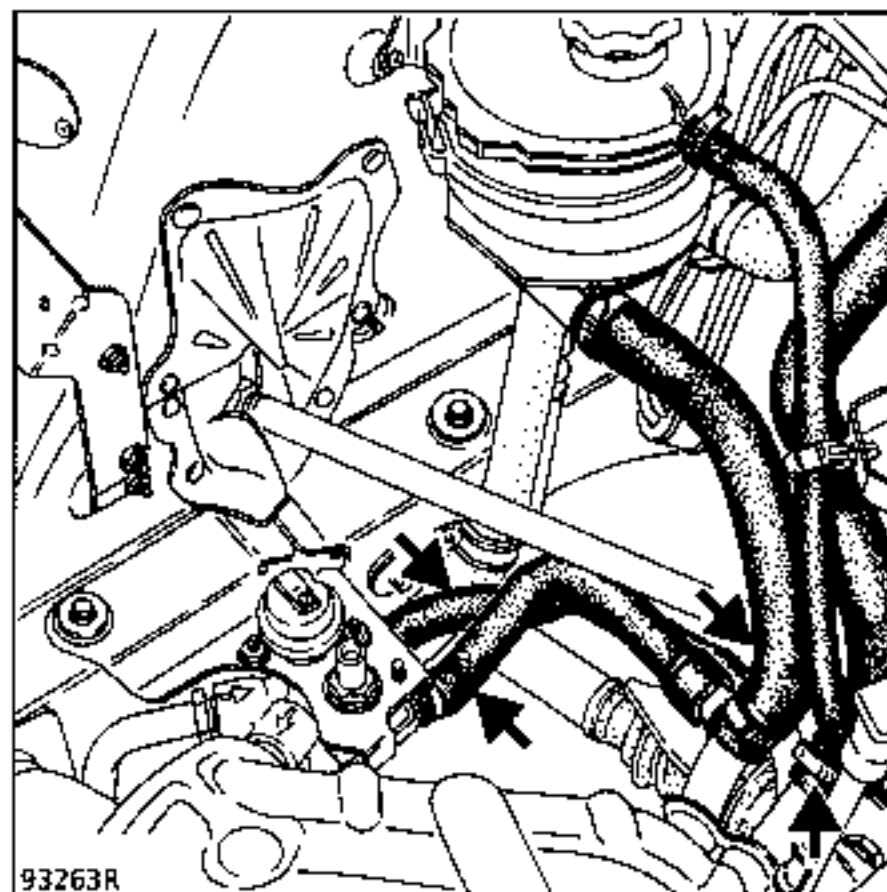
- le capot,
- la calandre et le dessus de calandre,
- le filtre à air et son support,
- la protection sous moteur.

Vidanger :

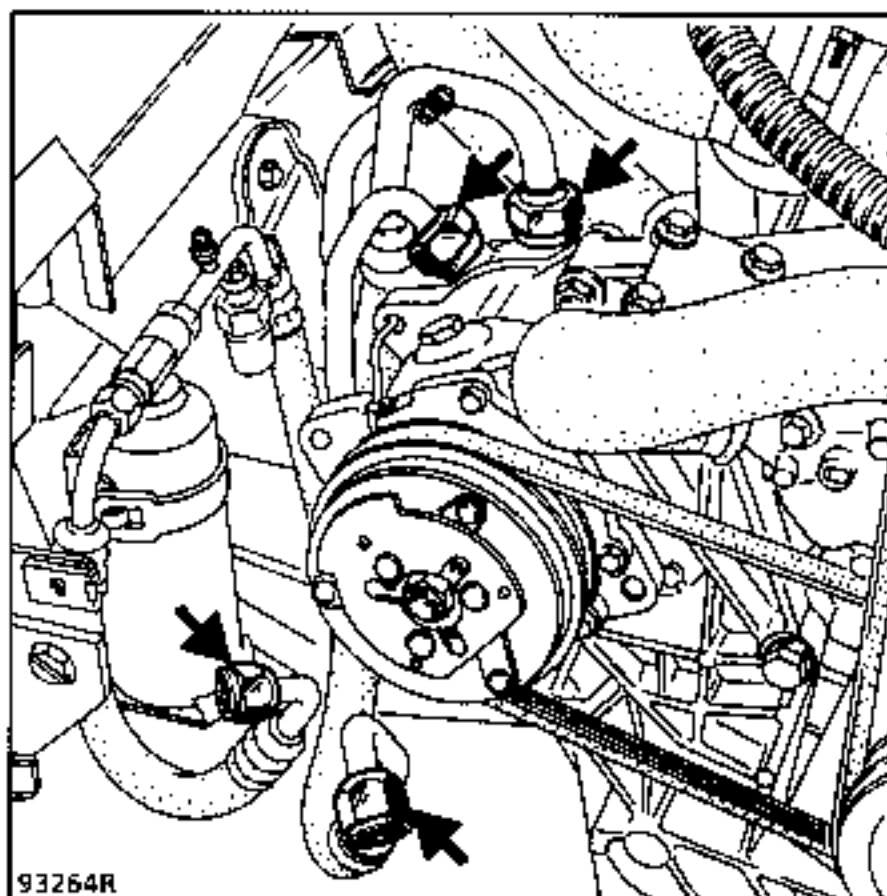
- le moteur si nécessaire,
- la boîte si nécessaire,
- le circuit de refroidissement.

Débrancher :

- les connecteurs électriques (moteur, radiateur, boîte),
- les câbles d'accélérateur et d'embrayage,
- la tresse de masse moteur,
- les tuyaux :
 - de chauffage sortie moteur,
 - de refroidissement du filtre à huile sur le réchauffeur,

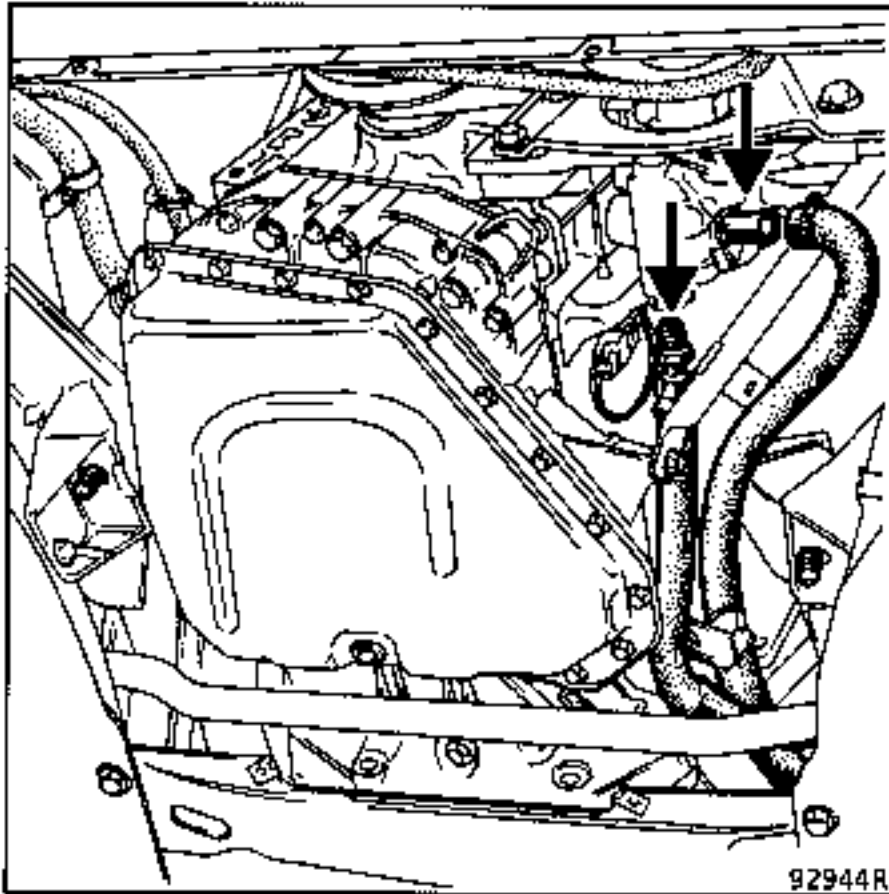


- d'essence,
- de dépression,
- de HP et BP sur le compresseur de conditionnement d'air et sur le radiateur, supérieur et inférieur du radiateur.



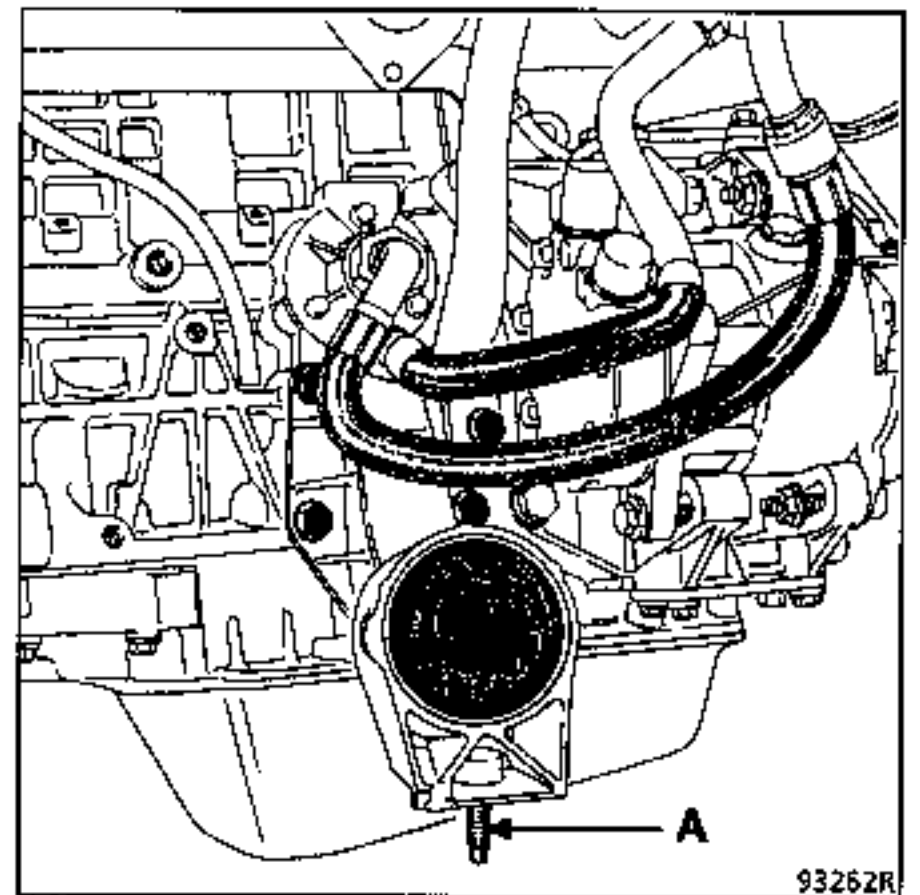
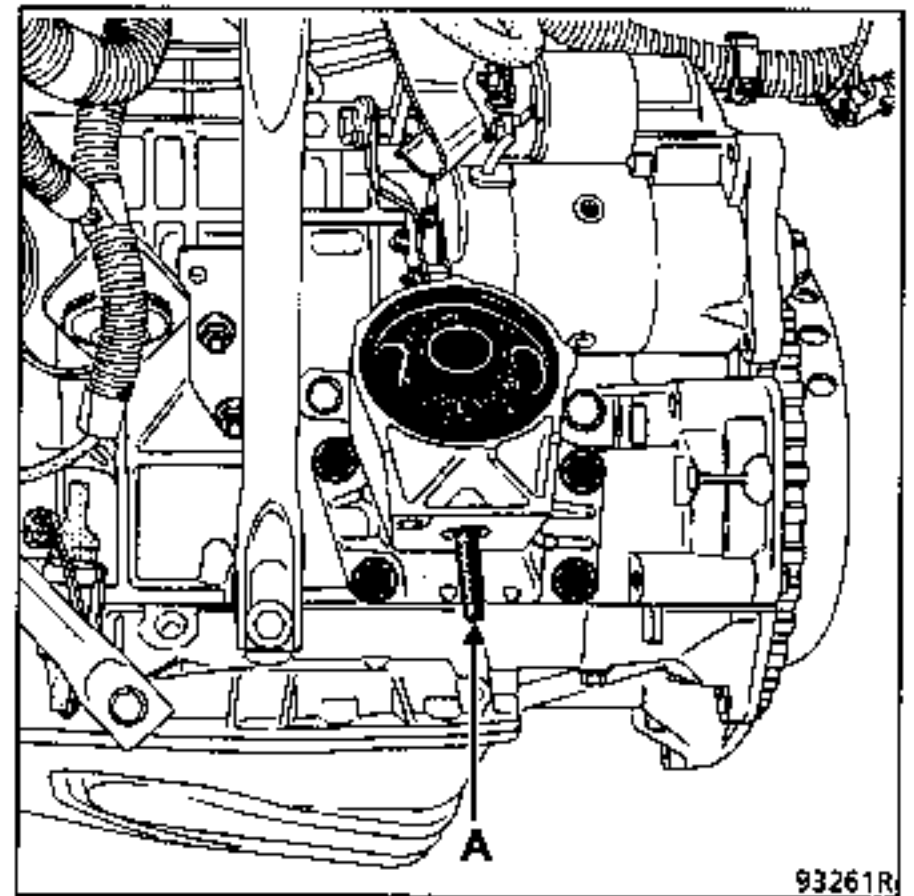
Déposer :

- la traverse de fixation du radiateur,
- l'ensemble radiateur, condenseur, motoventilateur,
- la bride du collecteur d'échappement,
- le réchauffeur de filtre à huile et son support,
- le calculateur que l'on fixera avec le réchauffeur de filtre à huile sur le moteur,
- les supports de tuyaux de direction assistée,
- les tuyaux de direction assistée.



Déposer :

- le capteur PMH,
- les vis de tour de boîte de vitesses,
- les supports moteur en (A).



Mettre en place le positionneur de charge,
SEFAC 689 par exemple.

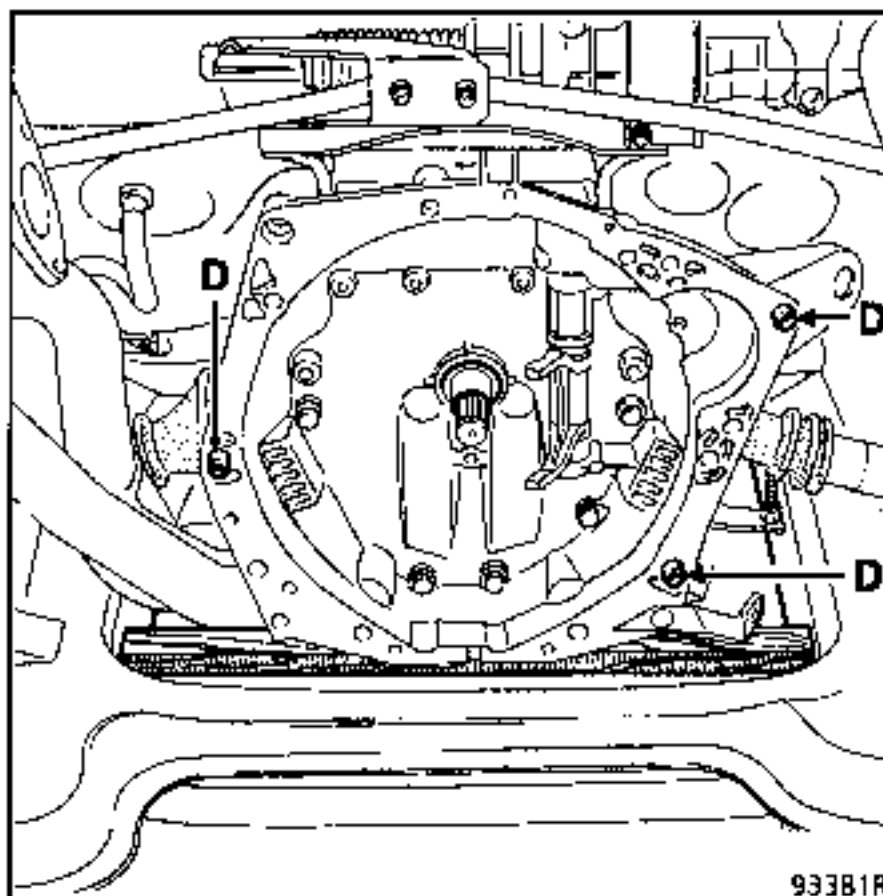
Soulever le moteur par ses anneaux de levage.

Caler la boîte de vitesses.

Sortir le moteur.


REPOSE (particularités)

Avant la mise en place du moteur, vérifier la présence des douilles de centrage (D).



Effectuer les pleins et les purges de circuits de refroidissement, de fluide réfrigérant et de direction assistée (se reporter aux chapitres concernés).

Régler le câble d'accélérateur.

 Serrer les vis et écrous aux couples préconisés.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Mot. 1273 Contrôleur de tension de courroie

MATÉRIEL INDISPENSABLE

Positionneur de charge SEFAC 589 par exemple

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Fixation des supports moteur

4

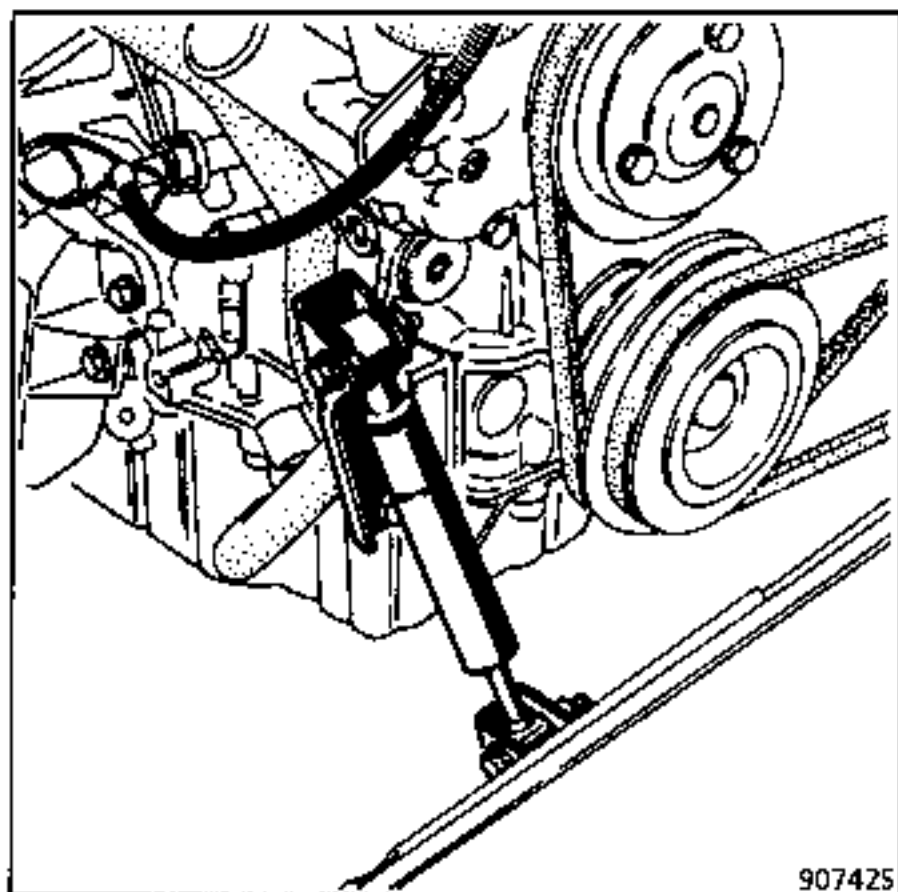
DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont 2 colonnes.

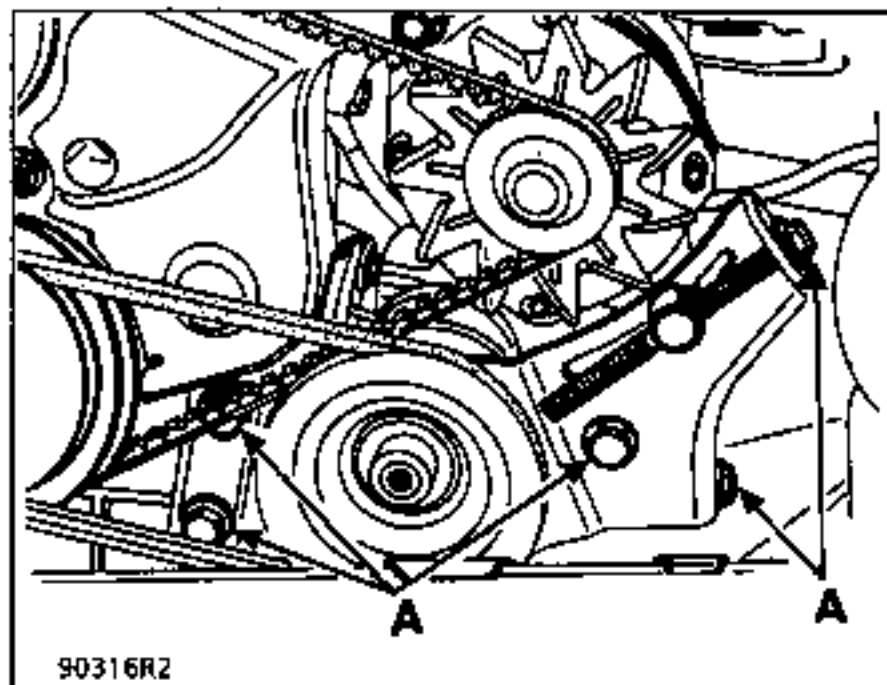
Débrancher la batterie.

Déposer :

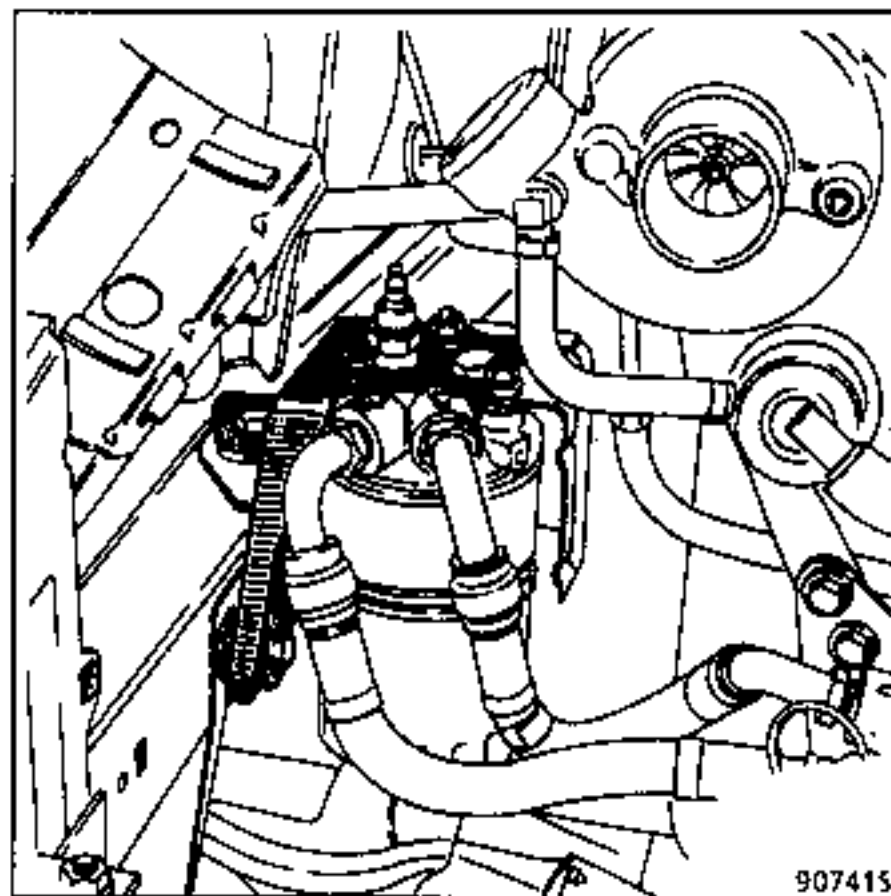
- le capot,
- la traverse avant,
- la calandre,
- l'échangeur air-air,
- le filtre à air (pour moteur Turbo),
- les fixations d'amortisseur moteur,



- les fixations de la pompe de direction assistée en (A)(si équipé), et la placer sur le côté du véhicule,



- l'ensemble échangeur d'huile moteur.



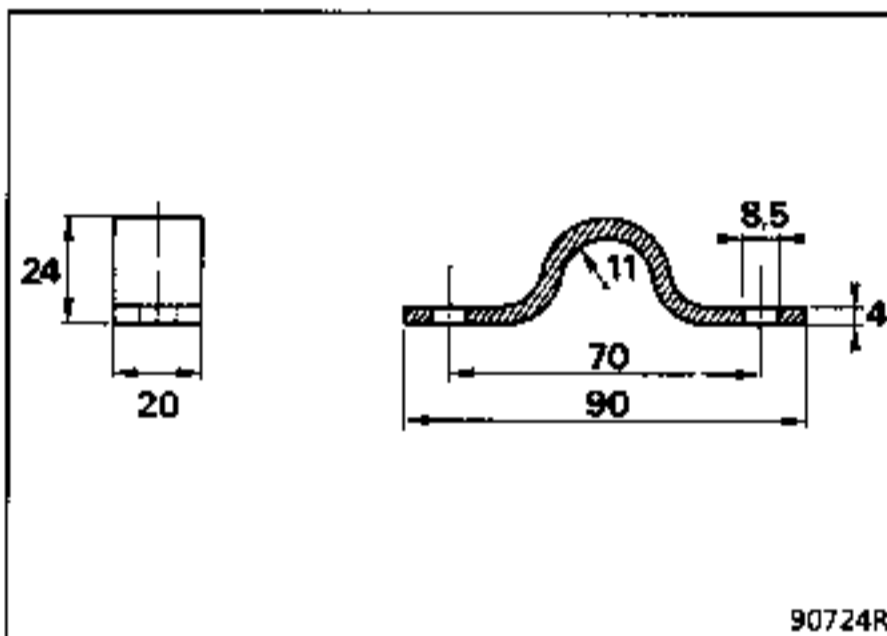
Débrancher :

- les tuyaux,
- les Durit de chauffage,
- les connexions électriques,
- les câbles d'accélérateur et d'embrayage,
- le tube de descente.

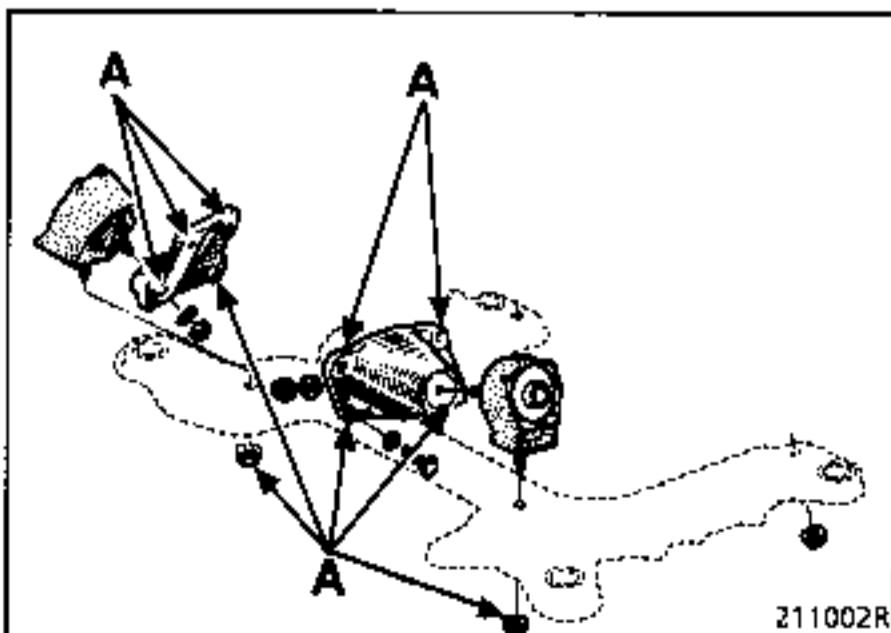
Déposer :

- le démarreur,
- les fixations du tour de boîte de vitesses.

Placer à l'avant du moteur, sur le cache culbuteurs, un outil de fabrication locale, schéma ci-dessous :



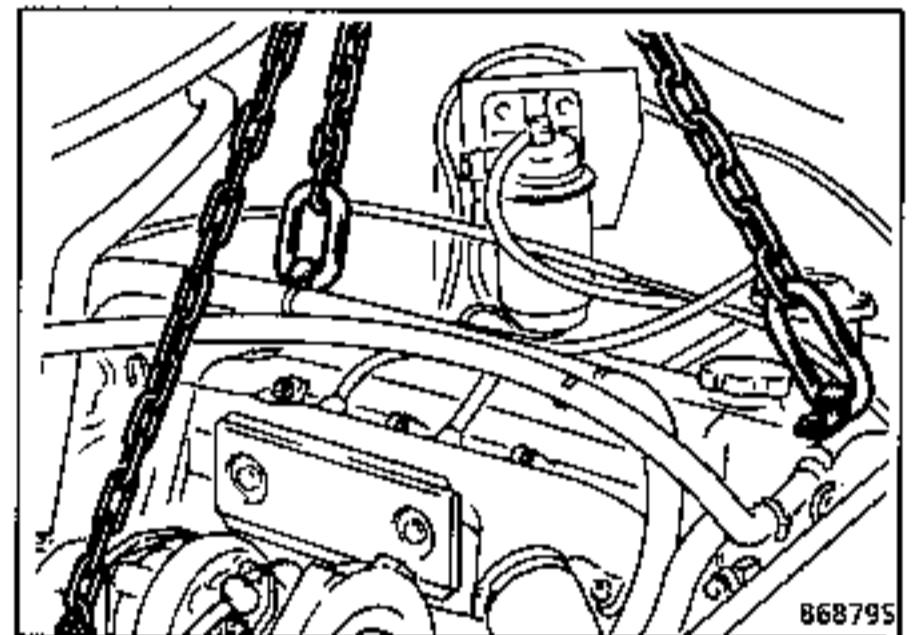
Déposer les supports moteur en (A).



Déposer le moteur à l'aide du positionneur de charge SEFAC 689 par exemple.

Particularité du moteur J8S Turbo

Afin d'éviter la rotation de l'ensemble, placer une chaîne supplémentaire fixée sur le collecteur d'échappement.



Placer un cric sous la boîte de vitesses.

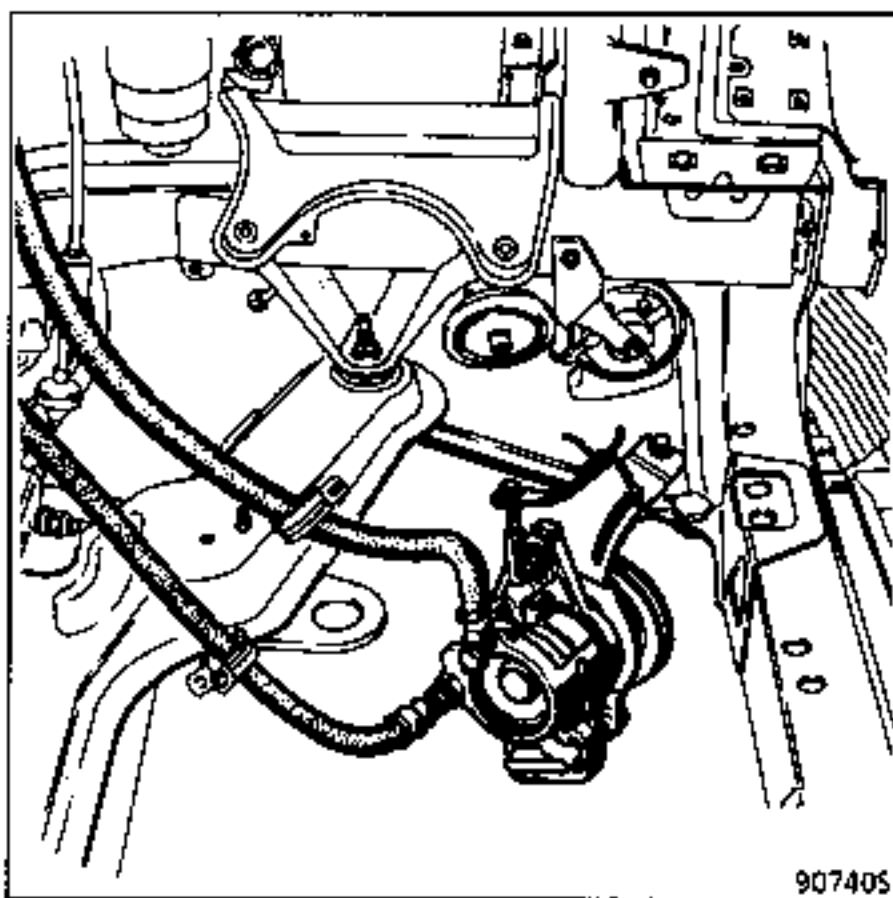
REPOSE (particularités)

Repose en sens inverse de la dépose.

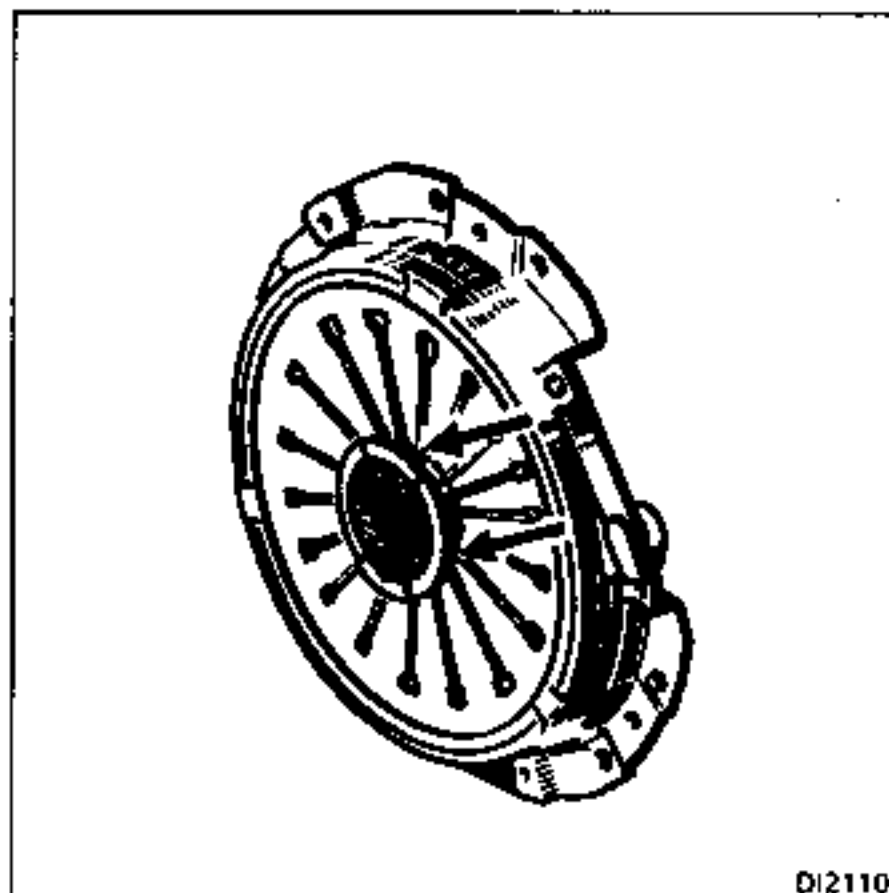
• Véhicules équipés de direction assistée.

Le réglage de la tension de la courroie de direction assistée se fait à l'aide du Mot. 1273 (voir chapitre 11).

Avant la repose du moteur, s'assurer que les tuyaux de la pompe d'assistance passent de part et d'autre de la fixation du tampon avant gauche du moteur.



Mettre en place le moteur en s'assurant du positionnement correct des doigts de la fourchette d'embrayage derrière l'épaule de la butée (celle-ci étant solidaire du mécanisme d'embrayage).



Effectuer le plein moteur si nécessaire et la purge du circuit de refroidissement (voir chapitre 19).

Régler le câble d'accélérateur.

Ne pas oublier de déposer l'anneau de levage moteur (outil de fabrication locale).

OUTILLAGES SPECIALISES INDISPENSABLES

T.Av. 476 Arrache rotules
 B.Vi. 31-01 Broches pour goupilles élastiques

MATÉRIEL INDISPENSABLE

Positionneur de charge SEFAC 689 par exemple

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m) 

Vis de fixation des étriers de freins	10
Boulons de fixation des amortisseurs	8
Rotule de direction	4
Vis des roues	8
Vis de fixation du soufflet de transmission	2,5
Fixation support moteur	4

DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont 2 colonnes.

Débrancher la batterie.

Vidanger :

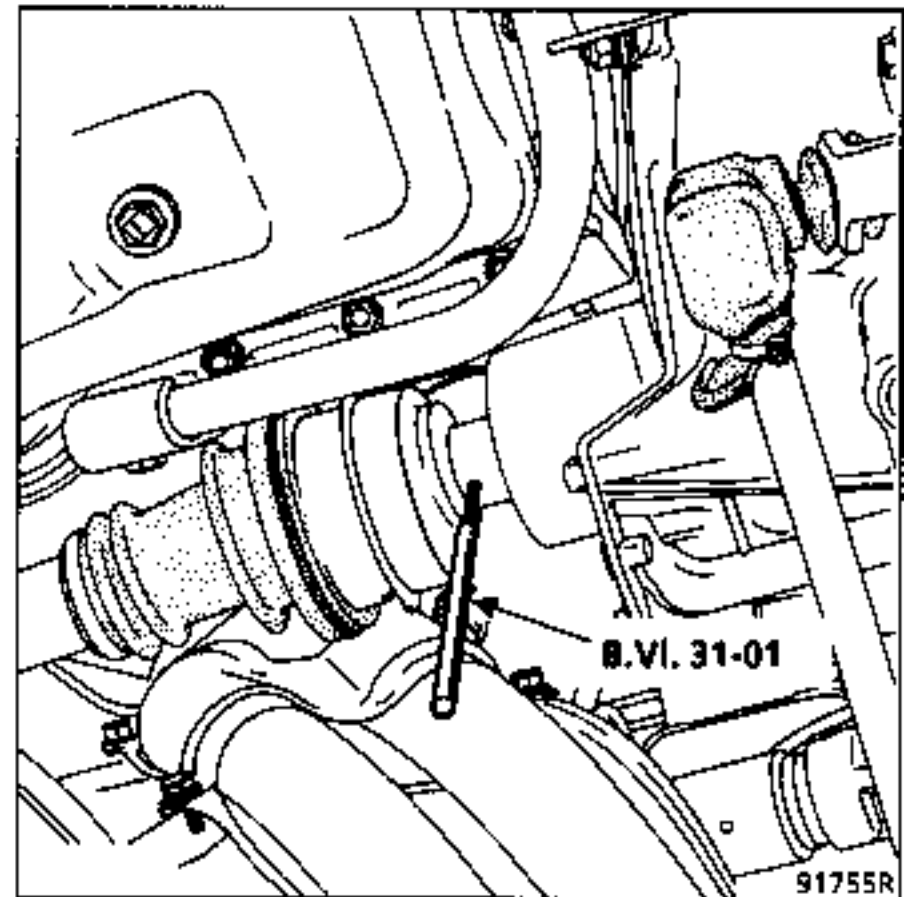
- le circuit de refroidissement (tuyau souple inférieur du radiateur),
- l'huile de boîte de vitesses,
- l'huile moteur si nécessaire.

Déposer les roues.

Côté droit du véhicule

Déposer :

- la goupille de transmission avec les broches B.Vi.31-01

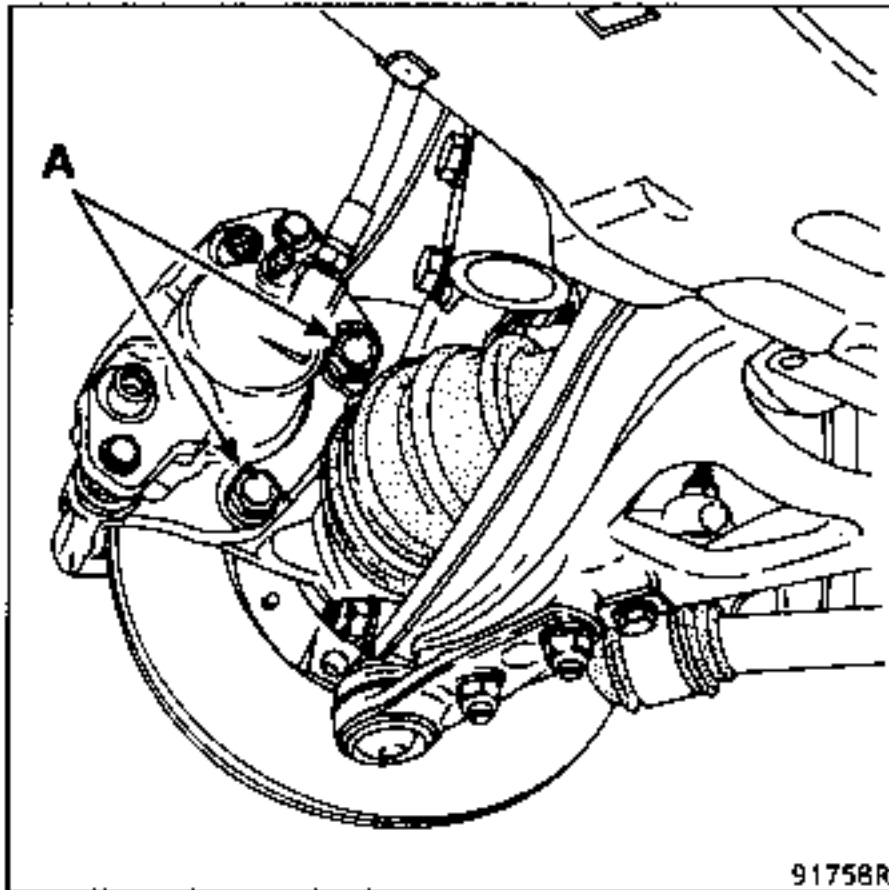


- les deux boulons de fixation du pied d'amortisseur, dégager la transmission en veillant à ne pas accrocher le soufflet ; fixer le porte-fusée de manière à éviter la tension du flexible de frein.

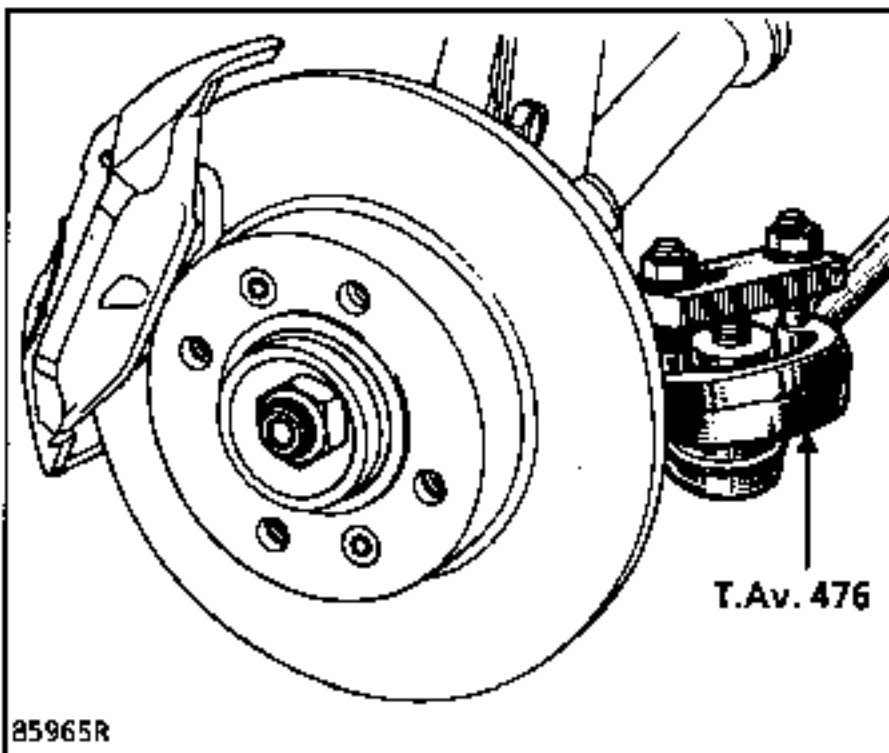
Côté gauche du véhicule

Déposer :

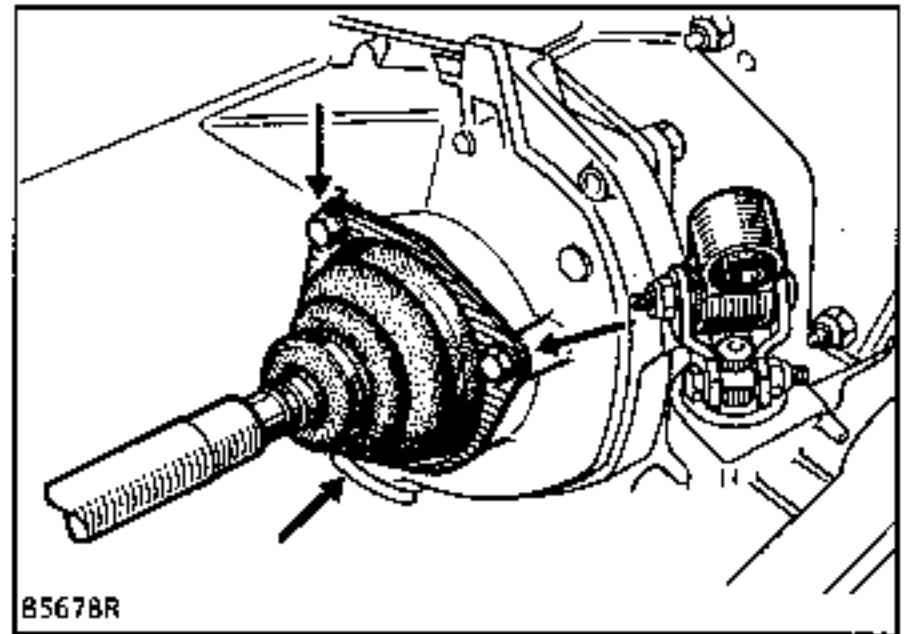
- les deux vis (A) de fixation de l'étrier ; fixer l'étrier au ressort de suspension afin d'éviter la tension du flexible.



- la rotule de biellette de direction à l'aide de l'outil T.Av.476,



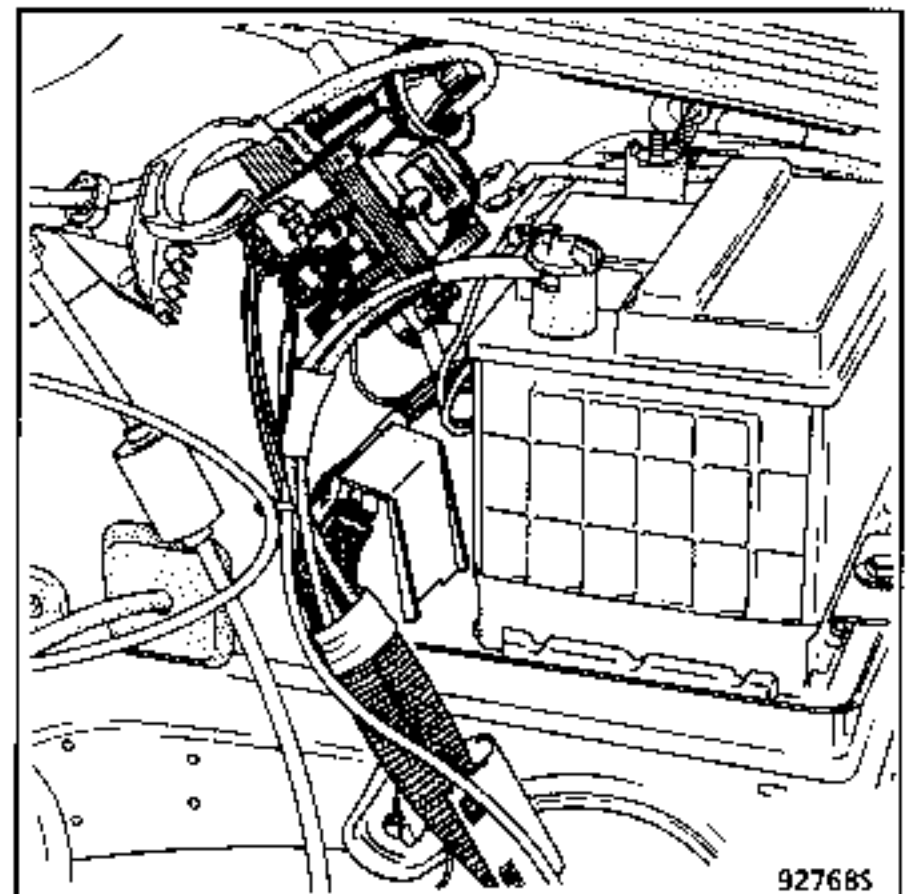
- les trois vis de fixation du soufflet de transmission,



- les deux vis de fixation du pied d'amortisseur et dégager la transmission.

Débrancher :

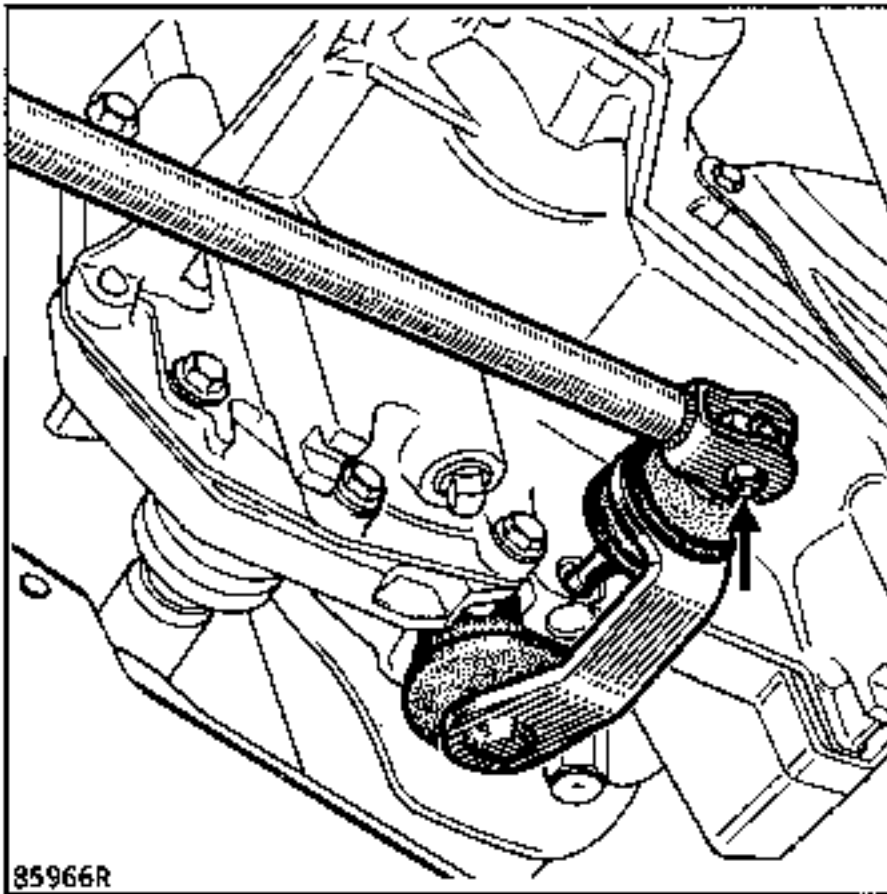
- les tuyaux souples :
 - d'aérotherme sur pompe à eau,
 - du circuit d'essence, de dépression de freinage du master-vac,
 - les blocs raccords électriques,



- les câbles d'accélérateur, de starter et de tachymètre,
- les tresses de masse moteur et de boîte de vitesses,
- le capteur d'AEI.

Déposer :

- la commande de vitesses,



- la bride d'échappement,
- les vis et écrous de fixation des silent-bloc moteur,
- l'ensemble moteur-boîte de vitesses à l'aide du positionneur de charge SEFAC 689 par exemple.

REPOSE

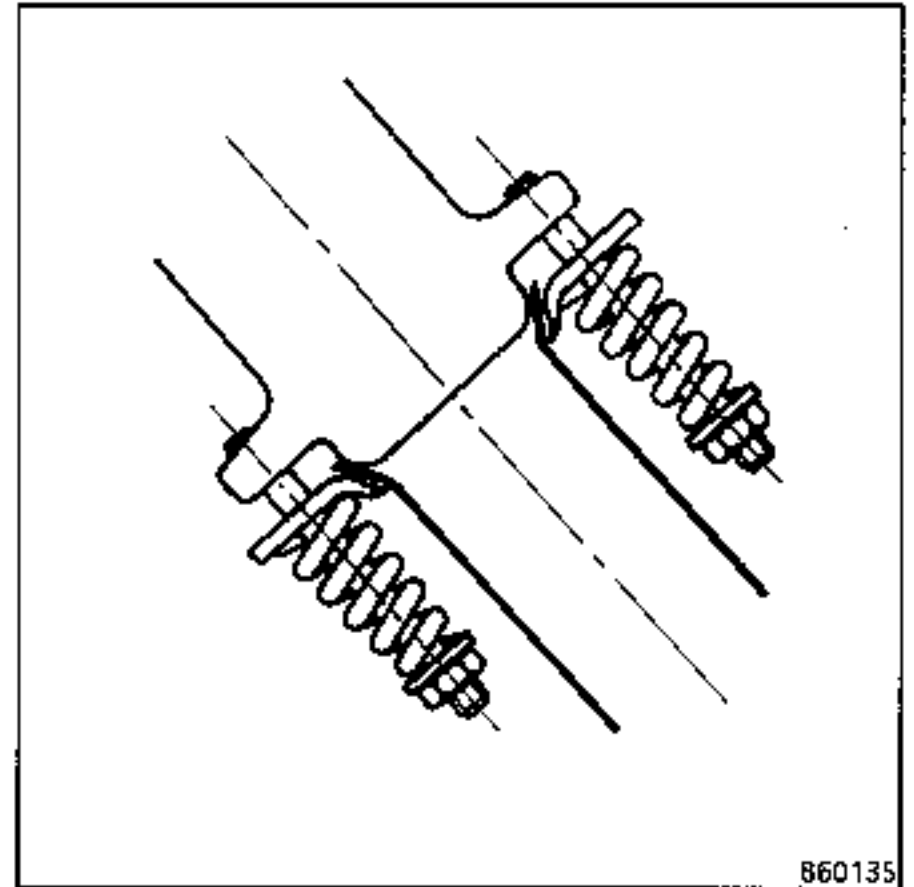
Reposer en sens inverse de la dépose.

Monter les vis de fixation des étriers à la LOCTITE FRENBLOC et serrer les vis au couple.

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour amener les pistons en contact avec les plaquettes de freins.

Effectuer le resserrage de la bride d'échappement

Serrer les ressorts à spires jointives et desserrer d'un tour et demi. Ne jamais laisser les ressorts spires jointives.



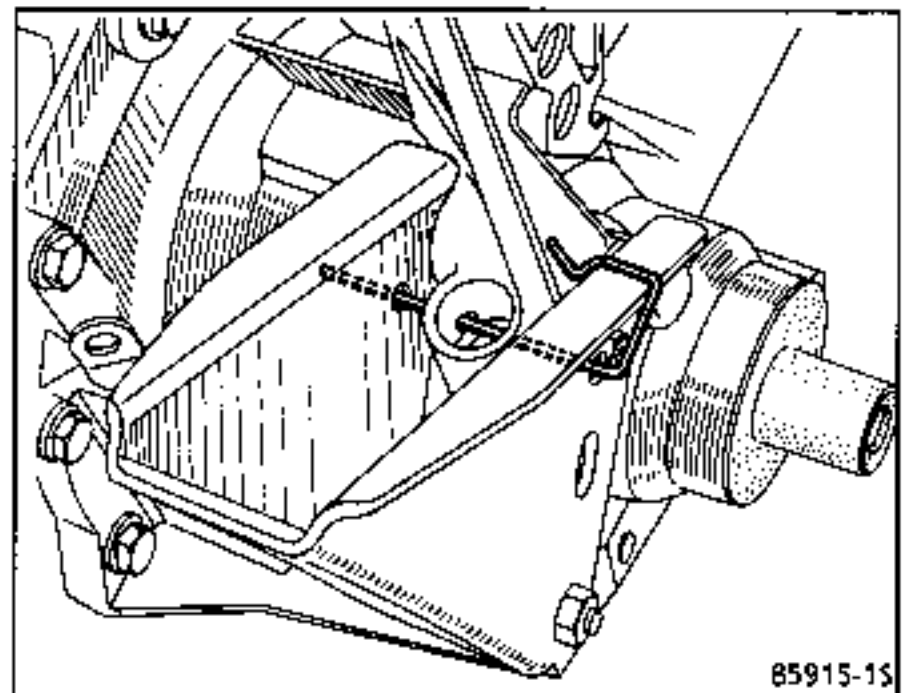
Effectuer :

- les pleins d'huile moteur et d'huile de boîte de vitesses (si nécessaire),
- le plein et la purge du circuit de refroidissement (voir chapitre 19).

Régler la course du câble d'accélérateur et du câble de starter.

Mettre du RHODORSEAL 5661 (ex : CAF 4/60 THIXO) sur le trou de goupilles de transmission.

Placer l'épingle de fixation du câble de compteur.



OUTILLAGES SPECIALISES INDISPENSABLES

B.Vi. 31-01 Broches pour goupilles élastiques
T.Av. 476 Arrache rotules

MATERIEL INDISPENSABLE

Positionneur de charge SEFAC 689 par exemple

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Vis de fixation des étriers de freins	10
Vis de fixation des pieds d'amortisseurs	11
Rotule de direction	4
Vis de fixation des supports	4
Vis de roues	9
Vis de fixation du soufflet de transmission	2,5
Ecrou de rotule inférieure	6

DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont 2 colonnes.

Débrancher :

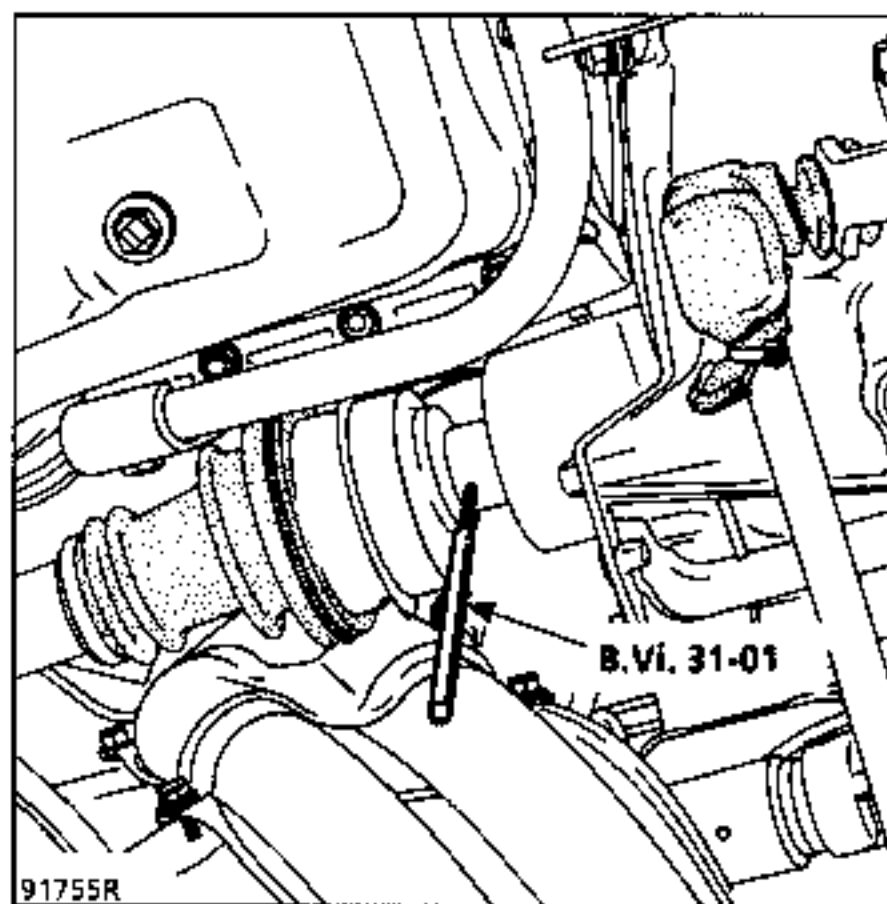
- la batterie,
- les connexions électriques,
- les tuyaux,
- les Durit de chauffage,
- les câbles.

Vidanger :

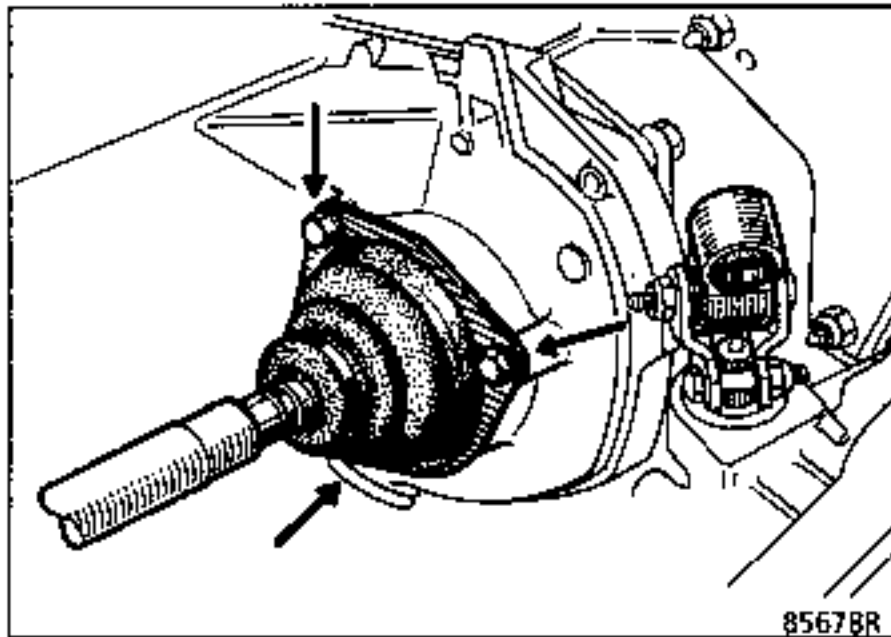
- la boîte de vitesses,
- le moteur si nécessaire.

Déposer :

- le radiateur,
- la goupille de transmission droite avec les broches B.Vi. 31-01,



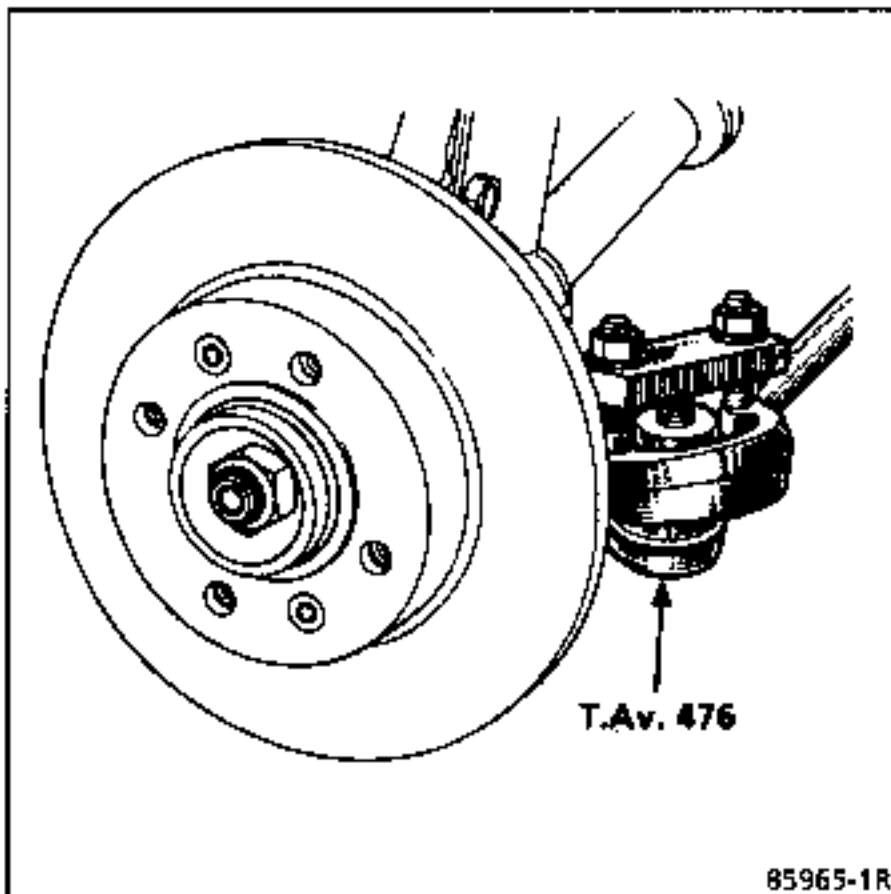
- les trois vis de soufflet de transmission avant gauche,



- l'étrier avant gauche et l'attacher au ressort de l'amortisseur.

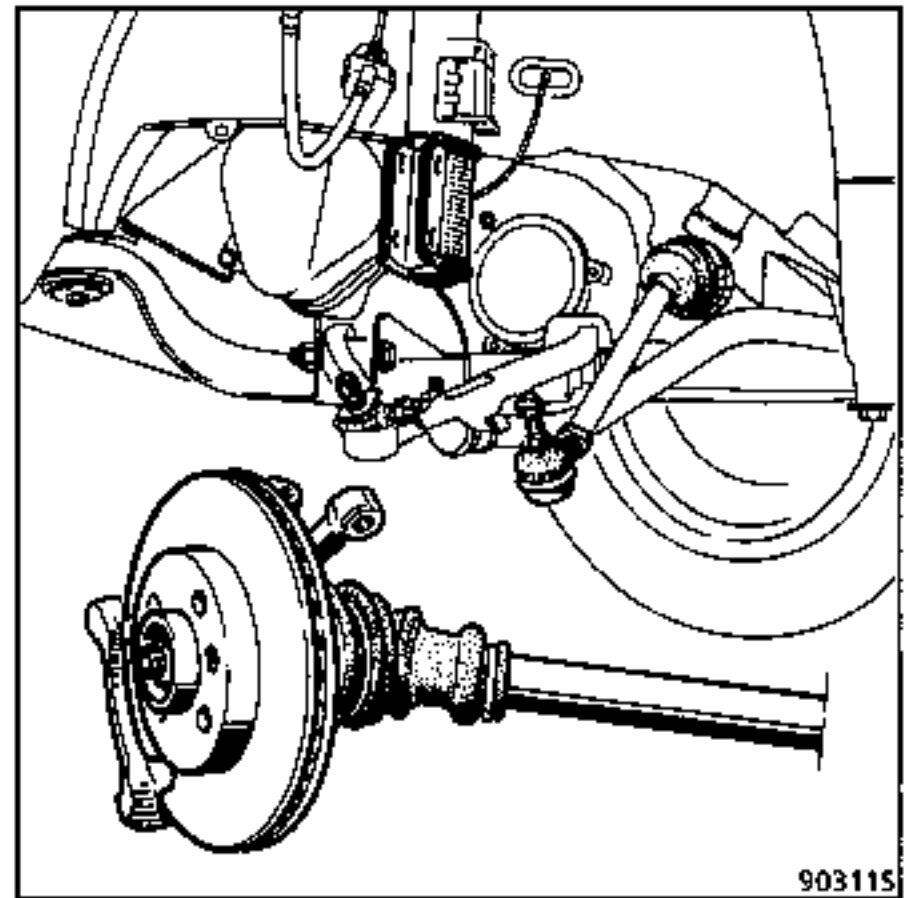
Dégager la transmission en veillant à ne pas accrocher le soufflet côté roue.

Déposer les rotules de direction avec l'extracteur T.Av. 476.



Déposer les boulons de pieds d'amortisseurs.

Côté gauche, déposer l'ensemble transmission porte-fusée au niveau de la rotule inférieure ; protéger le tripode.



La dépose de l'ensemble moteur -boîte de vitesses s'effectue avec le positionneur de charge SEFAC 689 par exemple.

REPOSE

Reposer en sens inverse de la dépose.

Serrer les boulons et écrous aux couples.

- ⊖ Monter les vis de fixation des étriers à la LOCTITE FRENLOC et les serrer au couple.

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour amener les pistons en contact avec les plaquettes de freins.

Effectuer :

- le plein d'huile de boîte de vitesses,
- le plein d'huile moteur, si nécessaire,
- le plein et la purge du circuit de refroidissement (voir chapitre 19).

Resserrer la bride d'échappement.

Mettre du RHODORSEAL 5661 (ex : CAF 4/60 THIXO) sur les trous de la goupille.

Régler les câbles d'accélérateur et de starter.

OUTILLAGES SPECIALISES INDISPENSABLES

B. Vi. 31-01 Broches pour goupilles élastiques
T. Av. 476 Arrache rotules

MATERIEL INDISPENSABLE

Positionneur de charge SEFAC 689 par exemple

COUPLES DE SERRAGES (en daN.m)



Vis de fixation des étriers de freins	10
Vis de fixation des pieds d'amortisseurs	8
Rotule de direction	4
Vis de fixation des supports	4
Vis des roues	9
Vis de fixation du soufflet de transmission	2,5
Ecrou de rotule inférieure	6
Ecrous du silent-bloc de suspension	2,5

DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont 2 colonnes.

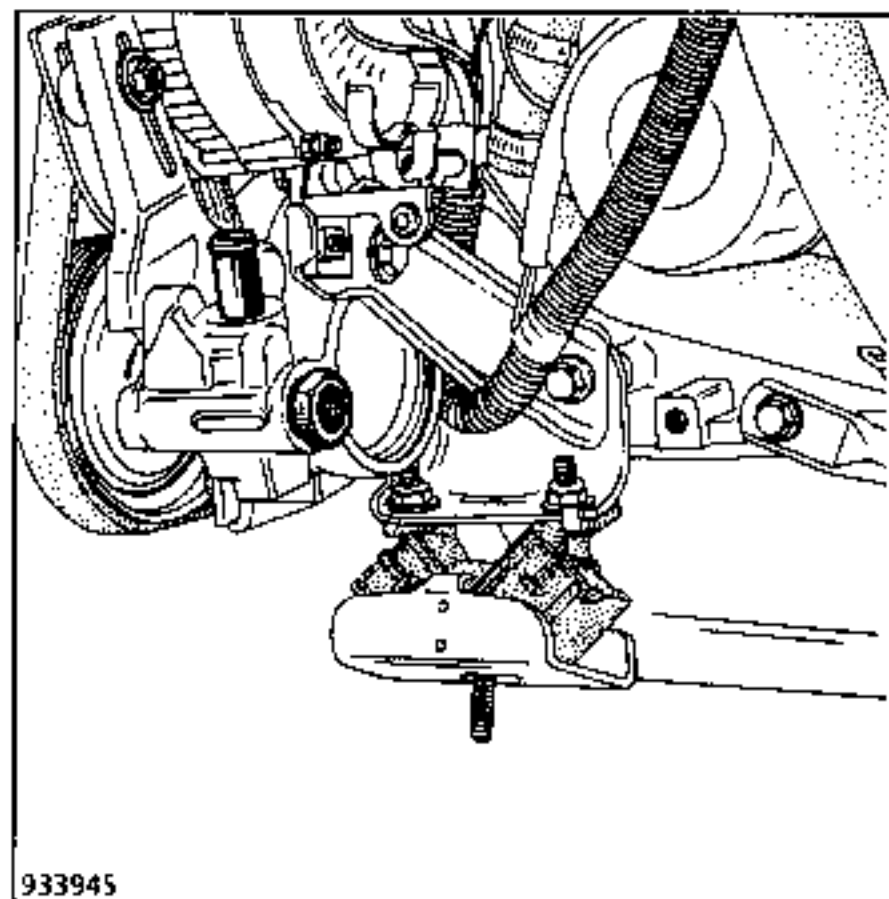
Débrancher la batterie.

Déposer :

- les roues,
- la protection sous la boîte de vitesses,
- la commande de vitesses.

Vidanger :

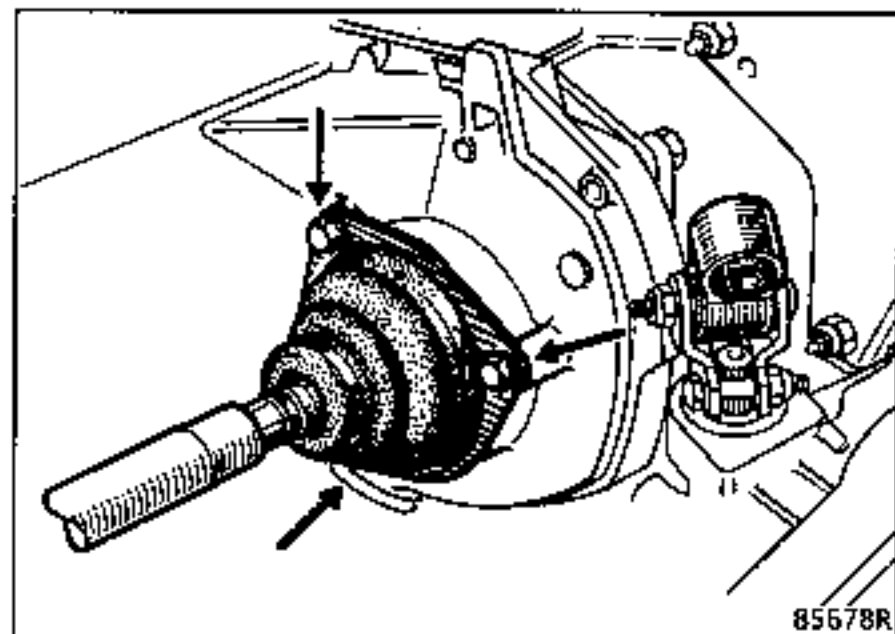
- le moteur si nécessaire,
- la boîte de vitesses,
- le circuit de refroidissement par les tuyaux supérieur et inférieur du radiateur,
- le circuit de direction assistée (si équipé) en débranchant les tuyaux de pompe d'assistance.



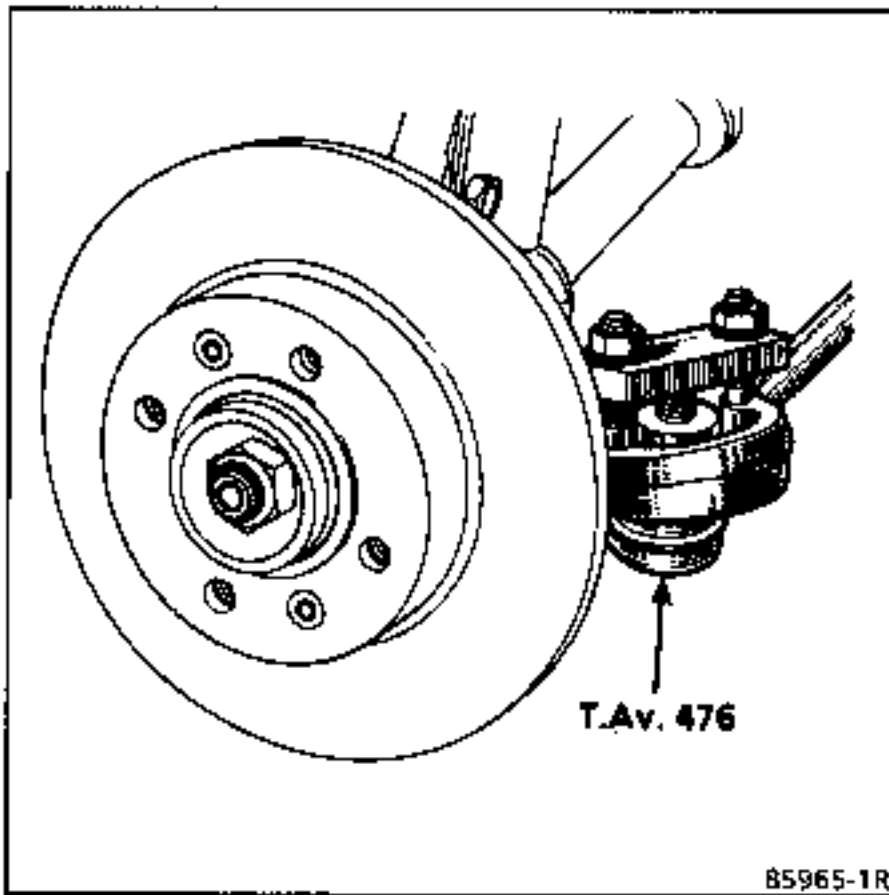
Côté gauche du véhicule

Déposer :

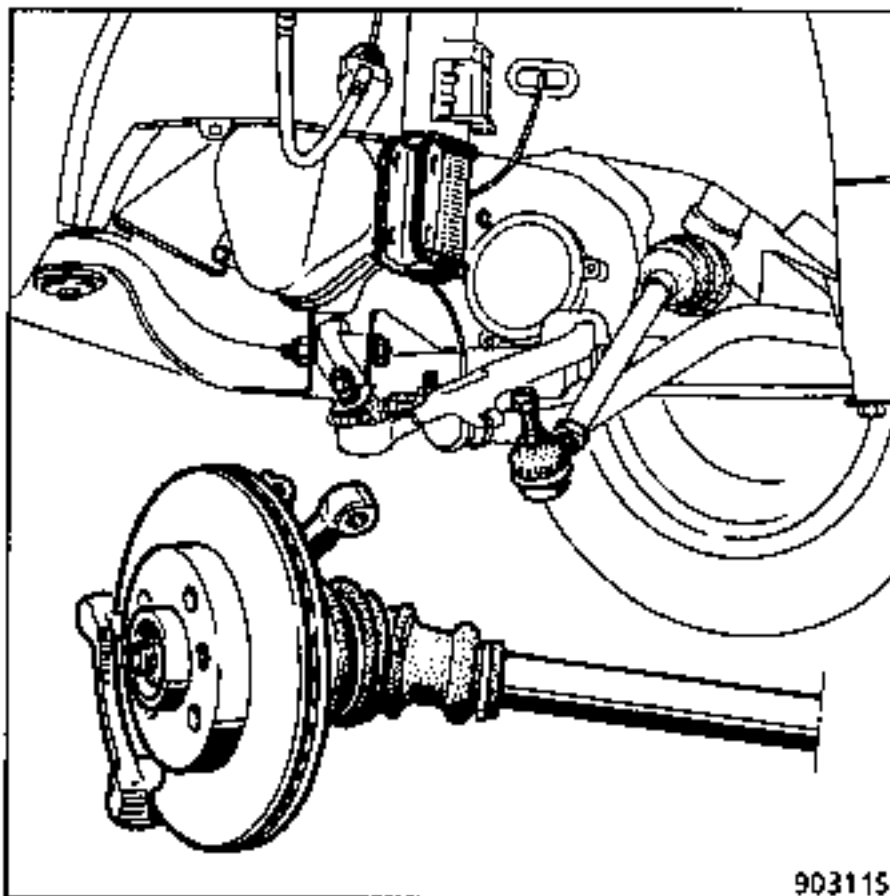
- l'étrier de frein et l'attacher à la coque,
- les 3 vis de soufflet,



- le boulon de rotule inférieure,
- la rotule de direction avec l'extracteur T. Av. 476,



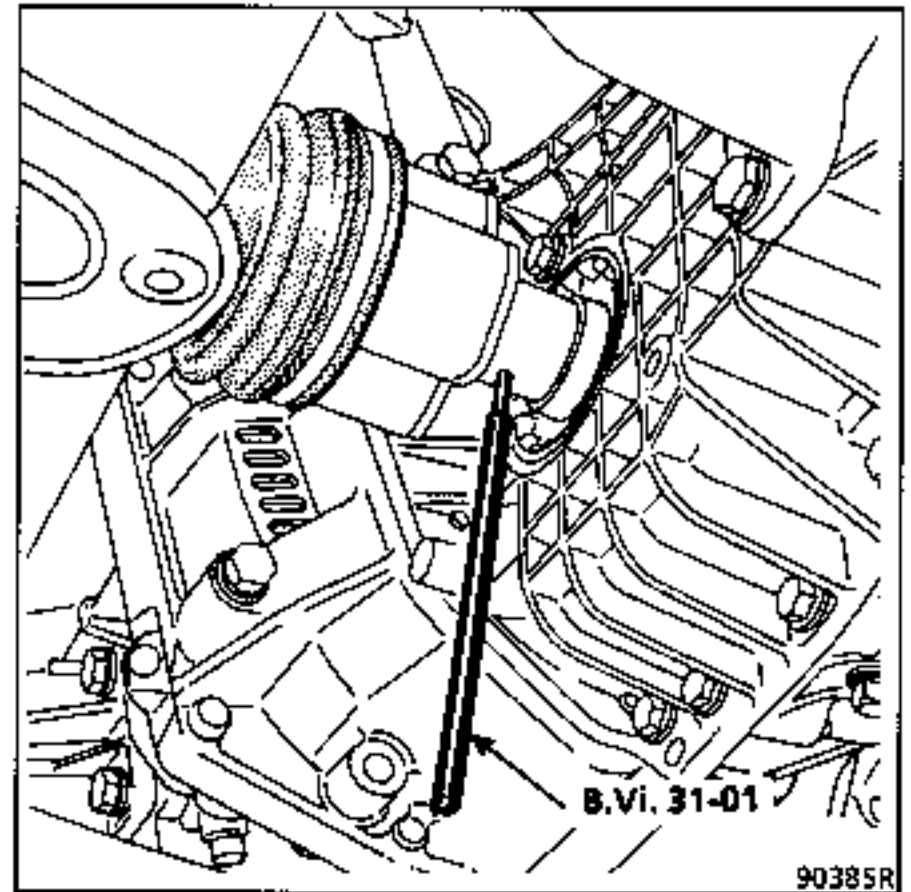
- les boulons de pieds d'amortisseurs,
- l'ensemble porte-fusée - transmission en protégeant le joint tripode.



Côté droit du véhicule

Déposer :

- la goupille de transmission avec les broches B. Vi. 31-01,

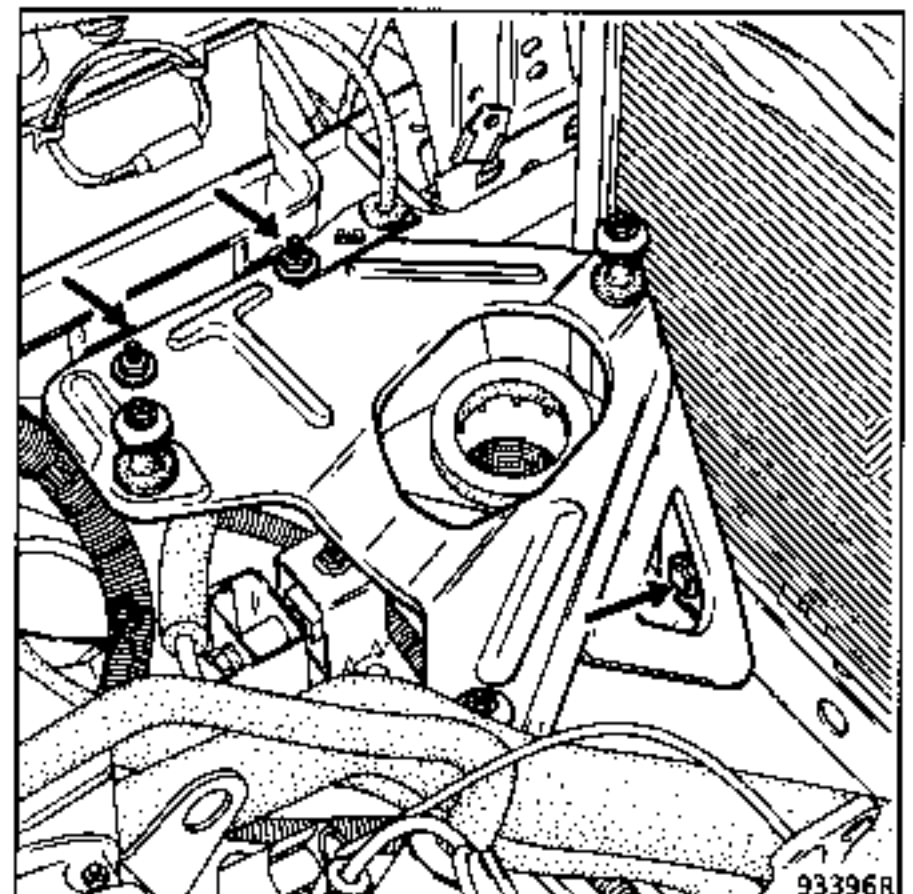


- le boulon supérieur de pied d'amortisseur.

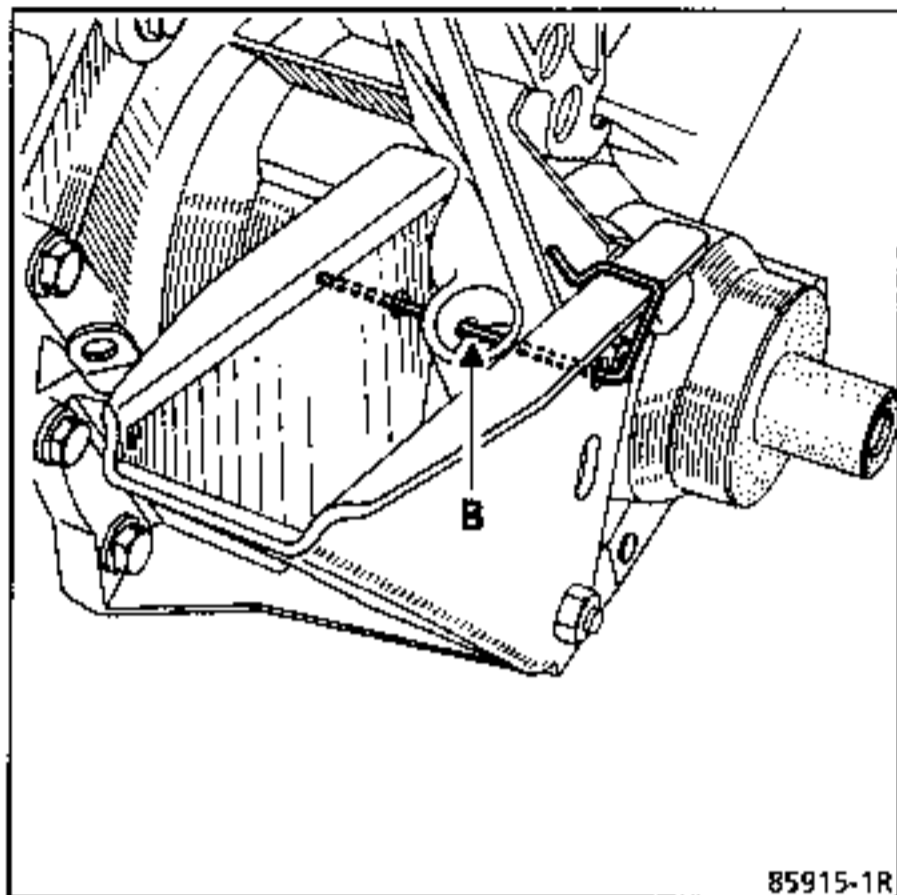
Dégager la transmission.

Déposer :

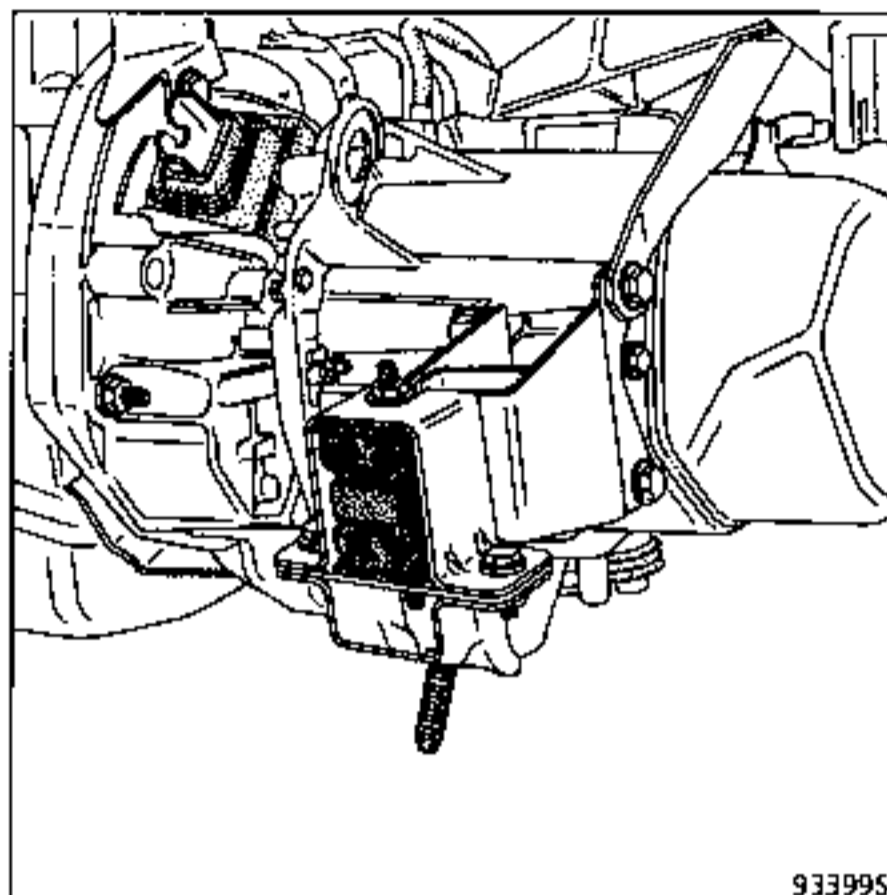
- le capot,
- le filtre à air et son support,



- les câbles d'embrayage, d'accélérateur, de compteur en retirant l'épingle (B),



- le tampon gauche,



- la bride de sortie du collecteur d'échappement,
- les supports de tuyaux de direction assistée,
- le vase d'expansion, le fixer sur le moteur,
- les écrous des tresses de masse moteur et boîte de vitesses.

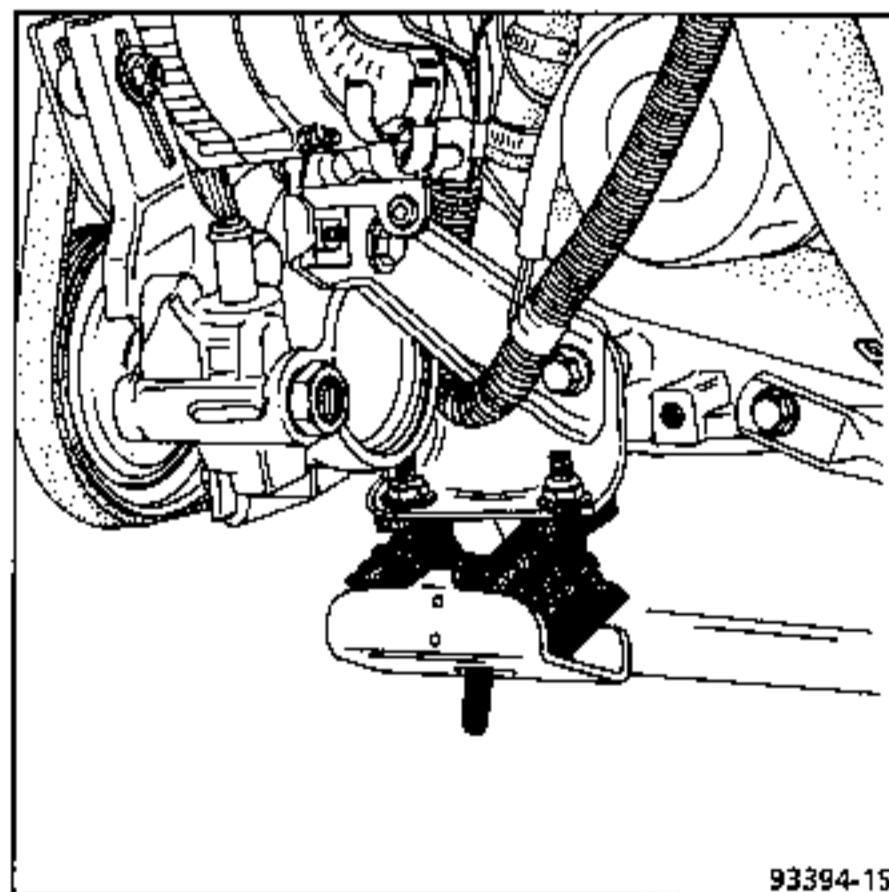
Débrancher :

- le faisceau électrique du boîtier préchauffage, du GMV et la broche du câblage moteur, les fixer sur le moteur,
- les tuyaux :
 - . de chauffage sur le moteur,
 - . de réchauffage du filtre à gazole,
 - . d'alimentation et de retour gazole de la pompe d'injection.

Déposer :

- le support du vase d'expansion,
- les deux écrous de support tampon avant moteur et boîte de vitesses,

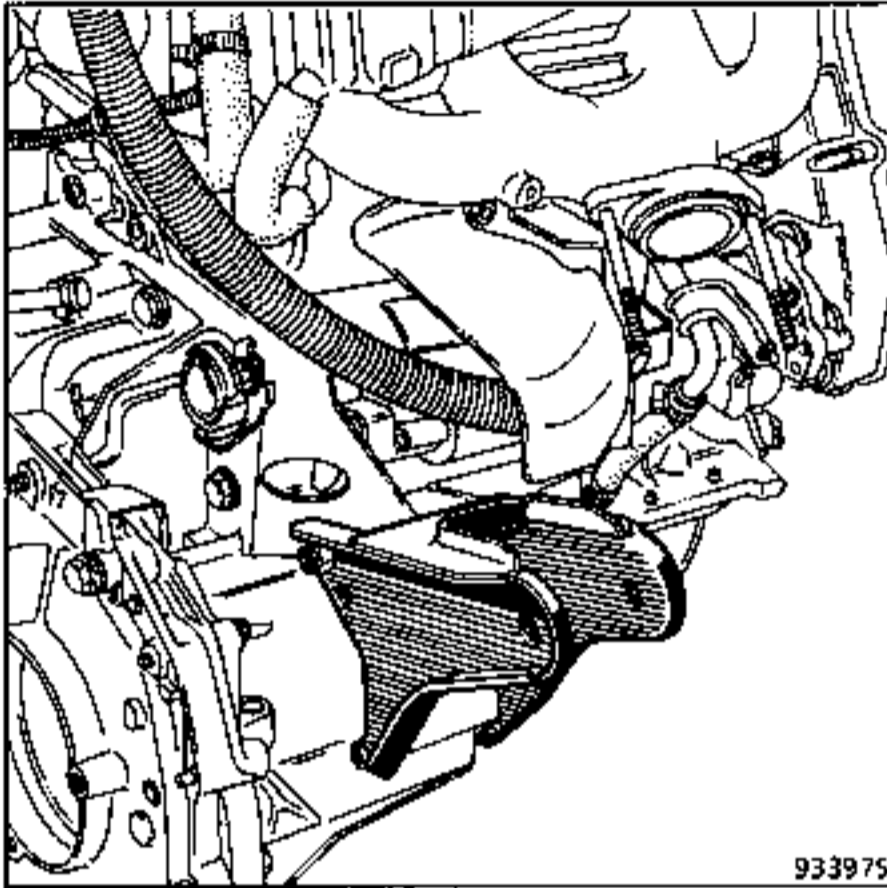
- le tampon droit.



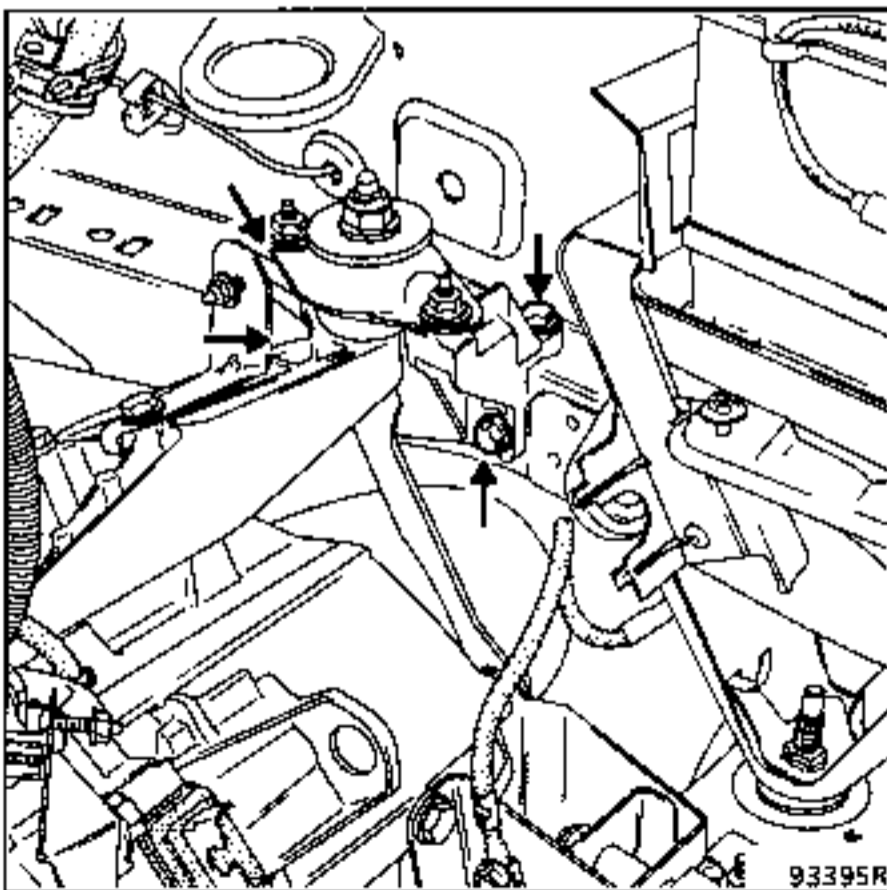
Mettre en place le positionneur de charge, SEFAC 689 par exemple.

Déposer :

- le boulon de fixation du support arrière de boîte de vitesses,



- les vis de fixation du support du silent-bloc de suspension pendulaire.



Sortir l'ensemble moteur-boîte de vitesses.

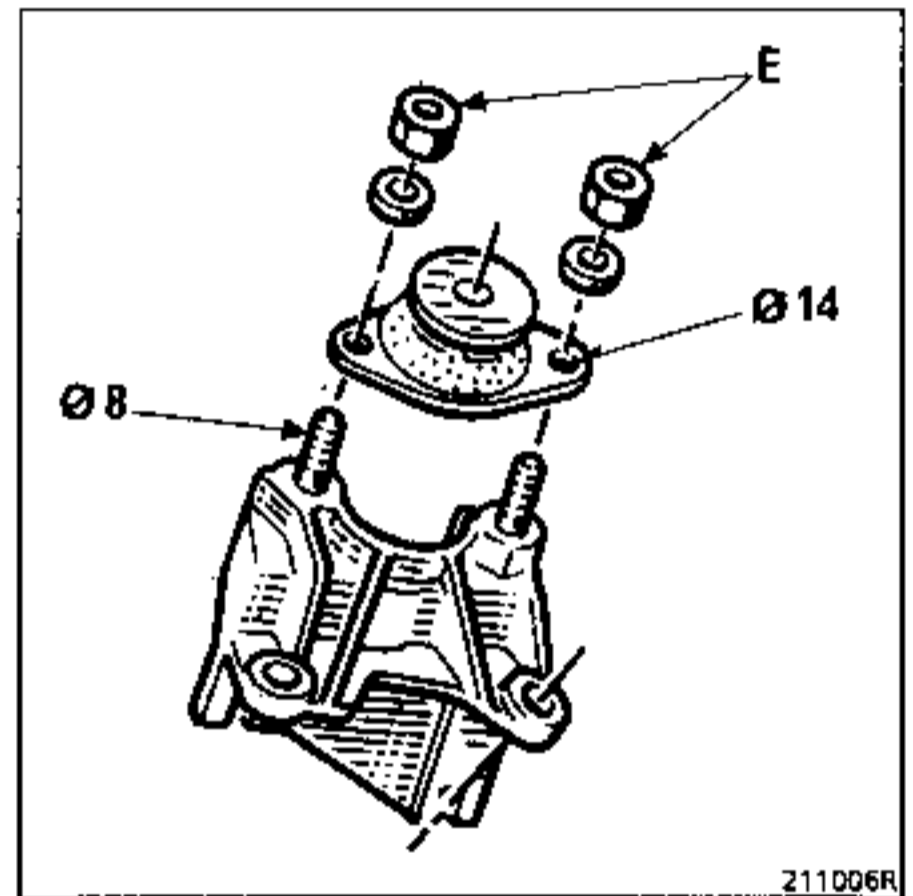
REPOSE (particularités)

Reposer en sens inverse de la dépose.

Lors de la repose moteur, desserrer les 2 écrous (E) de fixation du silent-bloc de suspension pendulaire.

Reposer le support du silent-bloc de suspension pendulaire.

Resserrer le silent-bloc en positionnant les tiges filetées de fixation au centre des trous du silent-bloc de suspension pendulaire (tiges $\varnothing 8$ et trous $\varnothing 14$).



Serrer les boulons et écrous aux couples.

Monter les vis de fixation de l'étrier à la LOCTITE FRENBLLOC.

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour repositionner les plaquettes.

Effectuer :

- le plein d'huile de boîte et moteur si nécessaire,
- le plein et la purge du circuit de refroidissement et de la direction assistée si nécessaire (se reporter aux chapitres concernés),
- le resserrage de la bride d'échappement à spires jointives et desserrer d'un tour et demi,
- la purge du circuit de gazole.

Mettre du RHODORSEAL 5661 (ex : CAF 4/60 THIXO) sur le trou de la goupille de transmission.

Régler le câble d'accélérateur.

OUTILLAGES SPECIALISES INDISPENSABLES

Mot. 1273	Contrôleur de tension de courroie
B.Vi. 31-01	Broches pour goupilles élastiques
T.Av. 476	Arrache rotules

MATERIEL INDISPENSABLE

Positionneur de charge SEPAC 609 par exemple

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Boulons de fixation des pieds d'amortisseurs	20
Rotule de direction	4
Vis de fixation des supports	4
Vis de roues	9

DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont 2 colonnes.

Débrancher la batterie.

Déposer :

- le capot,
- la traverse AV,
- la calandre,
- le filtre à air,
- le bouclier.

Pour les véhicules équipés de la direction assistée, déposer la pompe d'assistance et la placer sur le côté.

Débrancher :

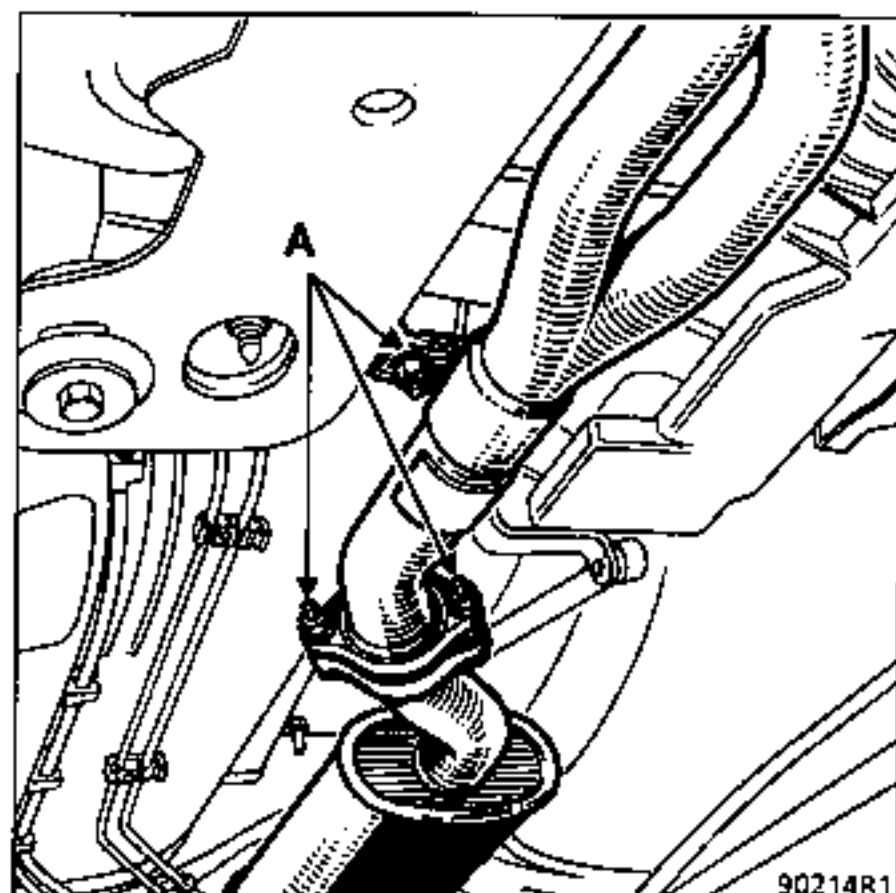
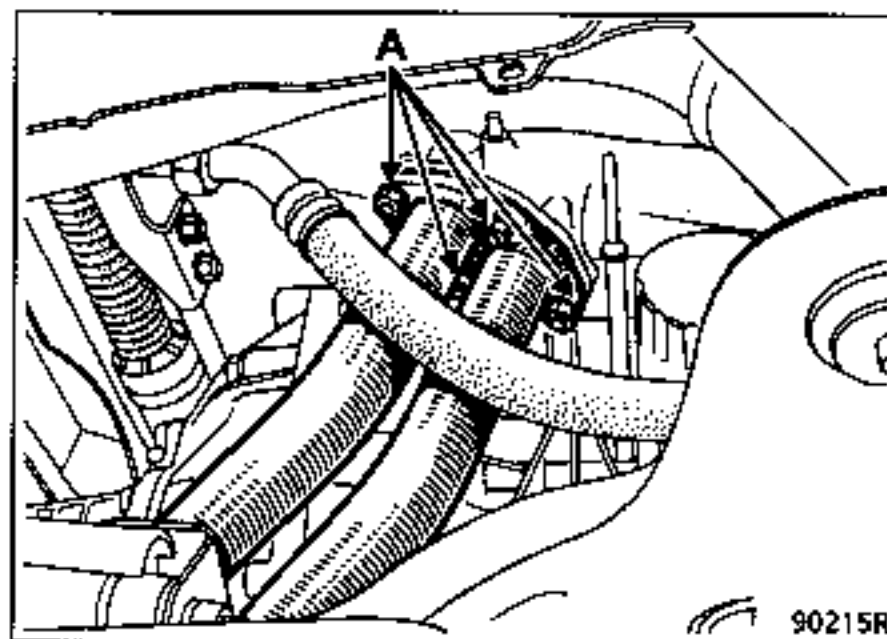
- les Durit de chauffage,
- les connexions électriques,
- les câbles d'accélérateur et d'embrayage,
- le capteur d'allumage.

Vidanger :

- la boîte de vitesses,
- le moteur si nécessaire.

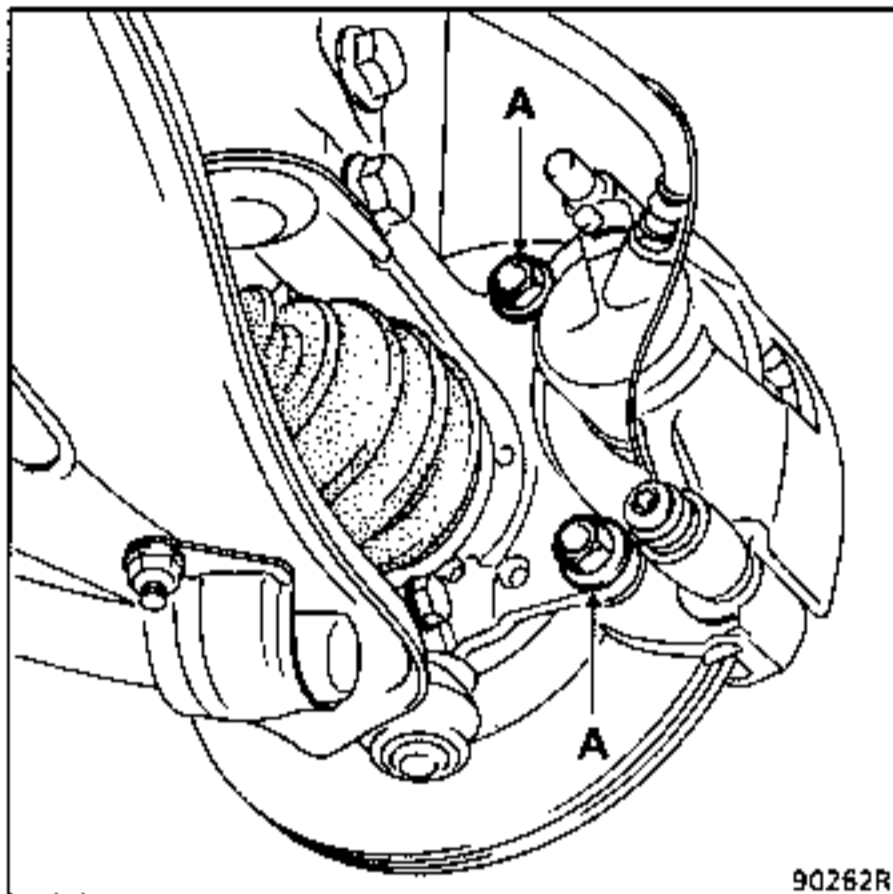
Déposer :

- le tube de descente d'échappement en (A).

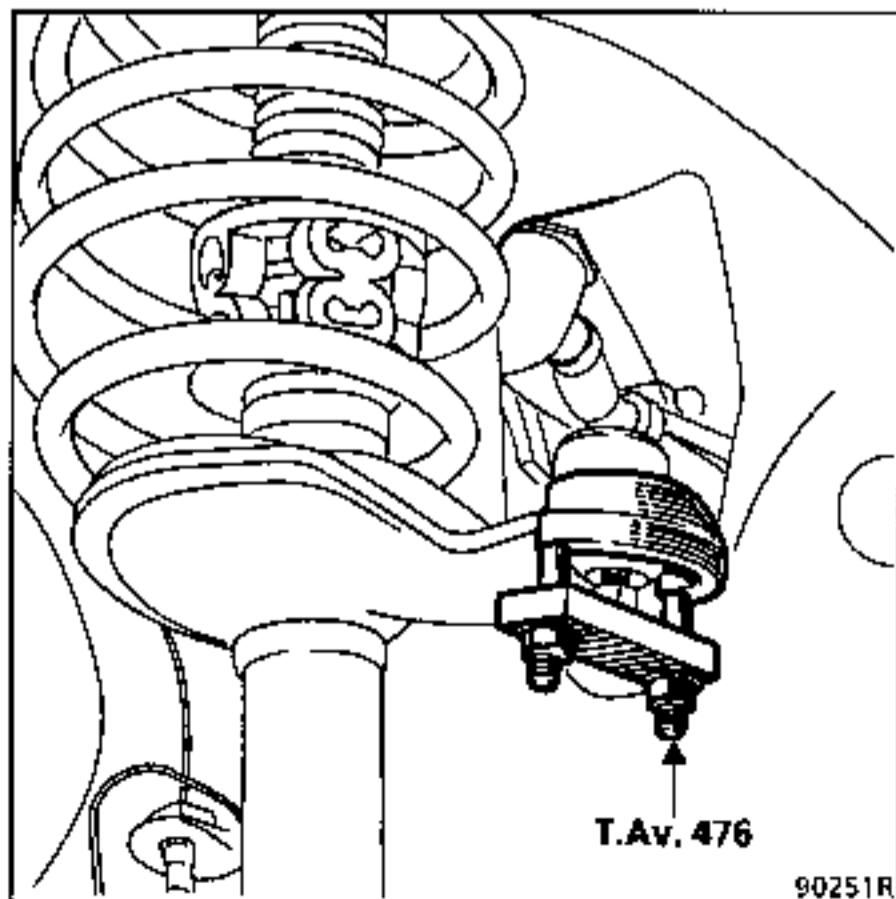


Déposer :

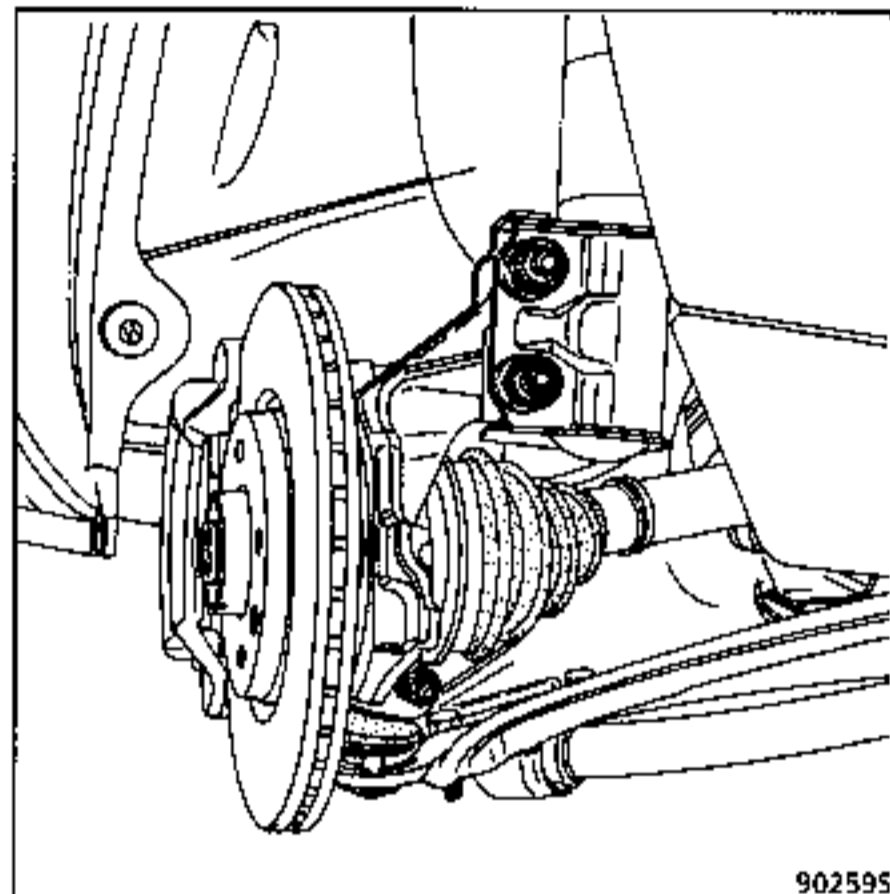
- les étriers (vis A),



- les goupilles des transmissions avec les broches B.Vi.31-01,
- les écrous de rotules de direction ; extraire les rotules à l'aide de l'outil T.Av.476.

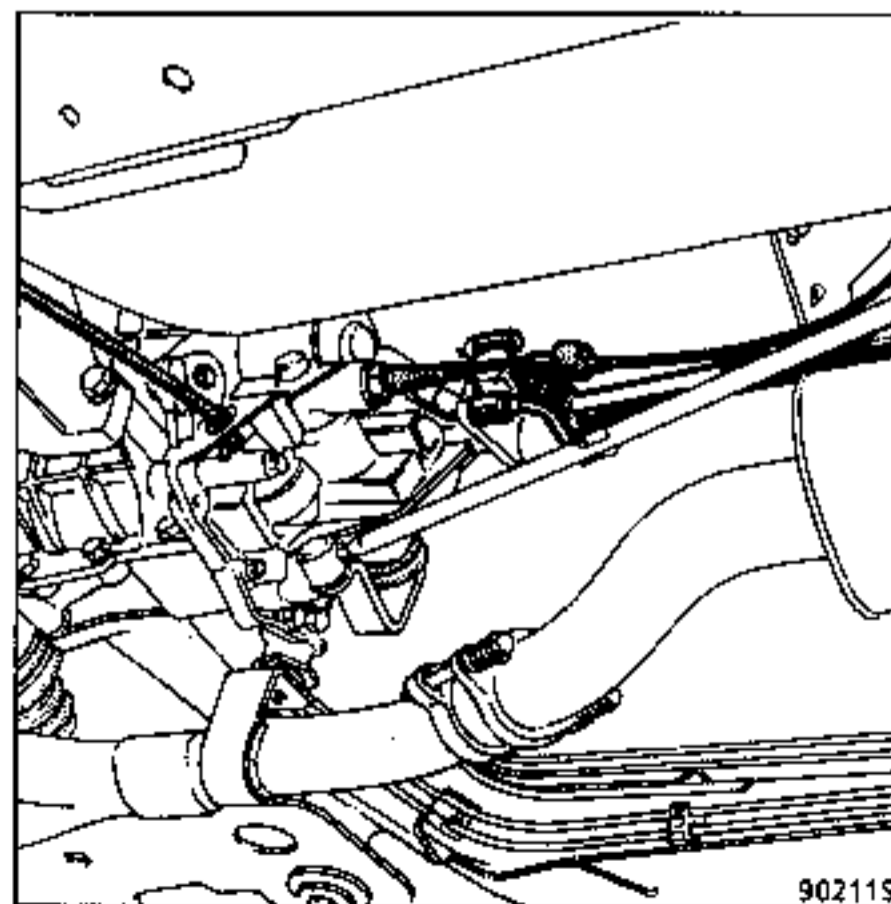


- les boulons de fixation supérieure des pieds d'amortisseurs. Desserrer sans déposer les boulons inférieurs.



Débrancher :

- le câble de tachymètre,
- la commande de sélection des vitesses.



Déposer les fixations des tampons de boîte de vitesses.

Extraire l'ensemble moteur boîte de vitesses à l'aide du positionneur de charge SEFAC 689 par exemple.

REPOSE

Reposer en sens inverse de la dépose.

Le réglage de la tension courroie de direction assistée se fait à l'aide du Mot. 1273 (voir chapitre 11).

⊖ Serrer les boulons et écrous aux couples.

Effectuer :

- le plein d'huile de boîte de vitesses,
- le plein d'huile moteur si nécessaire,
- le plein et la purge du circuit de refroidissement (voir chapitre 11).

Régler le câble d'accélérateur.

• REMONTAGE DE LA ROTULE D'ÉCHAPPEMENT

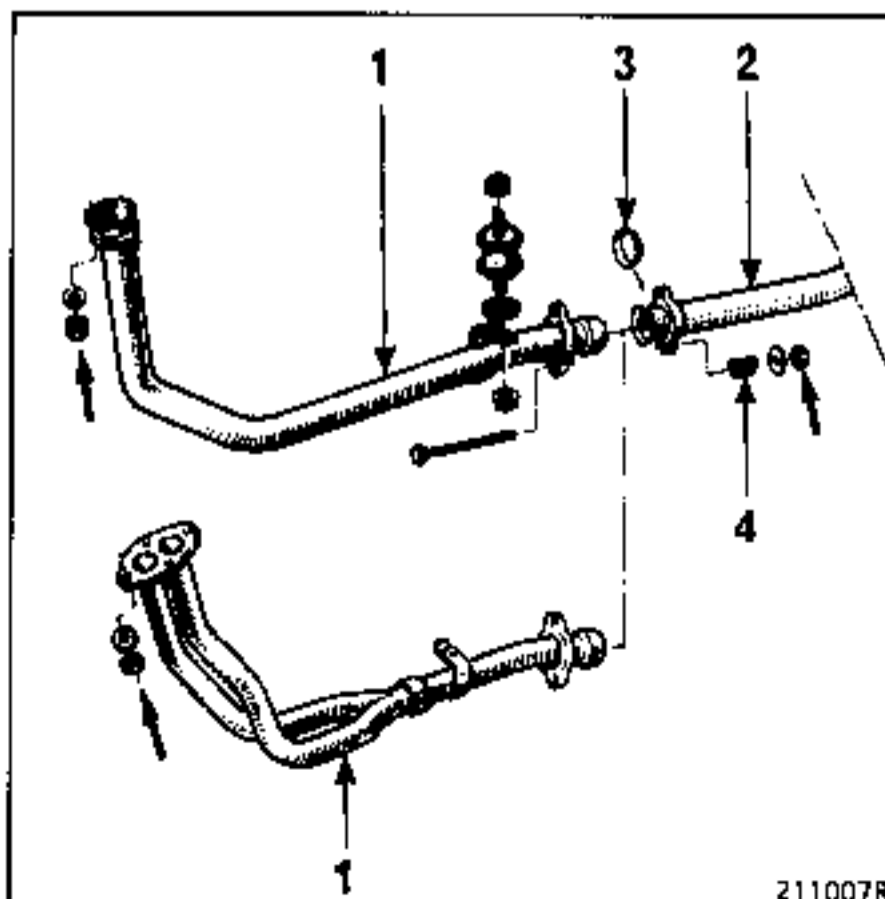
Interposer entre le tube de descente (1) et l'évasé du tube (2) la bague antibruit (3).

• SERRAGE DE LA ROTULE

Le serrage de la rotule est suffisant dès l'instant où l'étanchéité de la liaison des 2 tubes est assurée.

Faire un test d'étanchéité dans les basculements moteur.

Exemple de test : essais de démarrage en marche avant et arrière en côte ou frein à main serré.



OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Mot.453-01 Jeu de 2 pinces pour tuyaux souples
 B.Vi.606 Broches pour goupilles élastiques
 T.Av.476 Arrache rotule

MATERIEL INDISPENSABLE

Positionneur de charge SEFAC 689 par exemple

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Boulons de fixation des pieds d'amortisseurs	20
Rotule de direction	3,5
Vis de fixation des tampons moteur et boîte	4
Vis de roues	10
Vis de tour de boîte de vitesses	5

DEPOSE

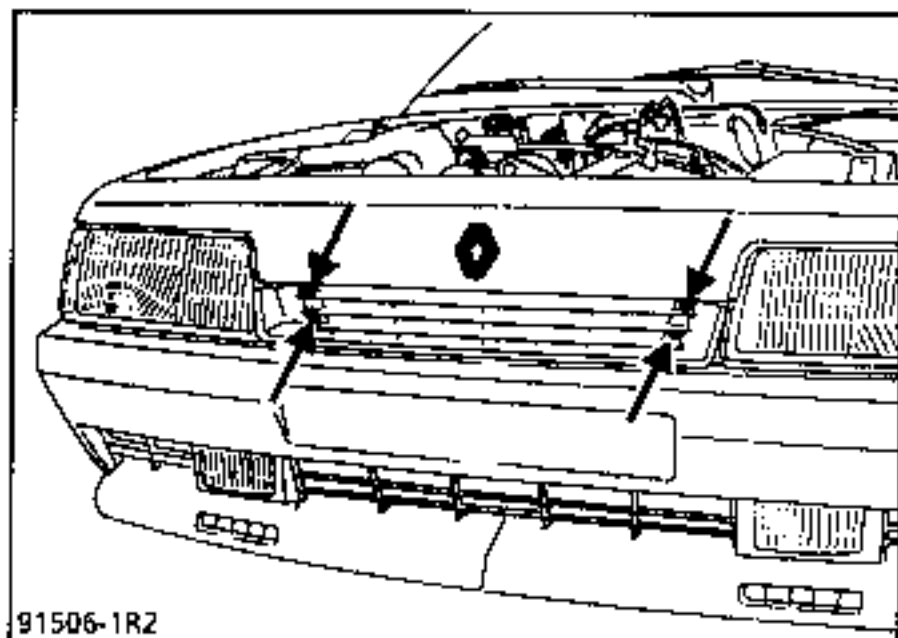
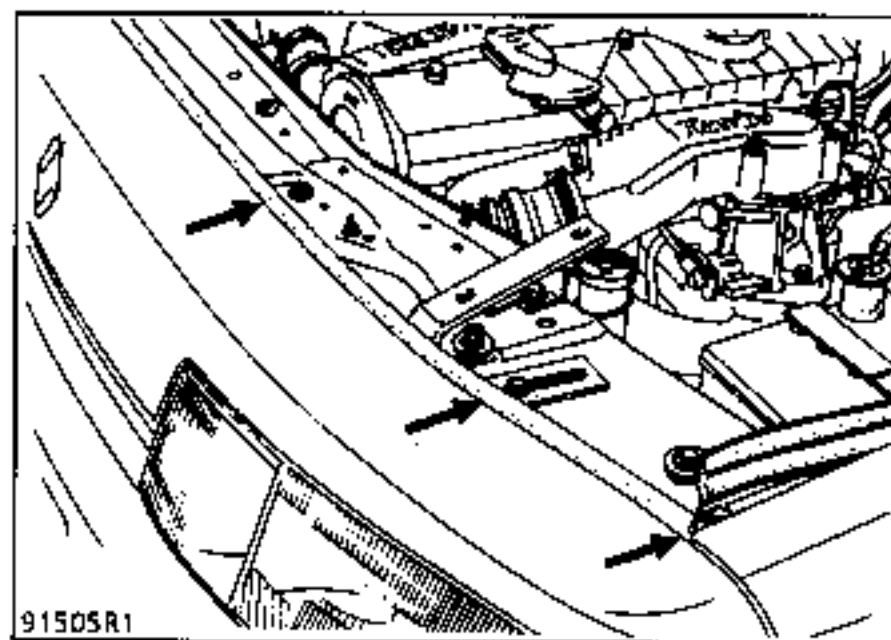
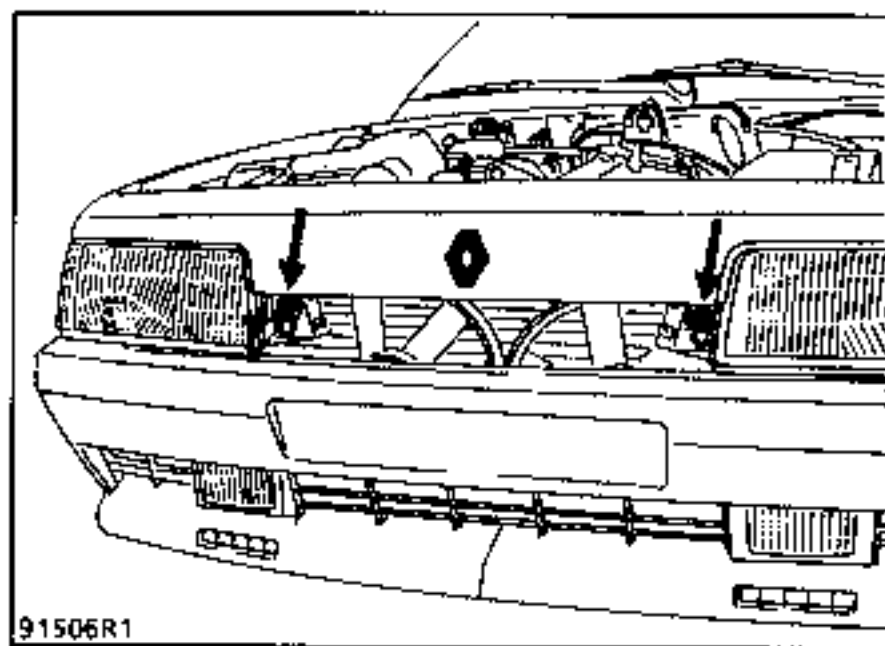
Mettre le véhicule sur un pont 2 colonnes.

Débrancher la batterie.

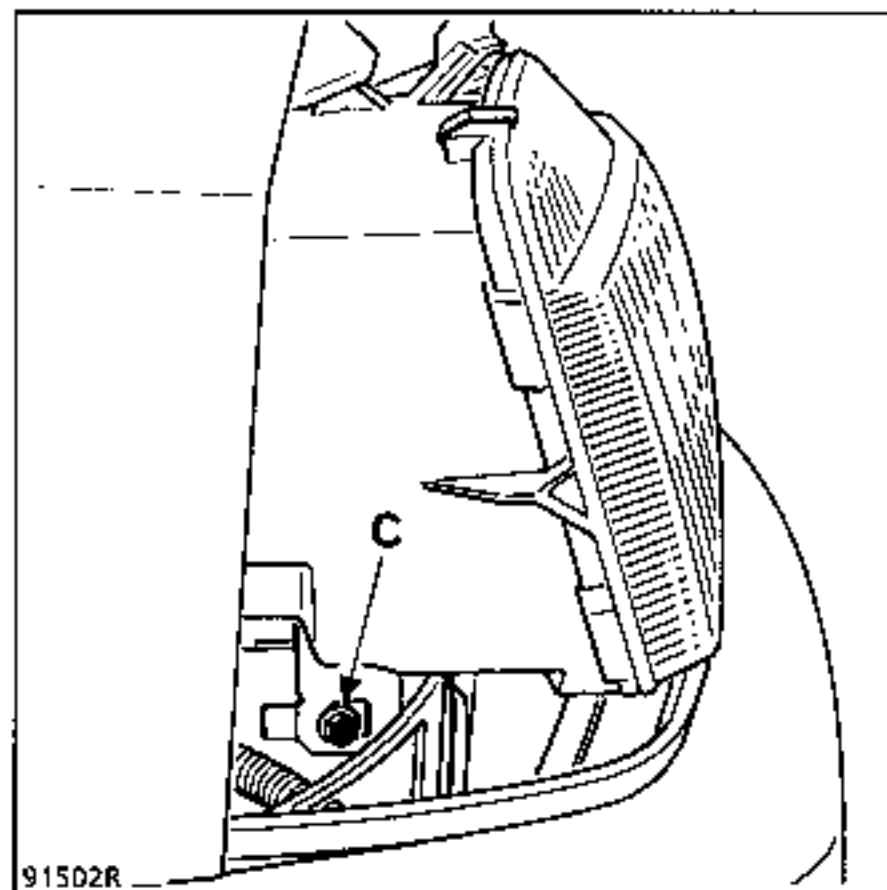
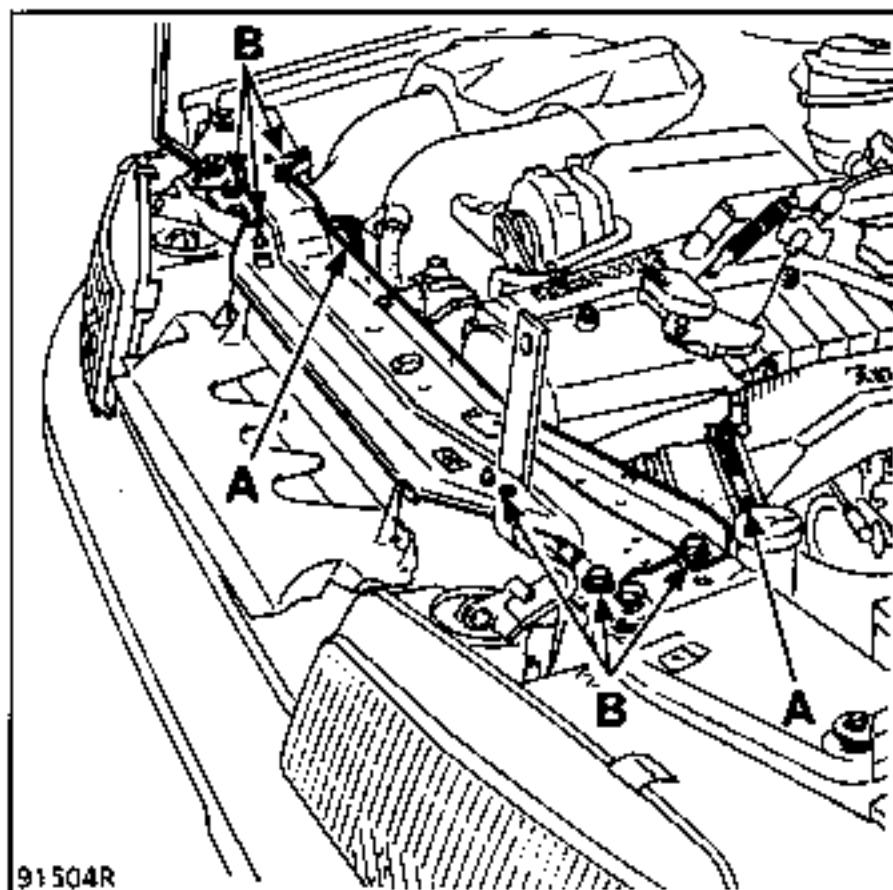
Déposer :

- le capot moteur,
- la calandre,

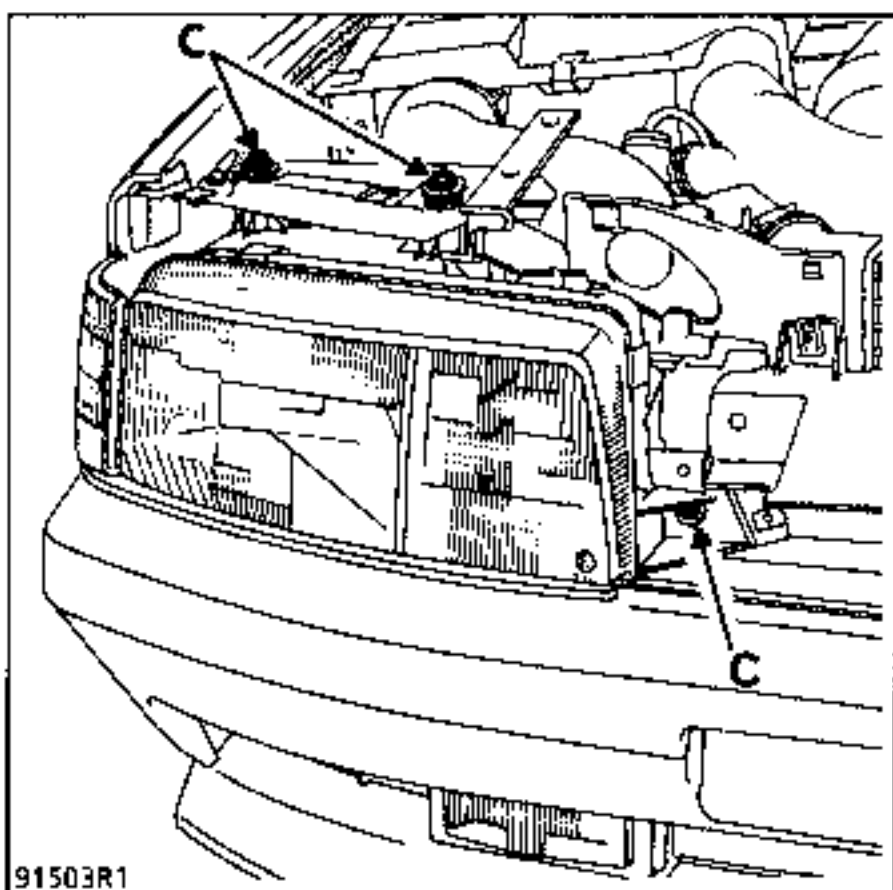
- le dessus de calandre,



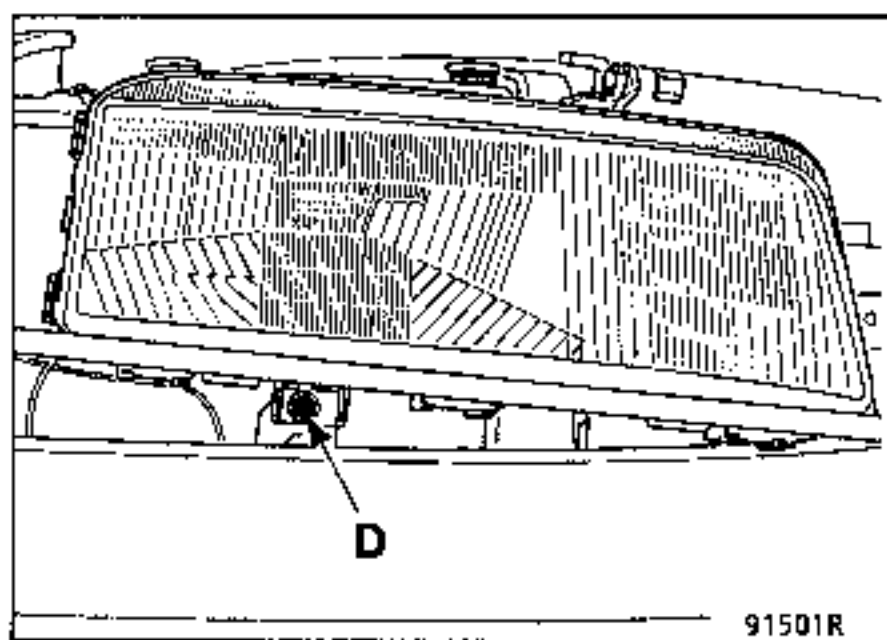
- la traverse supérieure avec l'échangeur air-air colliers (A) et vis (B),



- les clignotants,
- les optiques, vis (C).

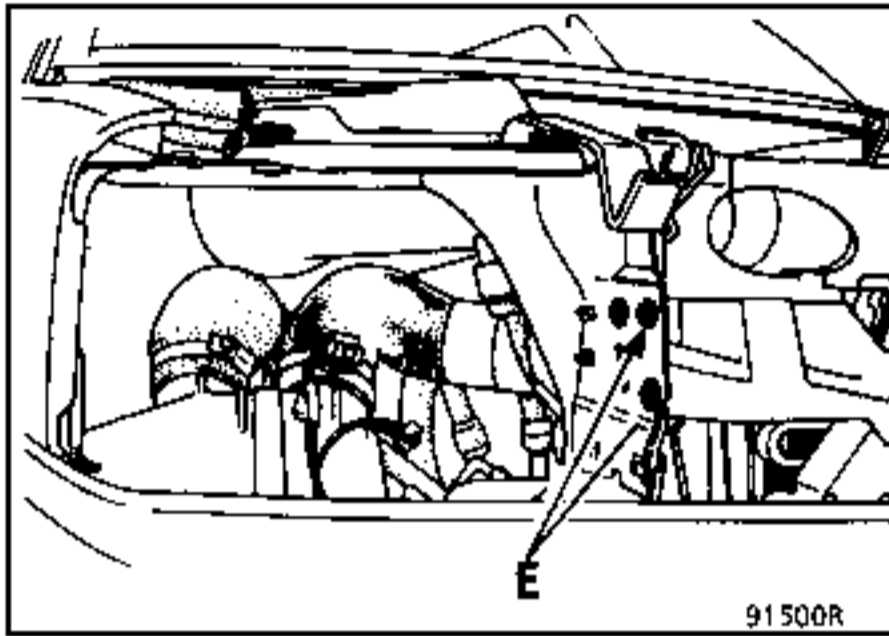


Soulever le phare et enlever la vis (D).



Déposer :

- les pattes support calandre, vis (E).



- le filtre à air avec les tuyaux souples,
- le bac support filtre à air.

Purger le circuit de fluide réfrigérant par le raccord au niveau du radiateur.

Vidanger le circuit de refroidissement par le tuyau inférieur du radiateur.

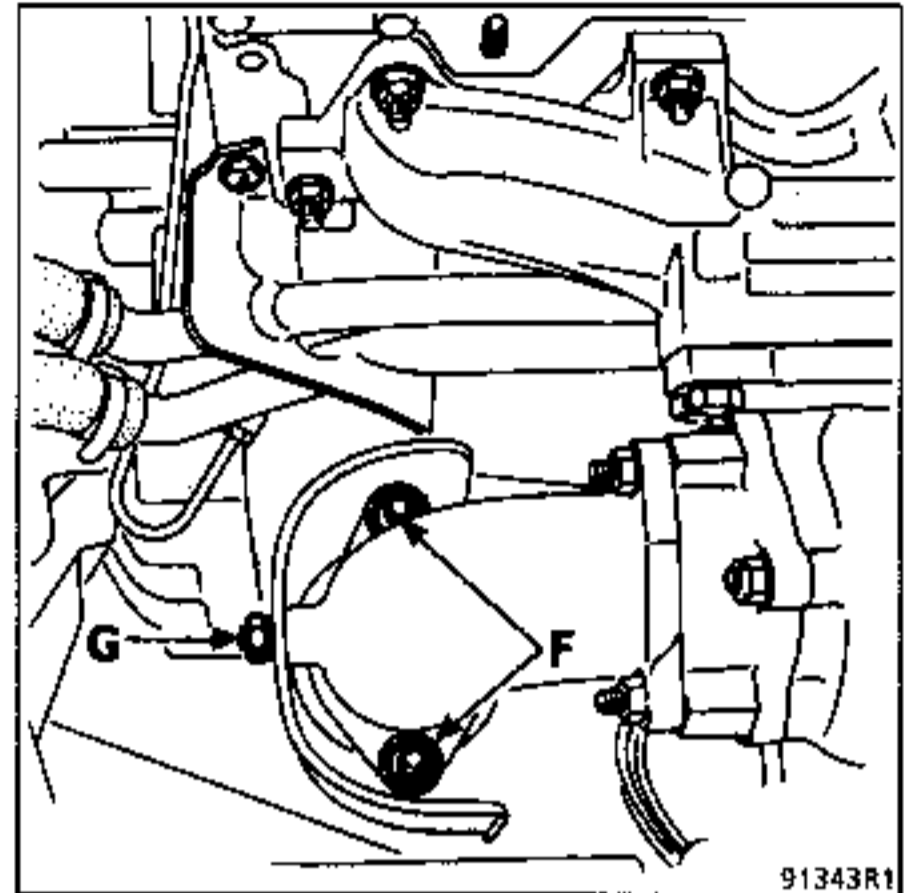
Débrancher :

- les fils d'alimentation des motoventilateurs (au niveau de la plaque raccord avant contact),
- les tuyaux de conditionnement d'air au niveau du radiateur,
- les connecteurs,
- les Durit de chauffage,
- le tuyau d'eau supérieur radiateur,
- les pattes de maintien radiateur.

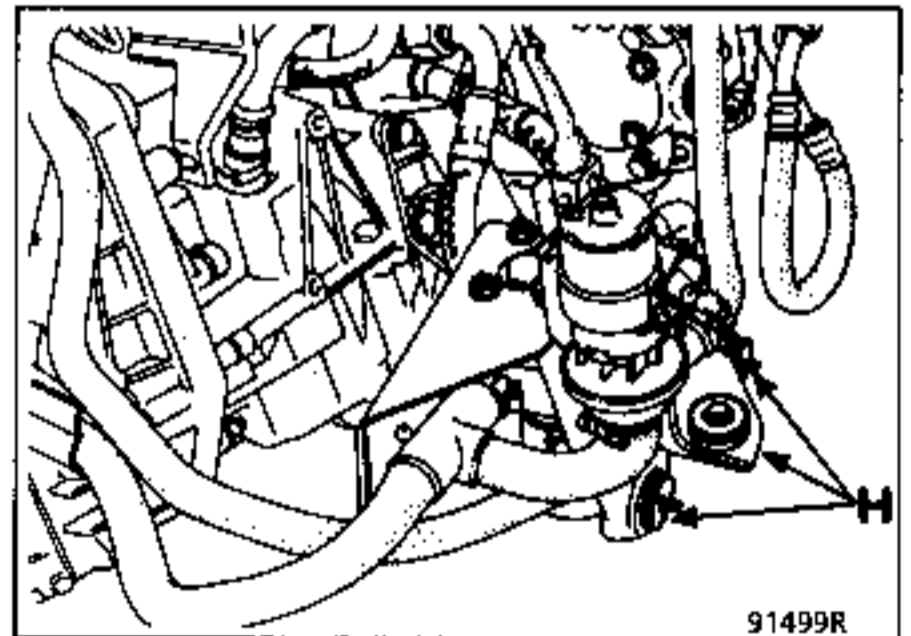
Déposer l'ensemble radiateur, condenseur, motoventilateurs.

Déposer :

- le boîtier d'allumage,
- l'écran thermique turbo,
- le tube de descente échappement, pour cela, il faut dévisser les écrous (F) et (G), puis retirer le goujon en (G),

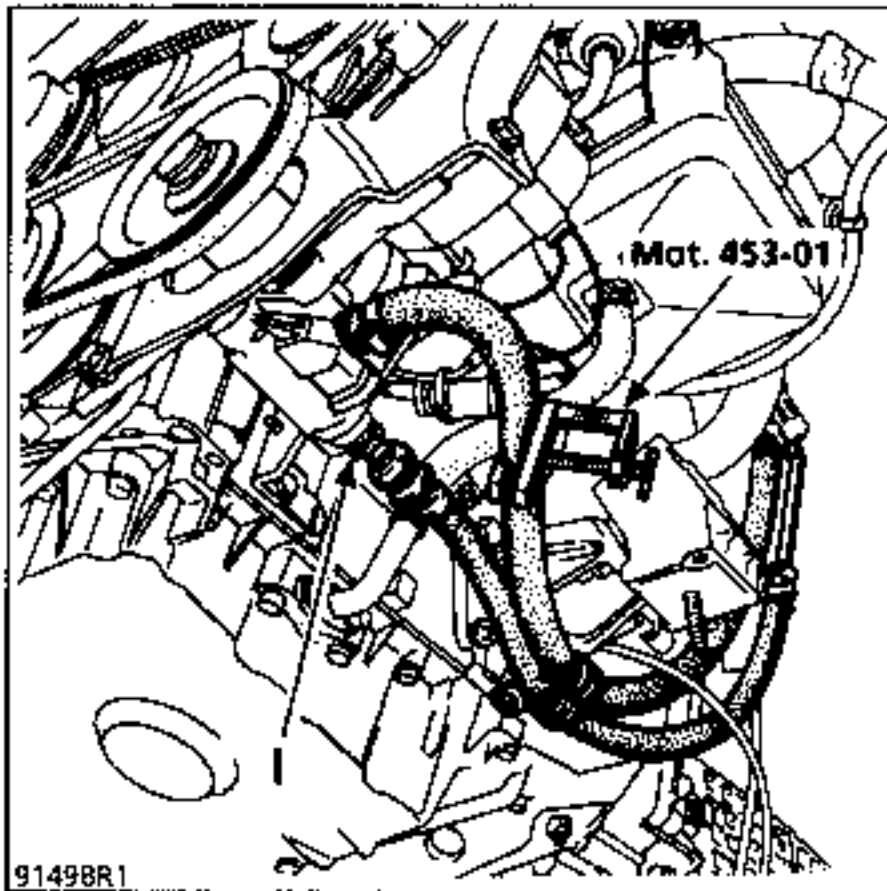


- les boulons de la bride inférieure, le tube se dépose par le dessous du véhicule,
- le tuyau de conditionnement d'air du compresseur,
- l'échangeur huile-eau (modine) vis (H).



Positionner les 2 pinces Mot.453-01 sur les tuyaux souples de sortie du bocal de direction assistée.

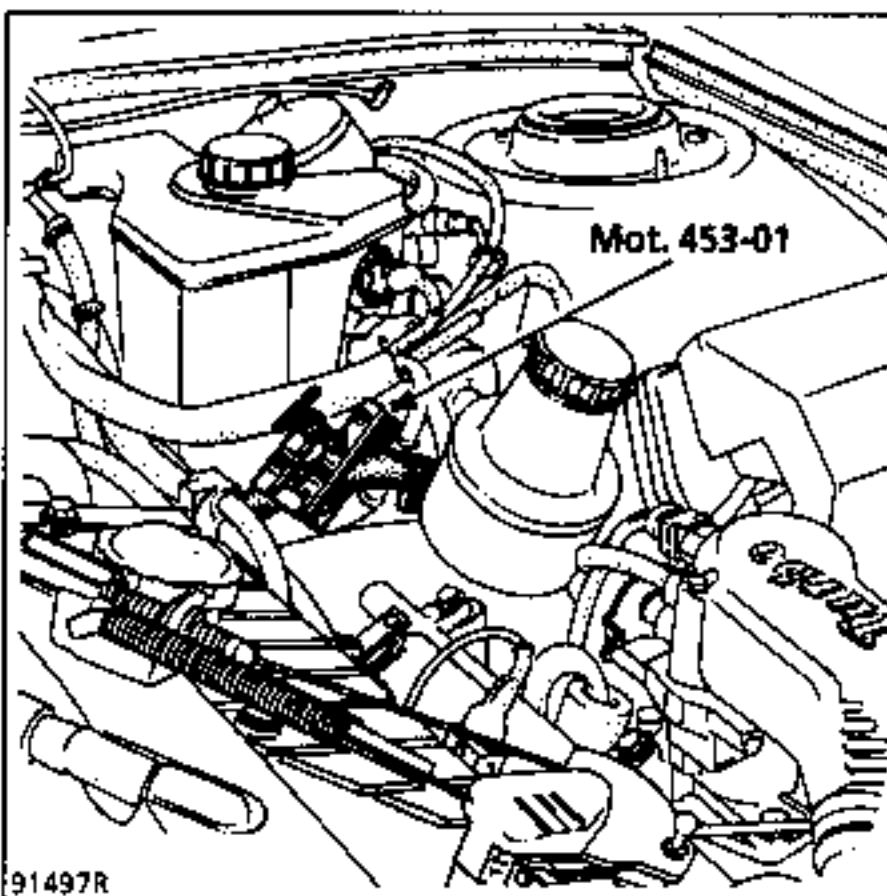
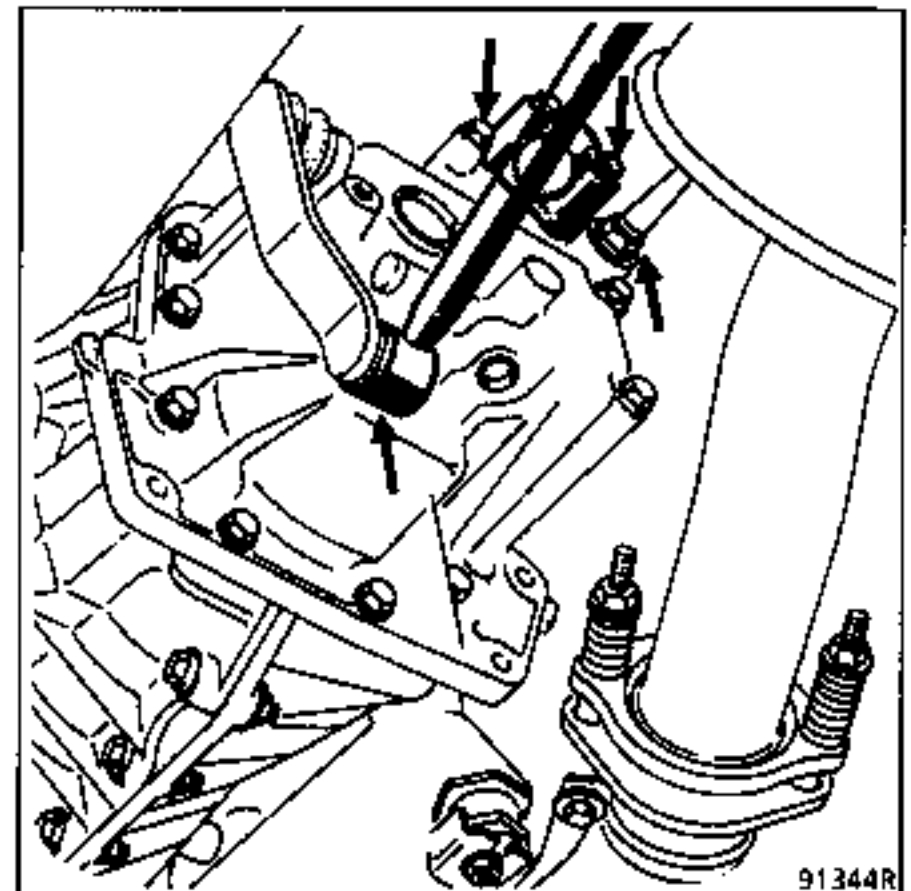
Débrancher le tuyau (l) et le tuyau de la direction (retour).



Vidanger la boîte de vitesses.

Déposer :

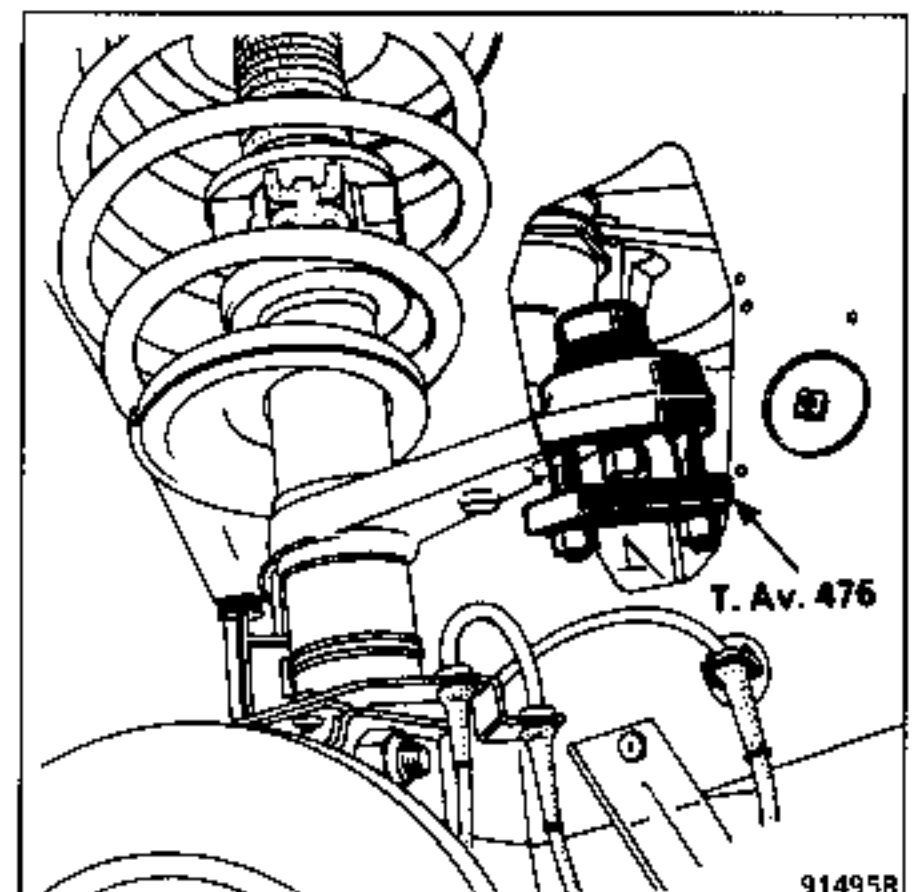
- la commande de sélection des vitesses.



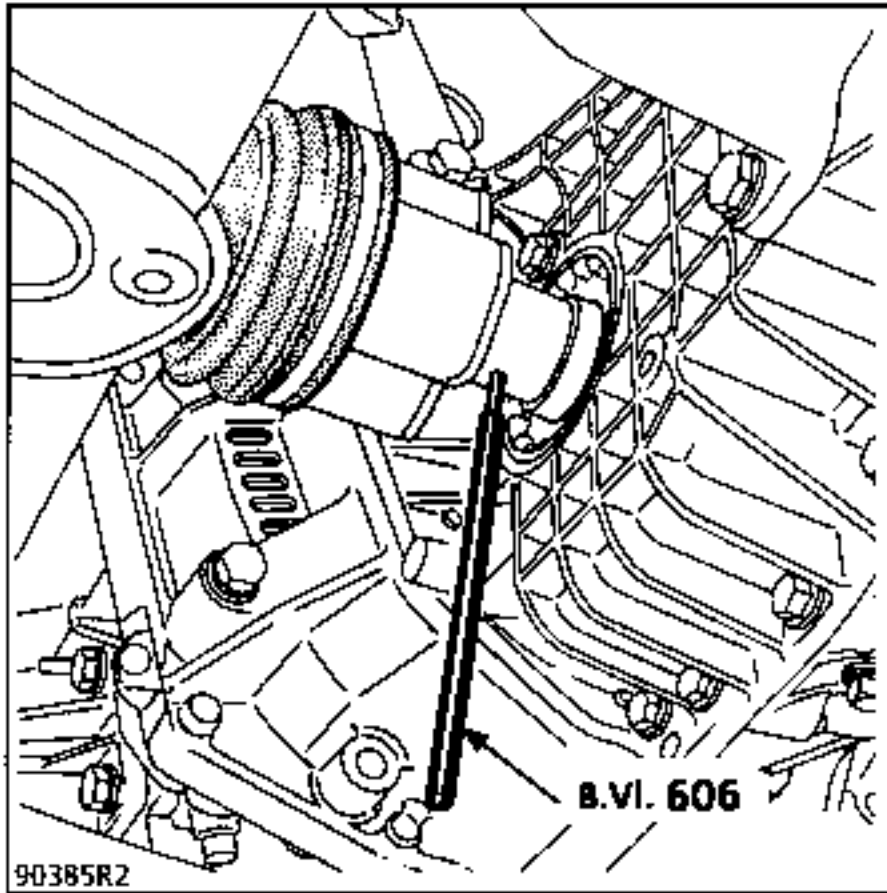
Débrancher :

- le câble d'accélérateur,
- la tresse de masse moteur,
- les tuyaux d'essence,
- les câblages électriques, puis fixer le calculateur sur le moteur.

- le câble de tachymètre,
- la tresse de masse boîte de vitesses,
- le tirant sous la boîte de vitesses,
- les roues,
- une rotule de direction.

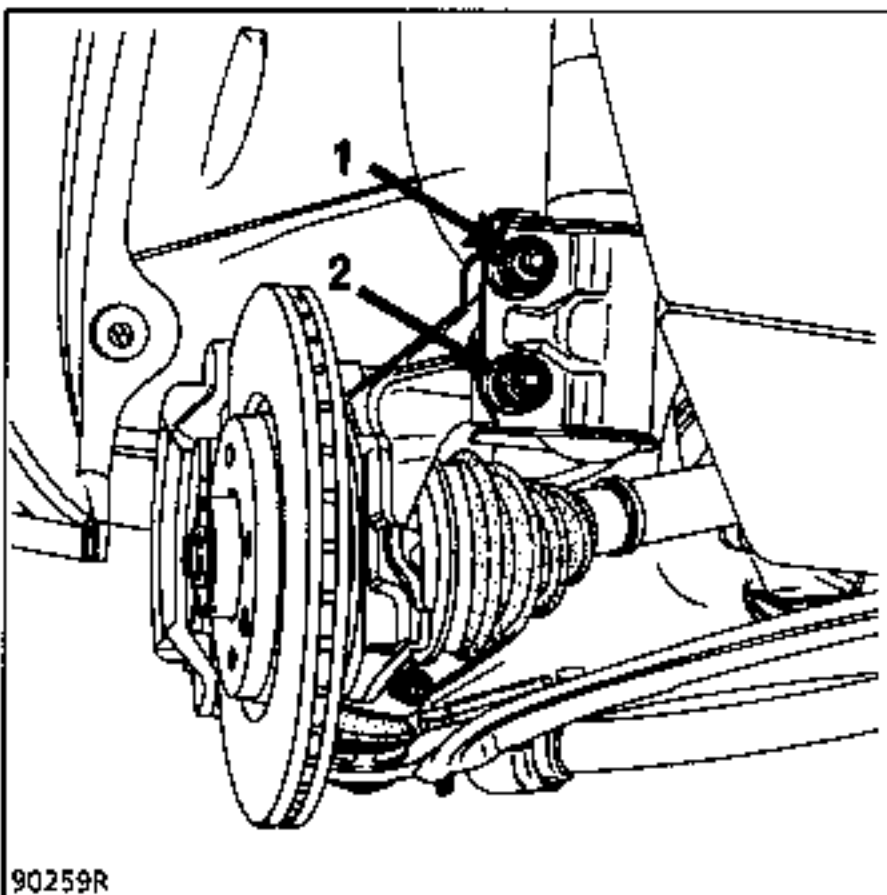


Chasser les goupilles de transmissions à l'aide des broches B.Vi. 606.

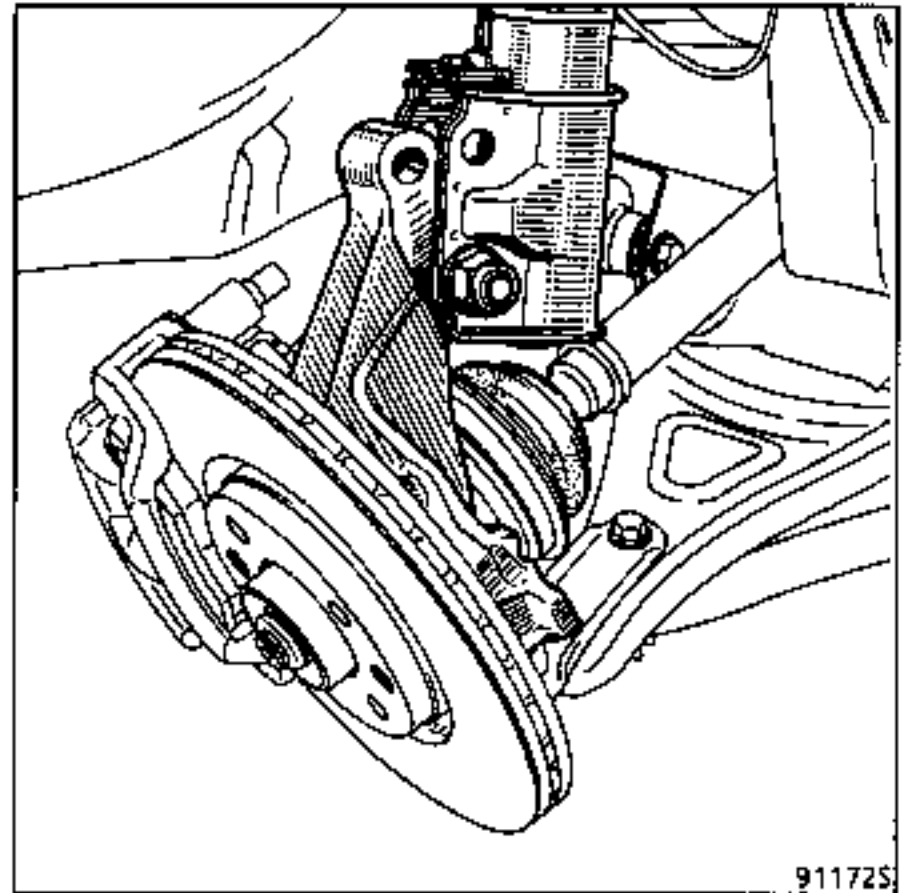


Desserrer les boulons inférieurs (2) des pieds d'amortisseurs et déposer les boulons supérieurs (1).

NOTA : les vis comporte une partie cannelée nécessitant l'emploi d'un maillet pour la dépose.

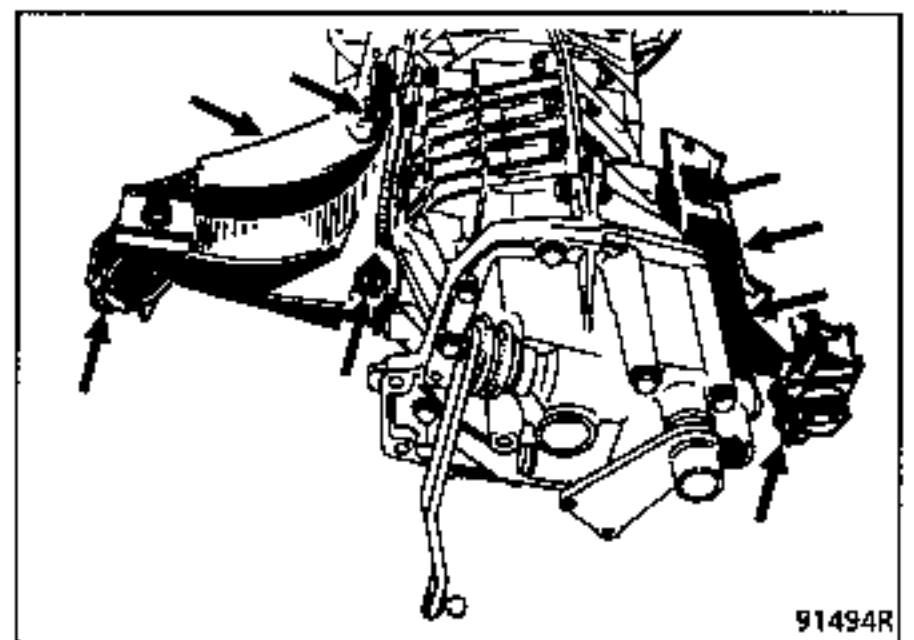


Basculer les porte-fusées et désaccoupler les transmissions.



Ecarter les tuyaux d'eau rigide et déposer le récepteur d'embrayage (l'attacher à la direction).

Soutenir la boîte de vitesses et déposer les ensembles supports-tampons de boîte de vitesses.



Attacher le boîtier calculateur et le bocal de direction assistée sur le moteur.

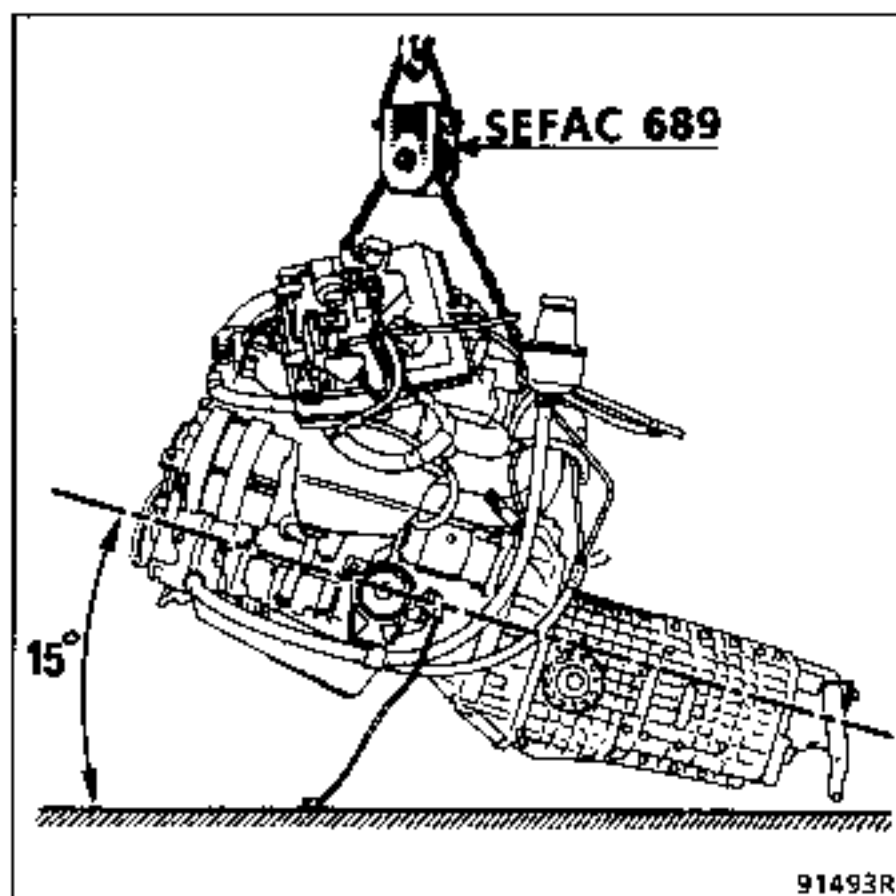
Mettre en place le positionneur de charge SEFAC 689 par exemple et déposer l'ensemble moteur-boîte de vitesses.

NOTA : il faut impérativement fixer le positionneur de charge par le trou de l'anneau de levage avant moteur le plus près du moteur (voir dépose moteur seul).

REPOSE (particularités)

Reposer en sens inverse de la dépose.

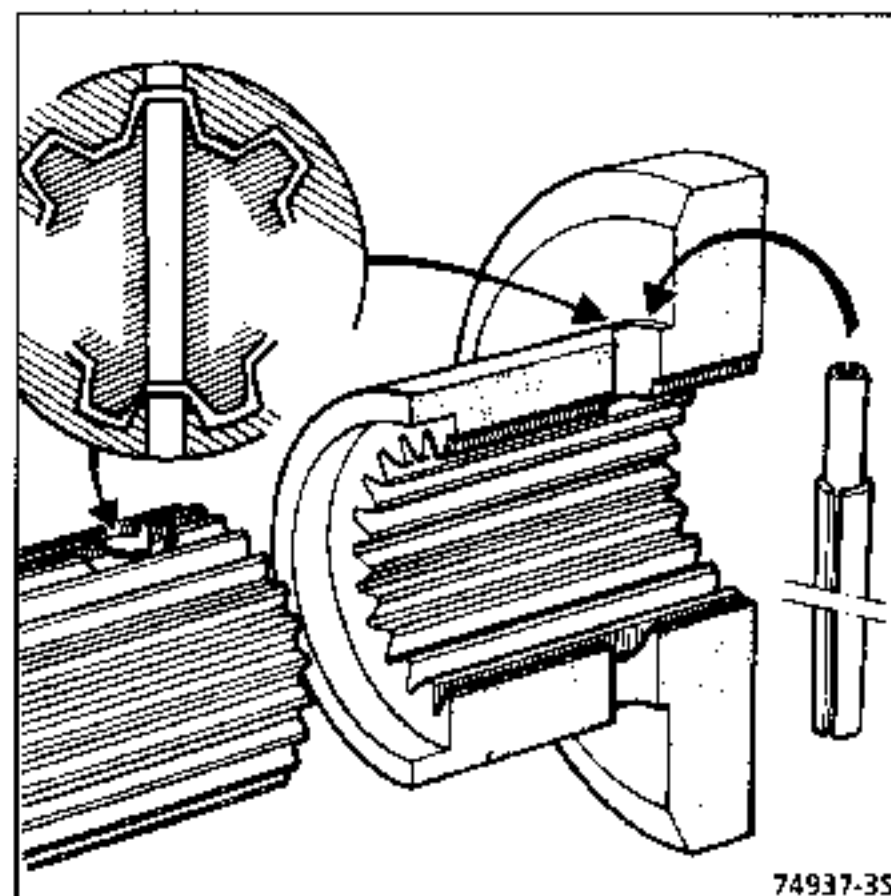
Pour reposer le moteur, l'incliner d'un angle d'environ 15°.



Reposer les supports latéraux de boîte de vitesses.

Mise en place des transmissions :

- s'assurer de la présence de la rondelle en caoutchouc qui doit être intercalée entre l'extrémité du planétaire et le fond de la tulipe de transmission,
- positionner la transmission par rapport au planétaire, pivoter les porte-fusées en engageant les transmissions dans les planétaires, utiliser la broche coudée B.Vi.606 pour aligner les trous.



Placer les goupilles élastiques neuves et étancher les extrémités RHODORSEAL 5661 (ex : CAF 4/60 THIXO).

Rebrancher :

- les commandes des vitesses,
- le verrou de marche arrière (filets enduits de RHODORSEAL 5661 (ex : CAF 4/60 THIXO).

Effectuer le remplissage de la boîte de vitesses.

Effectuer les pleins et les purges des circuits de refroidissement, de fluide réfrigérant et de direction assistée (se reporter aux chapitres concernés).

Régler le câble d'accélérateur.

- ⊖ Serrer les vis et écrous aux couples préconisés.

OUTILLAGES SPECIALISES INDISPENSABLES

B.Vi. 31-01 Broches pour goupilles élastiques
T.Av. 476 Arrache rotules

MATERIEL INDISPENSABLE

Positionneur de charge SEFAC 689 par exemple

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Boulons de fixation des pieds amortisseurs	20
Rotule de direction	4
Vis de fixation des supports moteur	4
Vis de roues	9

DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont 2 colonnes.

Débrancher la batterie.

Déposer :

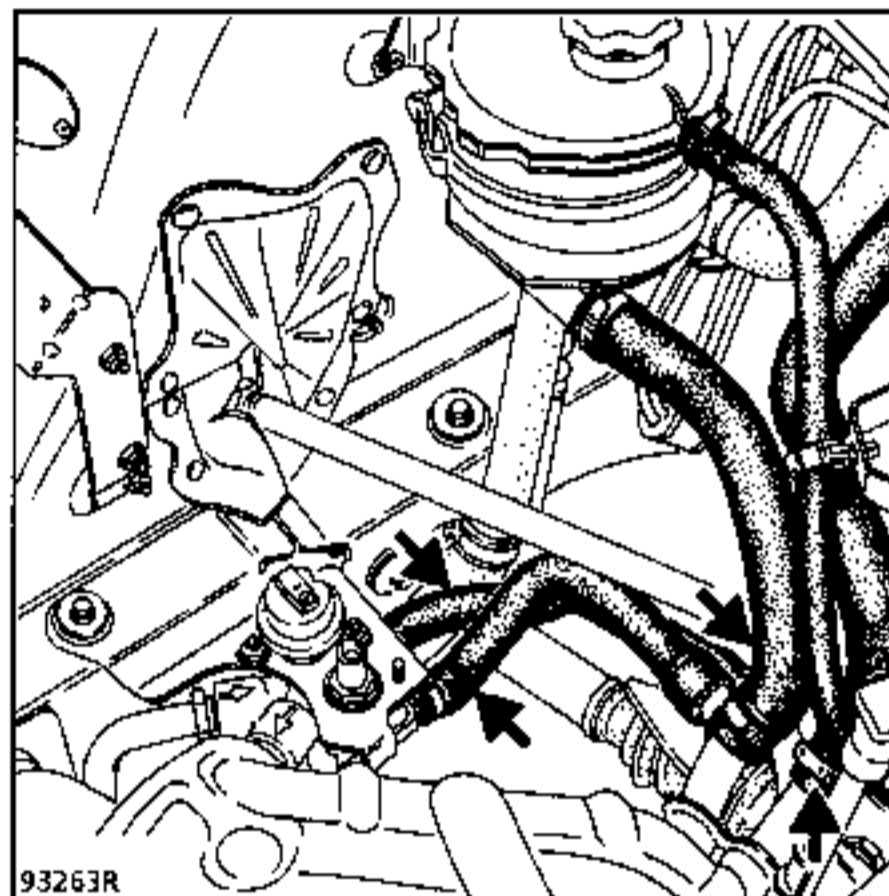
- le capot,
- la calandre et le dessus de calandre,
- le filtre à air et son support,
- la protection sous moteur.

Vidanger :

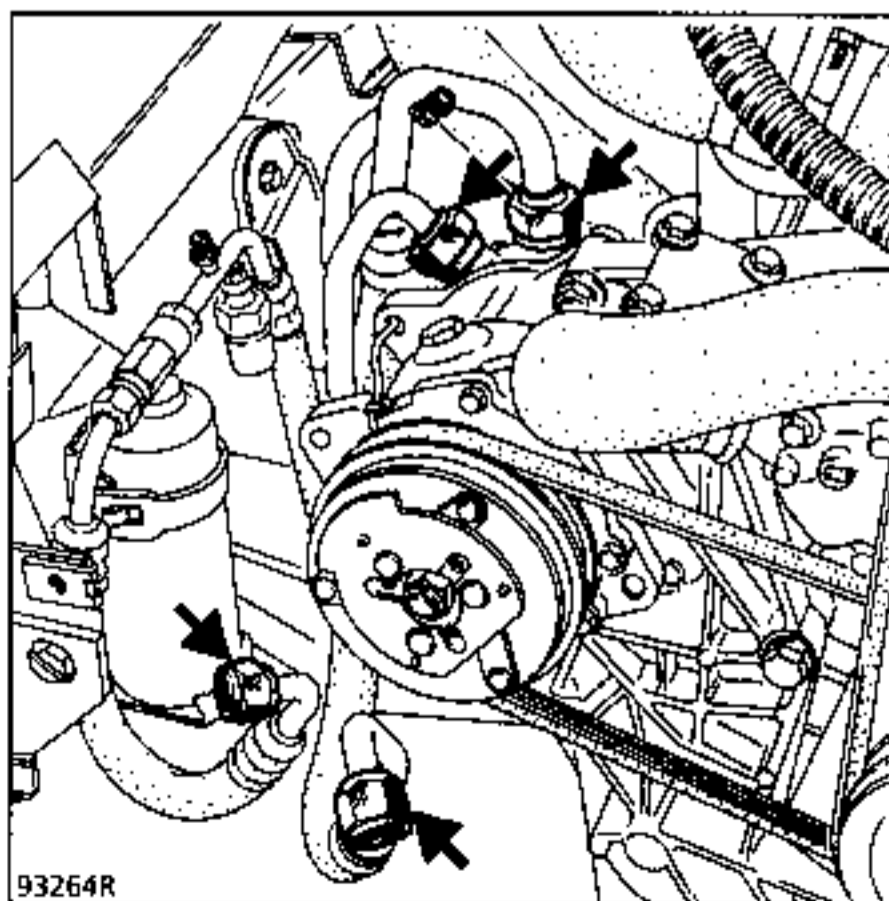
- le moteur si nécessaire,
- la boîte si nécessaire,
- le circuit de refroidissement,
- le circuit de fluide réfrigérant d'air conditionné.

Débrancher :

- les connecteurs électriques (moteur, radiateur, boîte),
- les câbles d'accélérateur et d'embrayage,
- la tresse de masse moteur,
- les tuyaux :
 - de chauffage sortie moteur,
 - de refroidissement du filtre à huile sur le réchauffeur,

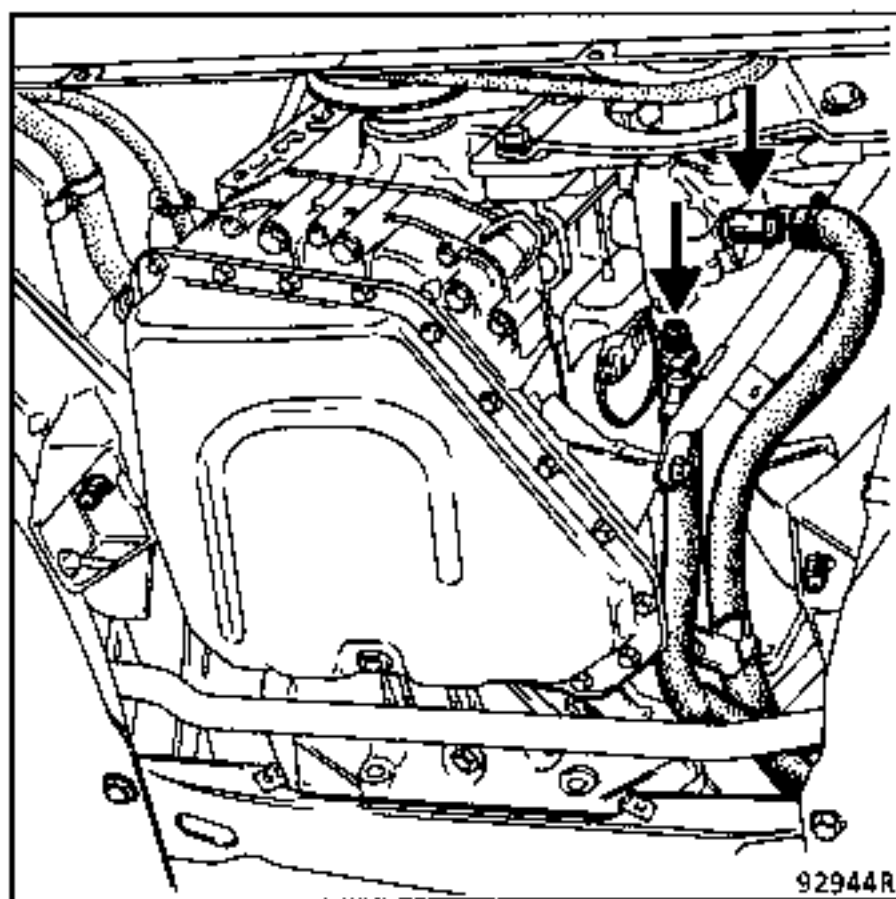


- d'essence,
- de dépression,
- de HP et BP sur le compresseur de climatisation et sur le radiateur, supérieur et inférieur du radiateur.

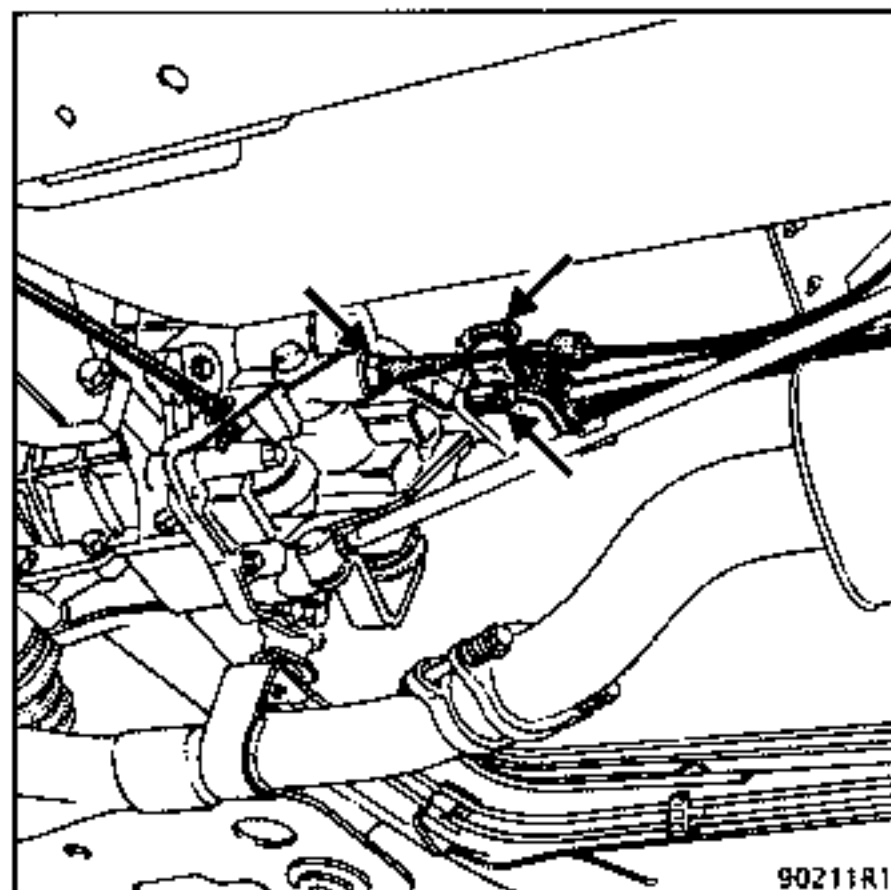


Déposer :

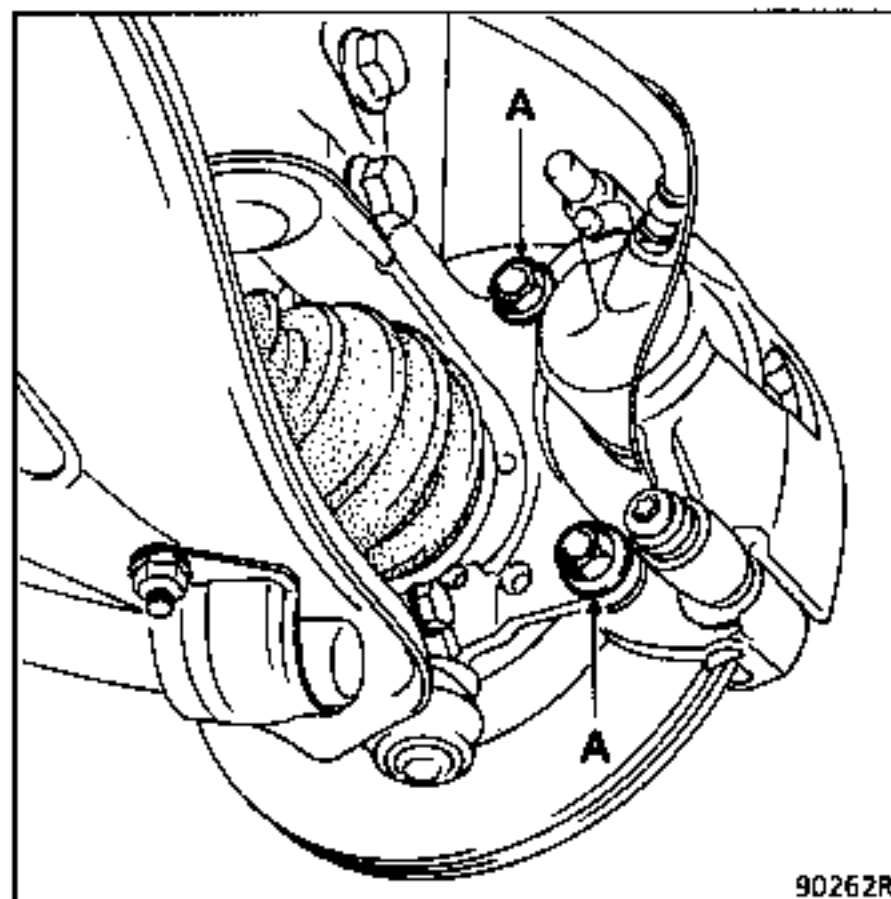
- la traverse de fixation du radiateur,
- l'ensemble radiateur, condenseur, motoventilateur,
- la bride du collecteur d'échappement,
- le réchauffeur de filtre à huile et son support,
- le calculateur que l'on fixera avec le réchauffeur de filtre à huile sur le moteur,
- les supports de tuyaux de direction assistée,
- les tuyaux de direction assistée,



- le tube de descente d'échappement,
- le câble de tachymètre,
- la commande de sélection des vitesses,

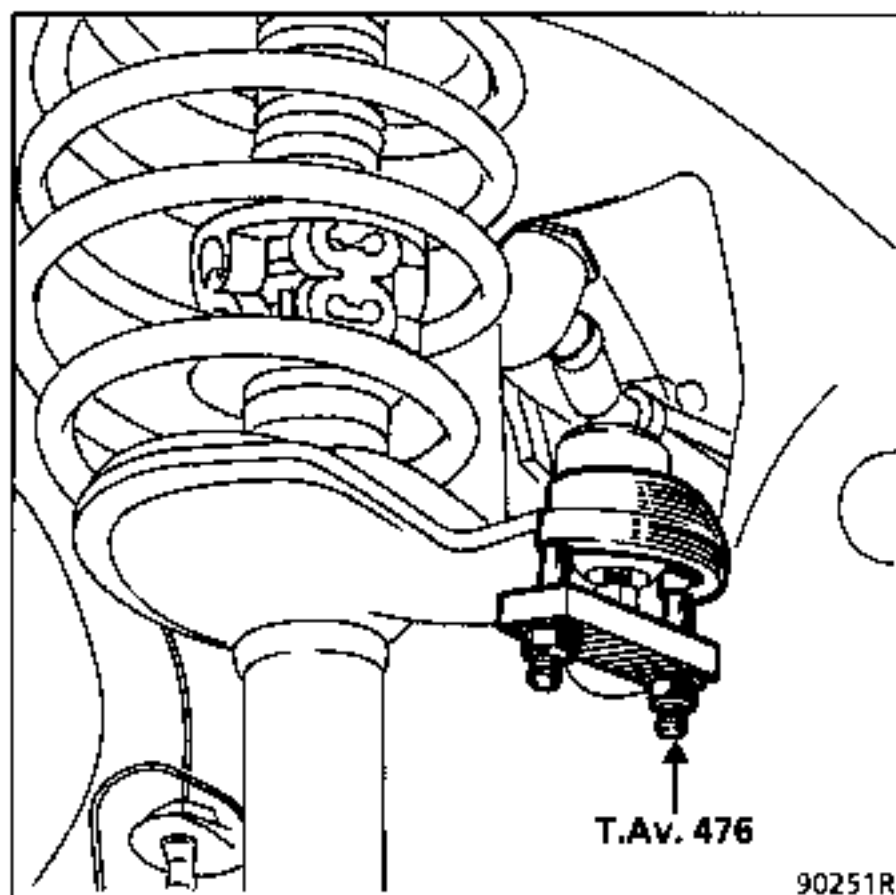


- les étriers (vis A),



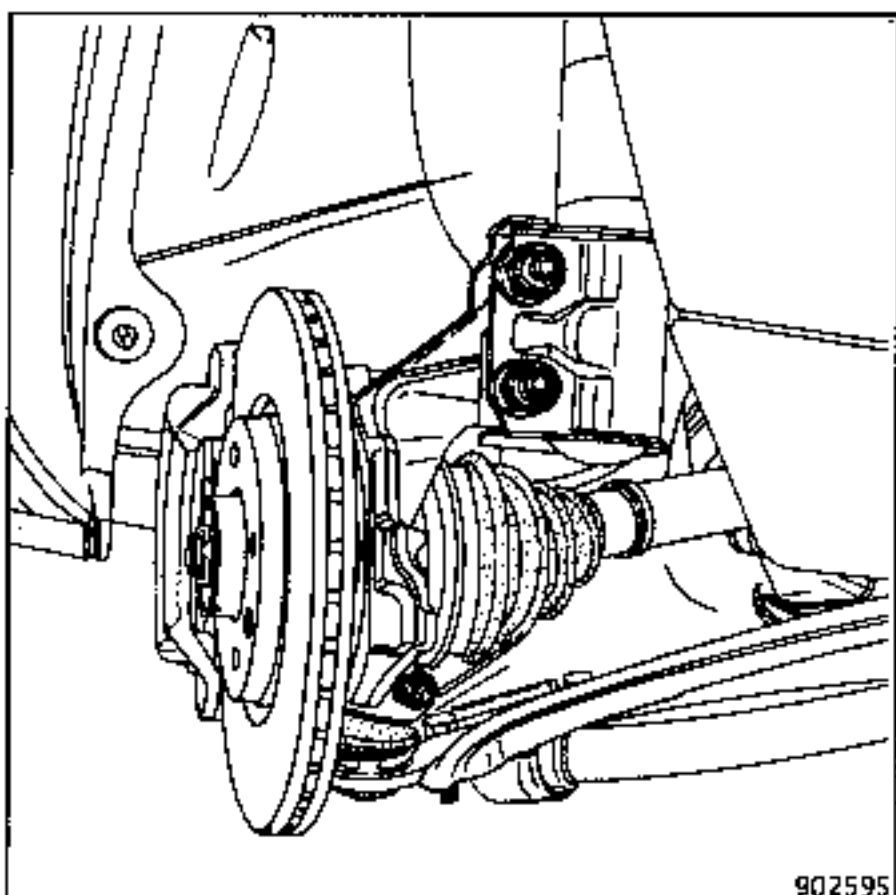
- les goupilles des transmissions avec les broches B.Vi.31-01,

- les écrous de rotules de direction à l'aide de l'outil T. Av. 476.



Déposer les boulons de fixation supérieure des pieds d'amortisseurs.

Desserrer sans déposer les boulons inférieurs.



Basculer les porte-fusées et désaccoupler les transmission.

Déposer les fixations des tampons de boîtes de vitesses.

Extraire l'ensemble moteur-boîte de vitesses à l'aide du positionneur de charge SEFAC 689 par exemple.

REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

- ⊖ Serrer les boulons et les écrous aux couples préconisés.

Effectuer :

- le plein d'huile moteur et boîte de vitesses si nécessaire,
- le plein et la purge des circuits de refroidissement, de fluide réfrigérant et de direction assistée (se reporter aux chapitres concernés).

Régler le câble d'accélérateur.

OUTILLAGES SPECIALISES INDISPENSABLES

B.Vi. 31-01	Broches pour goupilles élastiques
Mot. 1273	Contrôle de tension de courroie
T.Av. 476	Arrache rotules

MATÉRIEL INDISPENSABLE

Positionneur de charge SEFAC 689 par exemple

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Boulons de fixation des pieds d'amortisseurs	20
Rotule de direction	4
Vis de fixation des tampons moteurs et boîtes	4
Vis de roues	9

DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont 2 colonnes.

Débrancher :

- la batterie,
- les connecteurs électriques,
- les câbles d'accélérateur, d'embrayage et de tachymètre,
- les tresses de masse (moteur et boîte de vitesses),
- les tuyauteries de gazole.

Déposer :

- le capot,
- la traverse avant,
- la calandre,

Pour les moteurs turbo-compressés

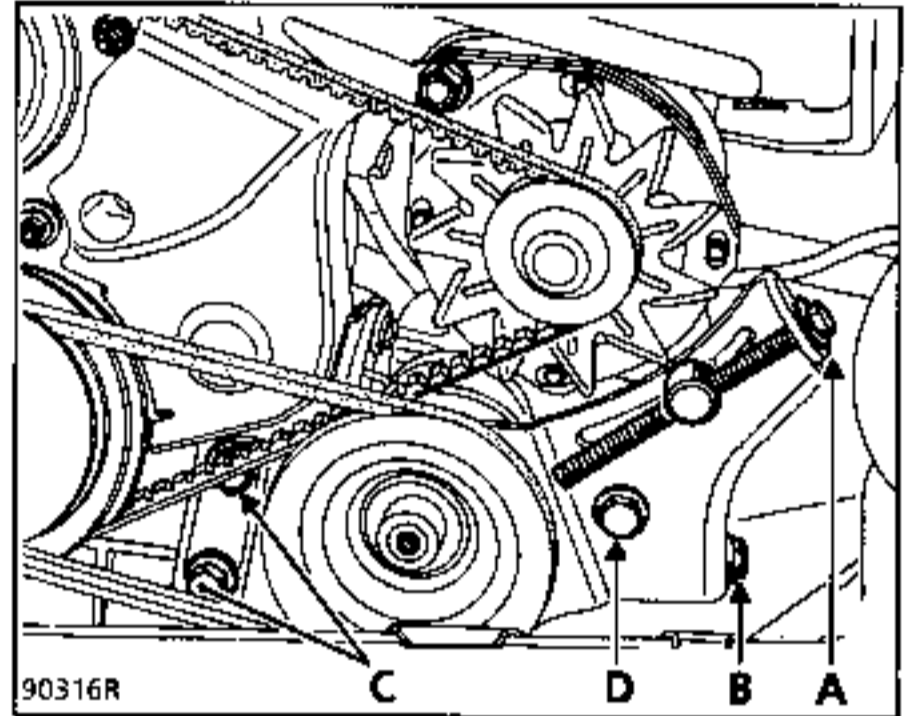
Déposer :

- le filtre à air, ainsi que l'échangeur air-air (protéger les orifices compresseur et admission),
- les vis du refroidisseur eau-huile reliant celui-ci au longeron.

Pour les véhicules équipés de direction assistée

Desserrer :

- le tendeur d'alternateur (A) et déposer l'écrou de fixation inférieur d'alternateur (E),
- le tendeur de pompe d'assistance (B),
- les deux vis (C), le boulon (D) et la vis du support arrière de pompe (F).

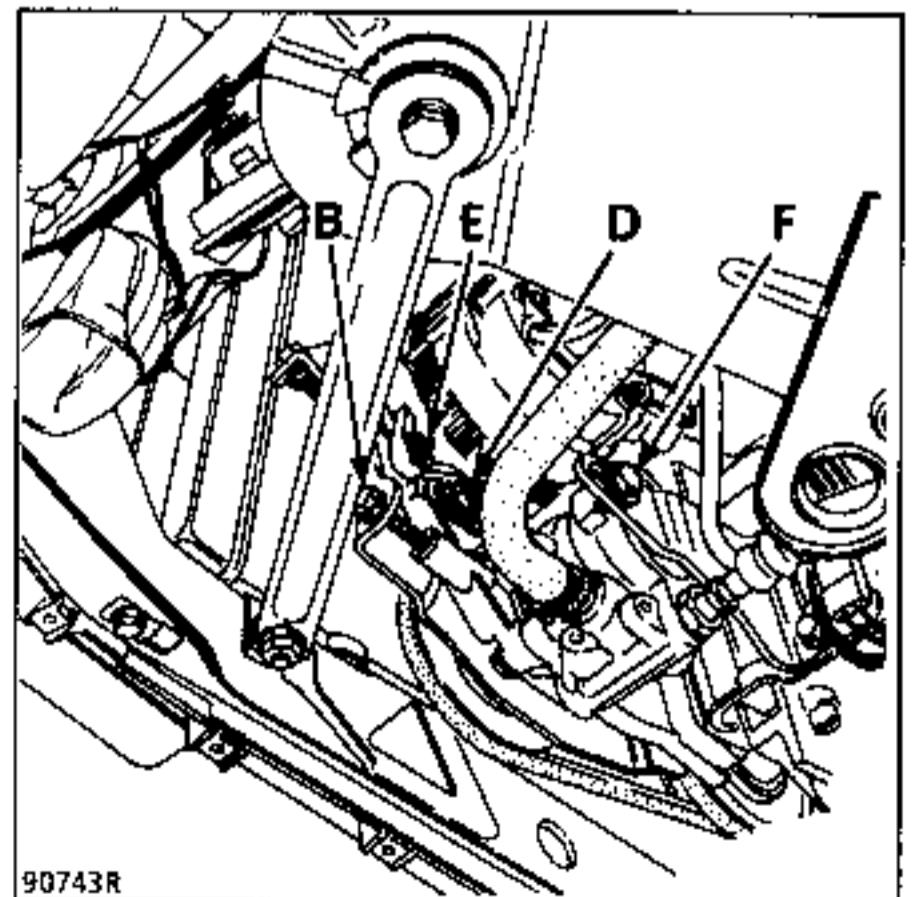


90316R

Dégager la courroie.

Déposer :

- la vis du support arrière de pompe (F),
- les deux vis (C).

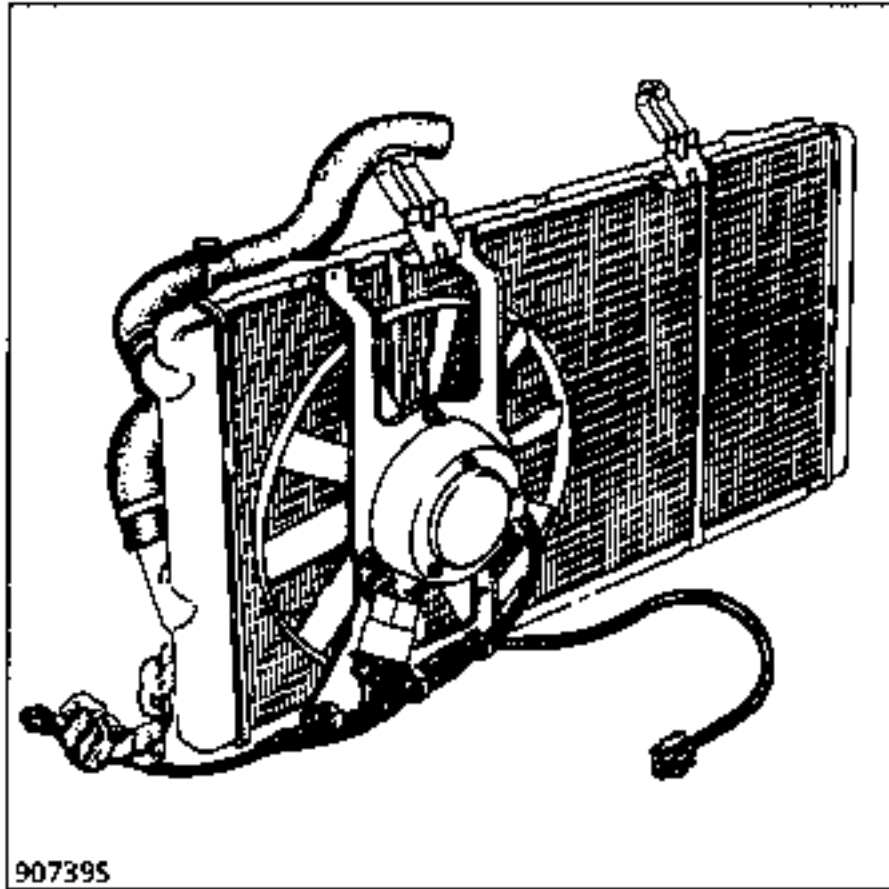


90743R

Dégager sur le côté l'ensemble pompe support et l'attacher à la caisse.

Vidanger le circuit de refroidissement.

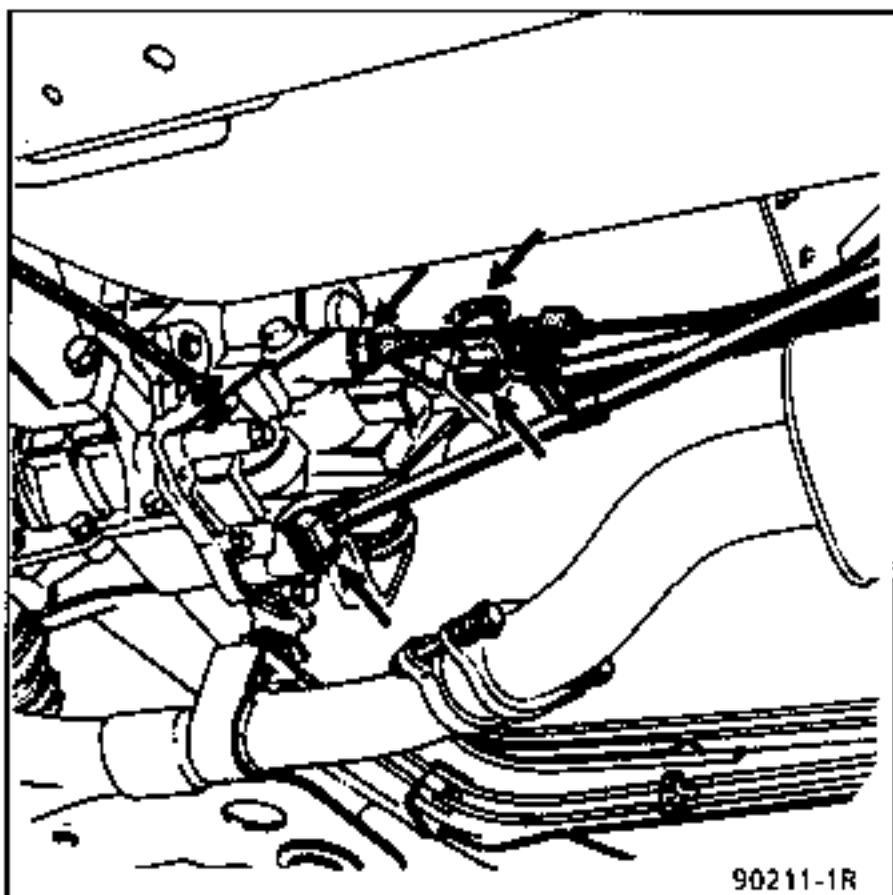
Déposer le radiateur avec le câblage.



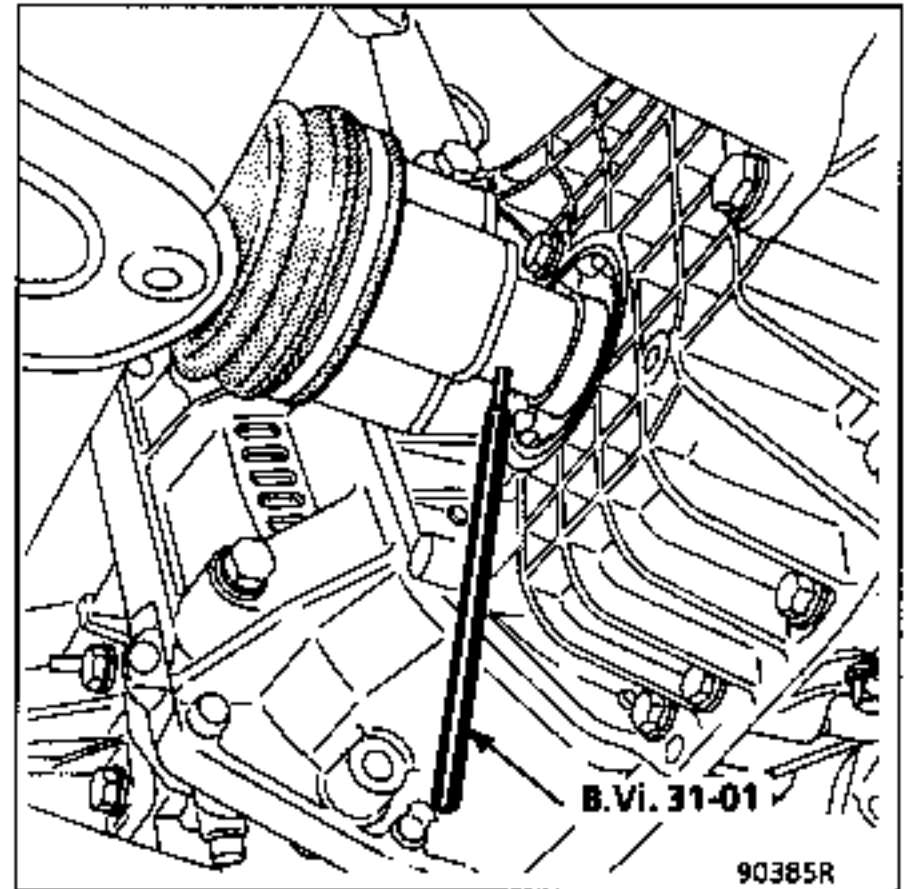
Débrancher les Durit de chauffage.

Déposer :

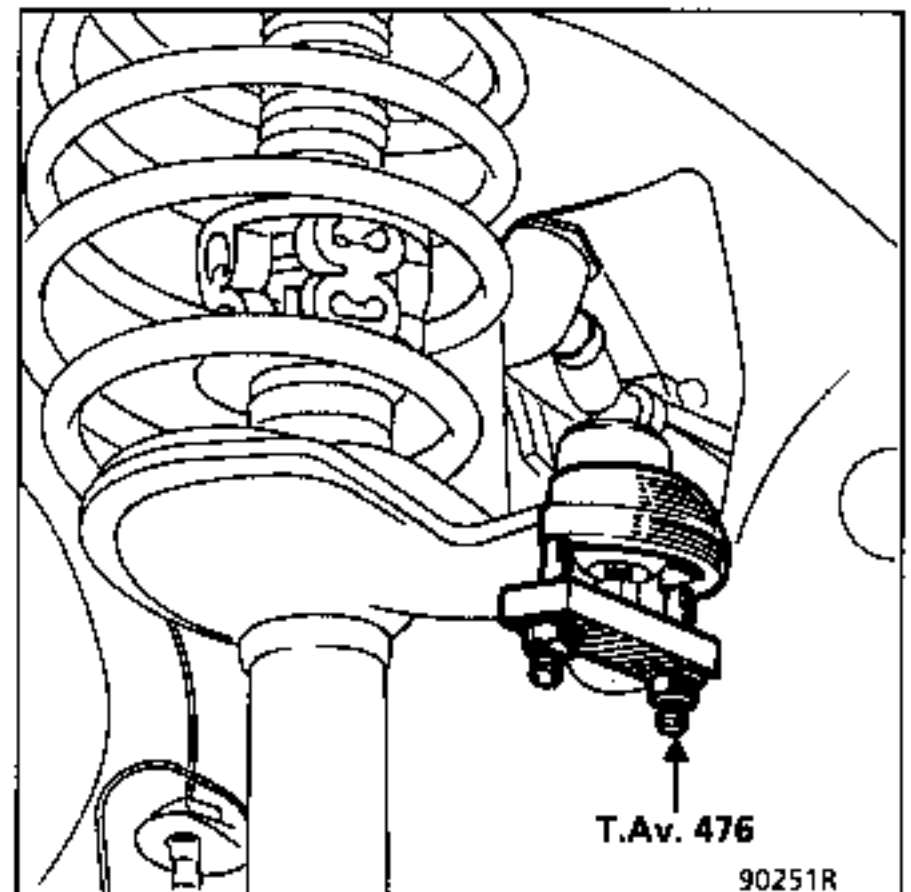
- la vis inférieure de l'amortisseur de débattement moteur,
- la commande de sélection des vitesses,



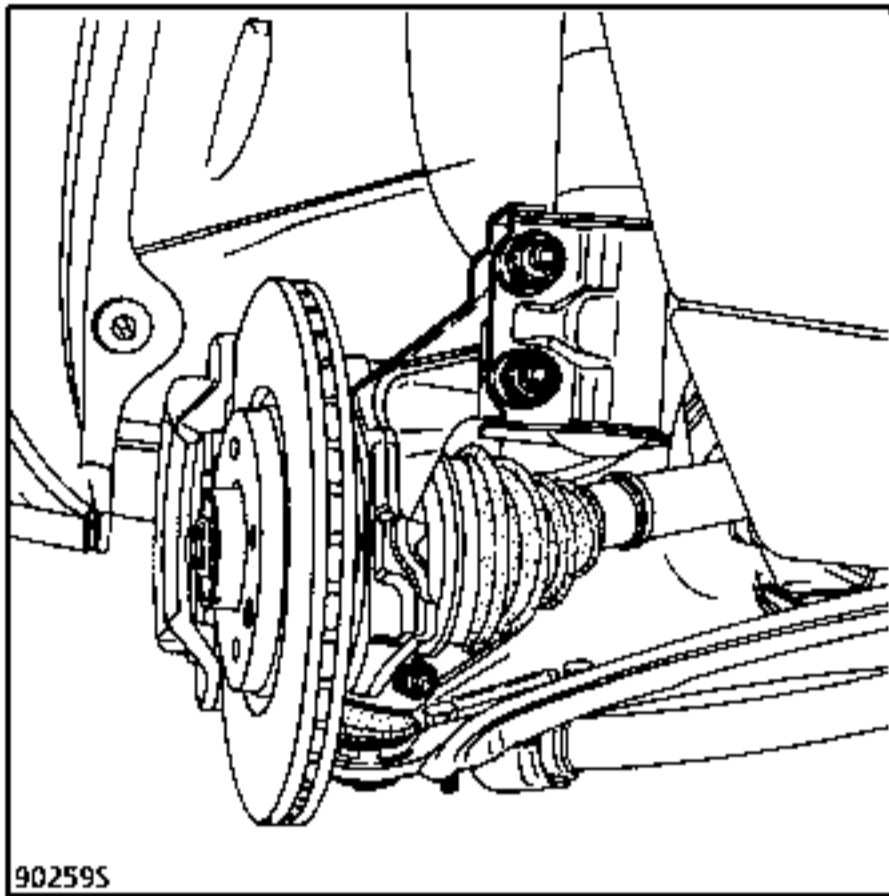
- les roues,
- les goupilles côté boîte de vitesses, outil B.Vi.31-01,



- les rotules de direction, outil T.Av.476.



Déposer les boulons de fixation supérieurs des pieds d'amortisseurs. Desserrer sans déposer les boulons inférieurs.

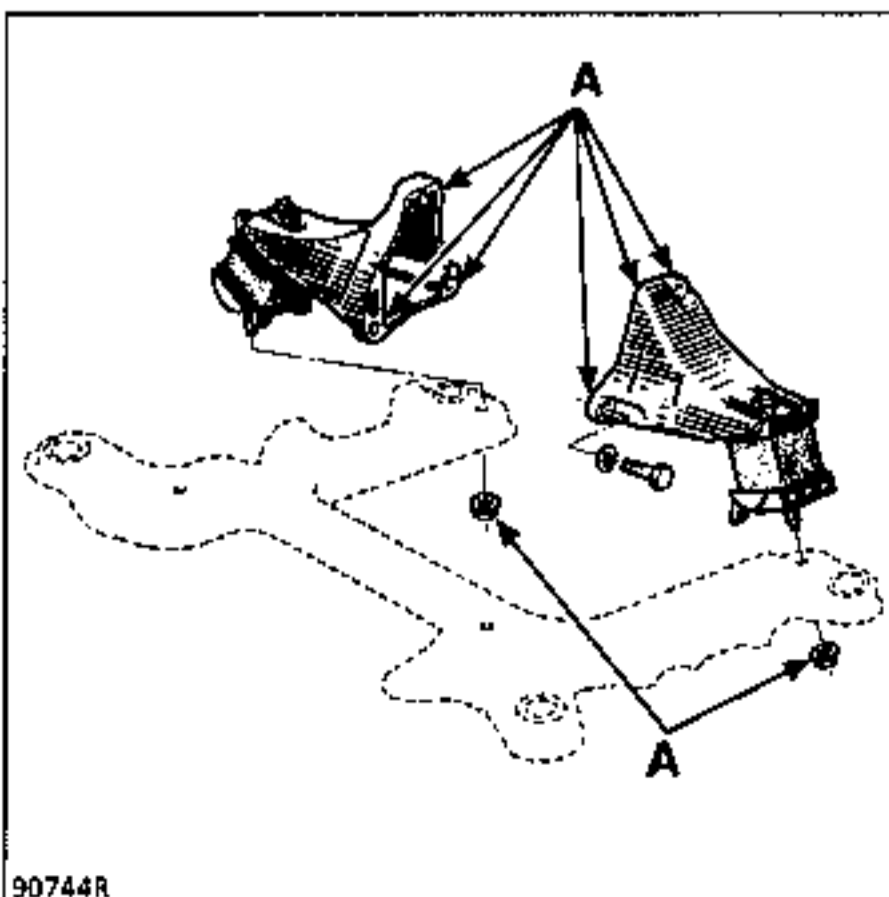


Basculer les porte-fusées et extraire les transmissions des planétaires.

Déposer :

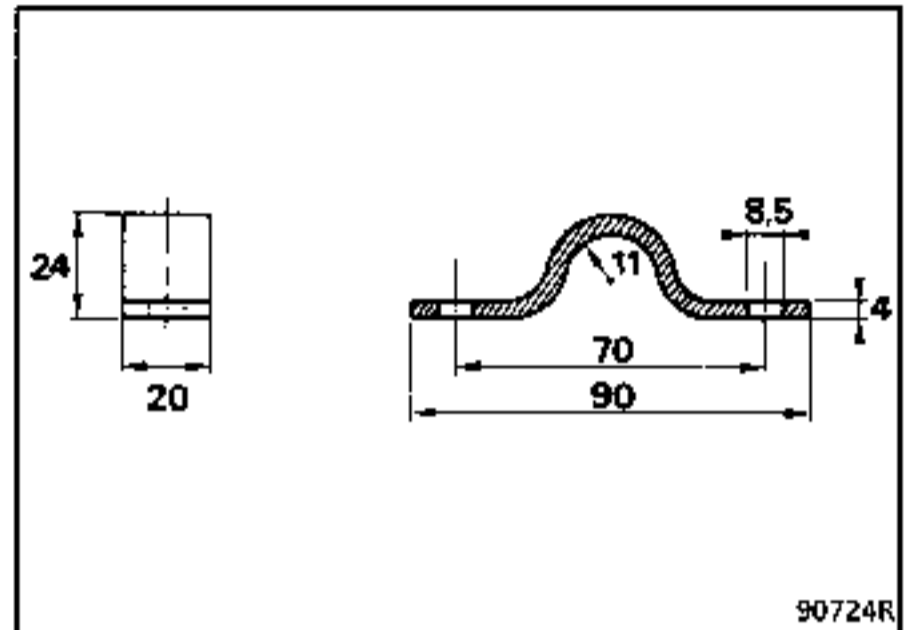
- la bride d'échappement au collecteur ou à la sortie turbine,
- le tirant sous la boîte de vitesses.

Déposer les ensembles supports tampons latéraux de la boîte de vitesses (vis A).



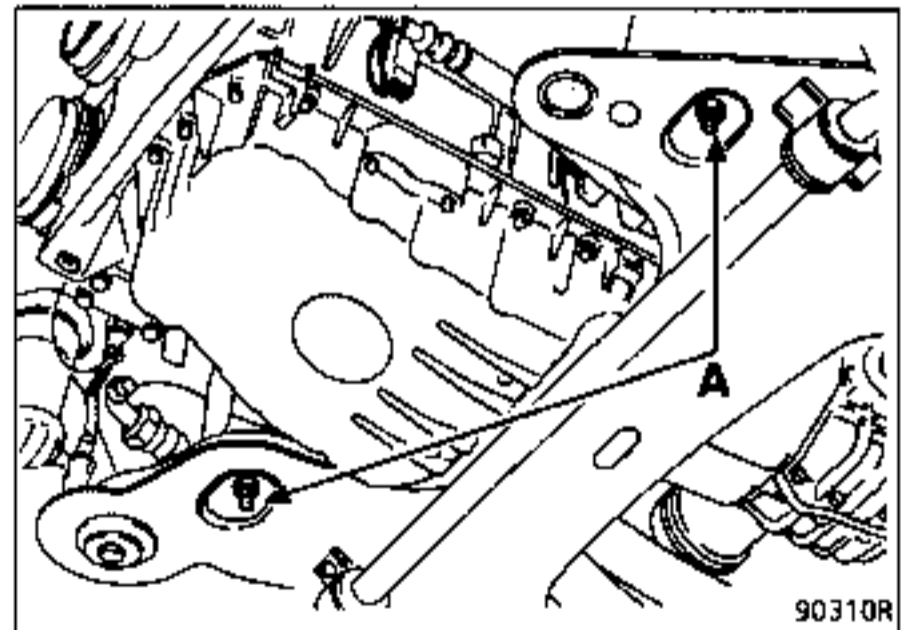
Mettre en place une deuxième patte de levage sur le cache culbuteurs.

Schéma de la patte de fabrication locale : (côtes en mm).



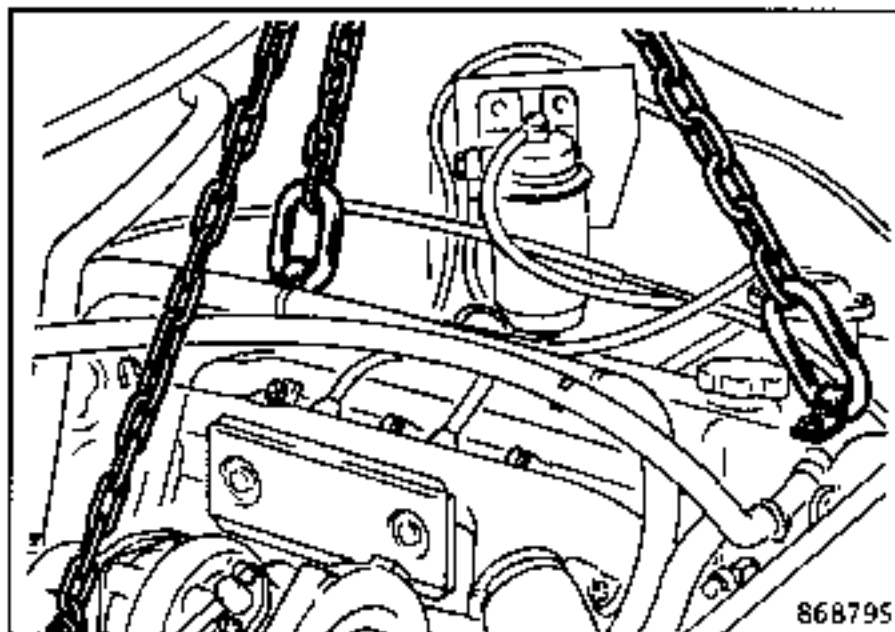
Utiliser le positionneur de charge SEFAC 689 par exemple et accrocher l'ensemble moteur-boîte par ses pattes de levage.

Enlever les deux écrous (A).



Particularité du moteur J8S Turbo

Afin d'éviter la rotation de l'ensemble, placer une chaîne supplémentaire fixée sur le collecteur d'échappement.



868795

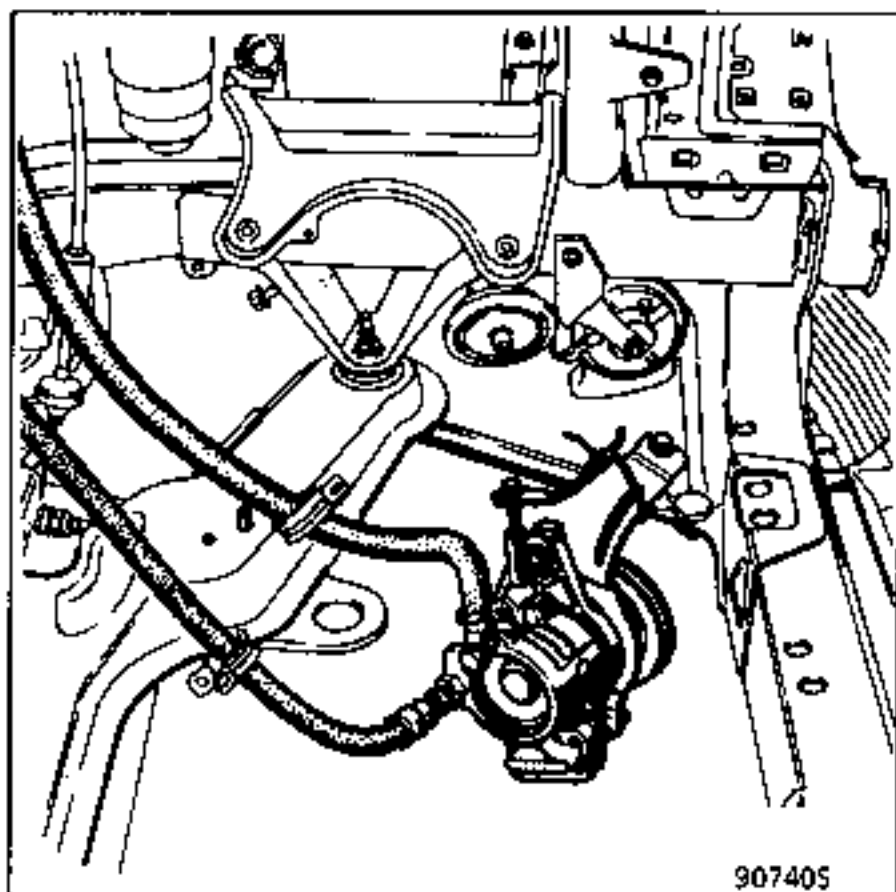
Extraire l'ensemble moteur-boîte de vitesses.

REPOSE (particularités)

Reposer en sens inverse de la dépose.

Véhicules équipés de la direction assistée

Avant la repose de l'ensemble moteur-boîte de vitesses, s'assurer que les tuyaux de pompe d'assistance passent de part et d'autre de la fixation du tampon avant gauche du moteur.



907405

Après la mise en place de la pompe de direction assistée, contrôler la tension des courroies à l'aide de l'outil Mot. 1273 (voir chapitre 11).

Lors de la mise en place des transmissions, enduire les cannelures de MOLYKOTE BR2.

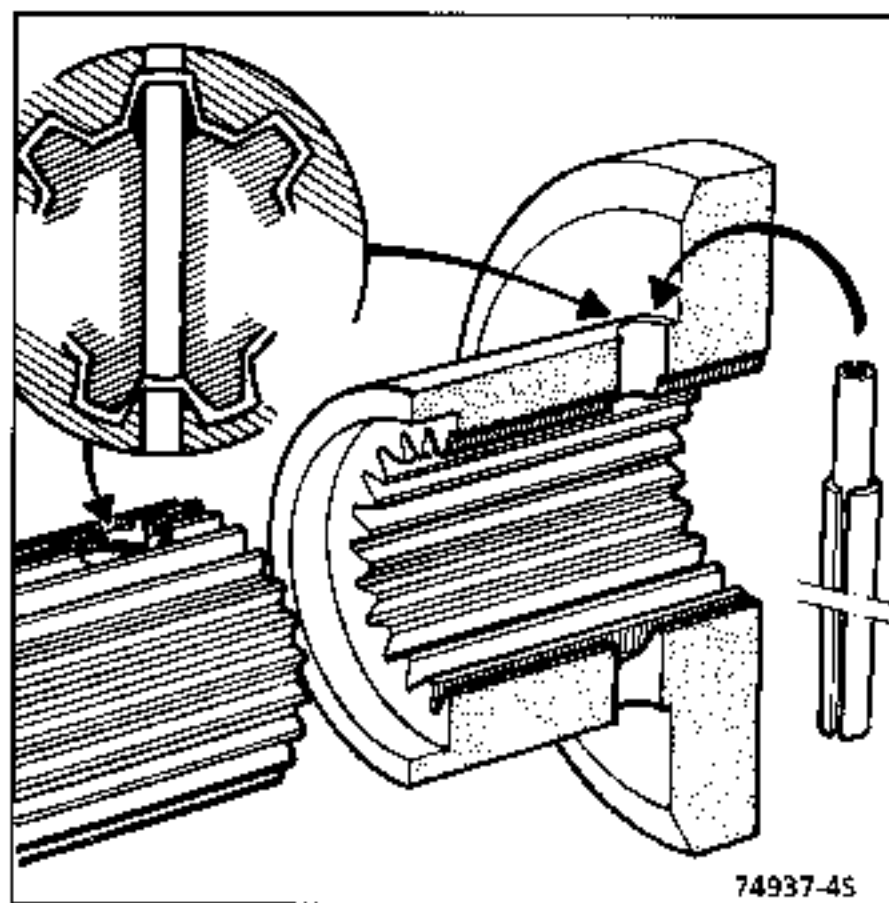
S'assurer de la présence de la rondelle caoutchouc qui doit être intercalée entre l'extrémité du planétaire et le fond de la tulipe de la transmission.

Positionner la transmission par rapport au planétaire et l'engager.

Vérifier son positionnement avec la broche coudée de l'outil B.Vi.31-01.

Des chanfreins d'entrées dans les planétaires aident à la mise en place des goupilles élastiques neuves, outil B.Vi.31-01.

Etancher les trous de goupilles à l'aide de RHODORSEAL 5661 (ex : CAF 4/60 THIXO).



74937-45

Retirer la patte de levage de fabrication locale.

⊖ Serrer les vis et écrous aux couples préconisés.

Effectuer le plein et la purge du circuit de refroidissement (voir chapitre 19).

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Mot. 453-01	Pince pour tuyau souple
Mot. 1040-01	Faux berceau de Dépose - Repose du groupe motopropulseur

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



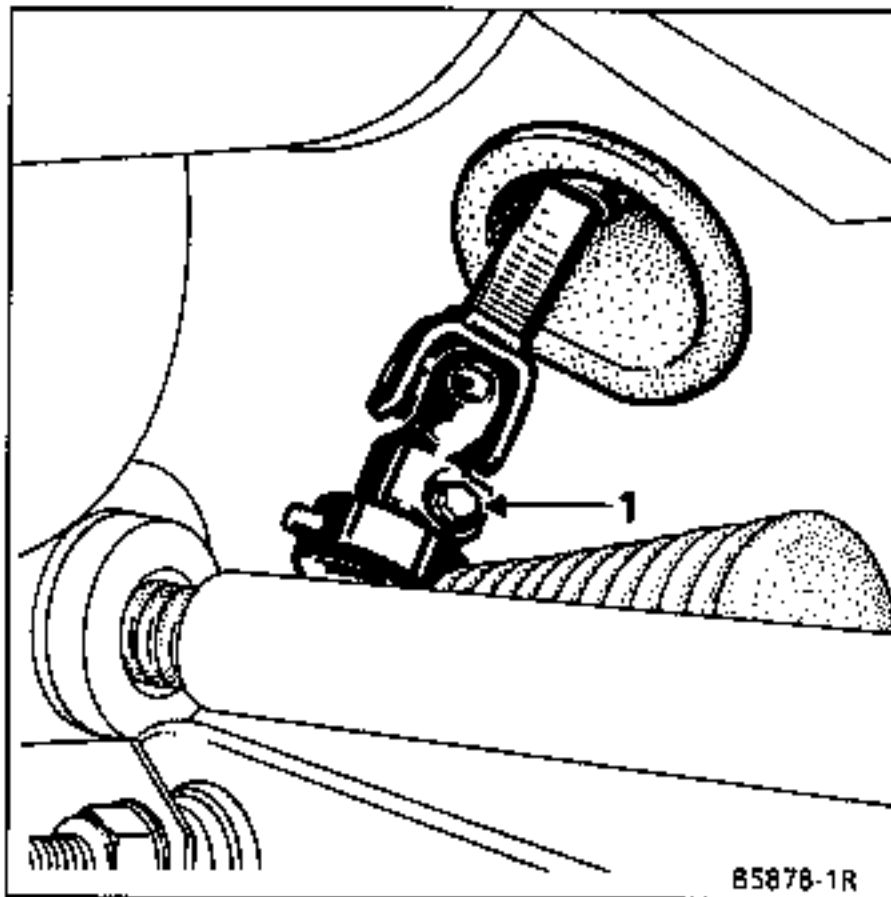
Vis de fixation du berceau	8,5
Vis de fixation de la coupelle supérieure d'amortisseur	2,5
Vis de fixation d'étrier de frein	10
Boulon de fixation du cardan de direction	2,5
Vis de roue	9

DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont 2 colonnes.

Débrancher :

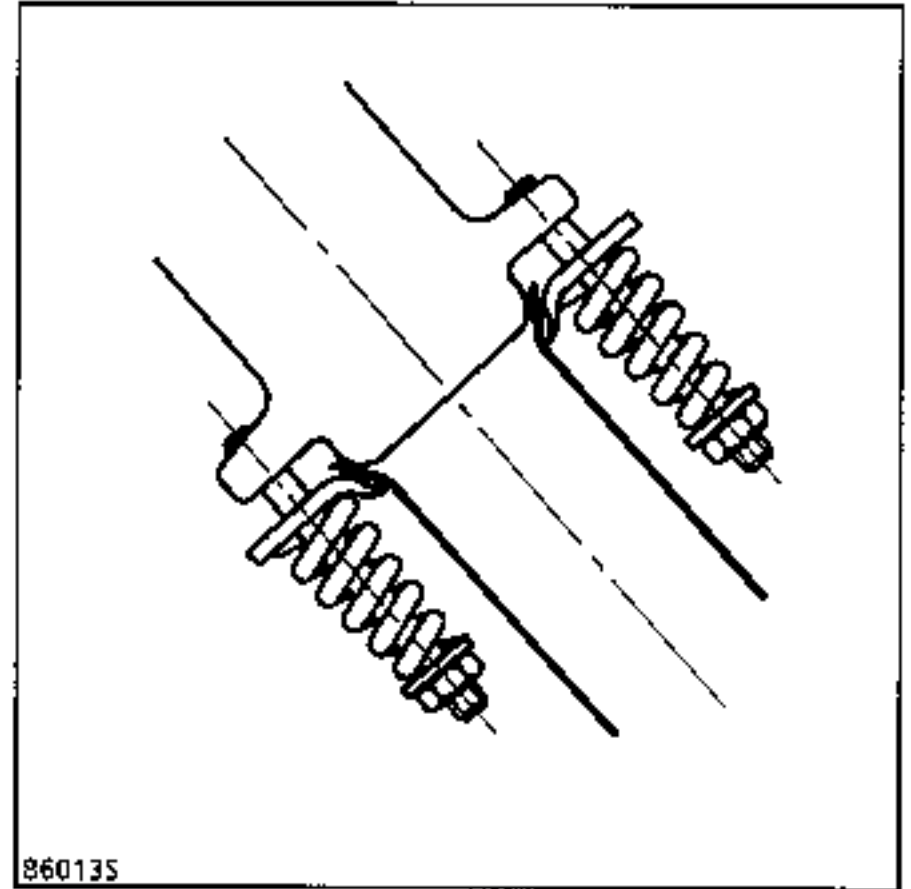
- la batterie,
- les câbles de starter, d'accélérateur et de tachymètre,
- les tuyaux,
- les câbles électriques,
- la commande de levier de vitesses,
- le cardan de direction, vis (1) après avoir repéré sa position sur le boîtier.



B5878-1R

Déposer :

- la bride d'échappement au collecteur et le tube de descente.

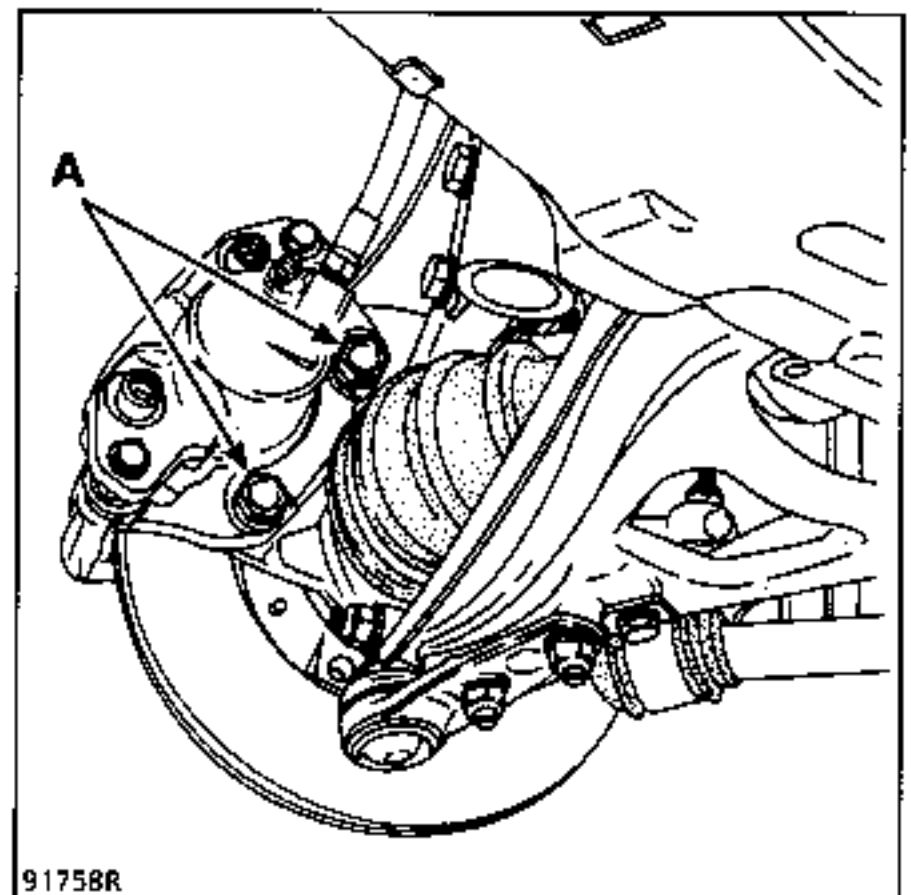


860135

Placer les pinces Mot.453-01 sur les tubes souples du circuit de chauffage puis débrancher les tubes de la pompe à eau.

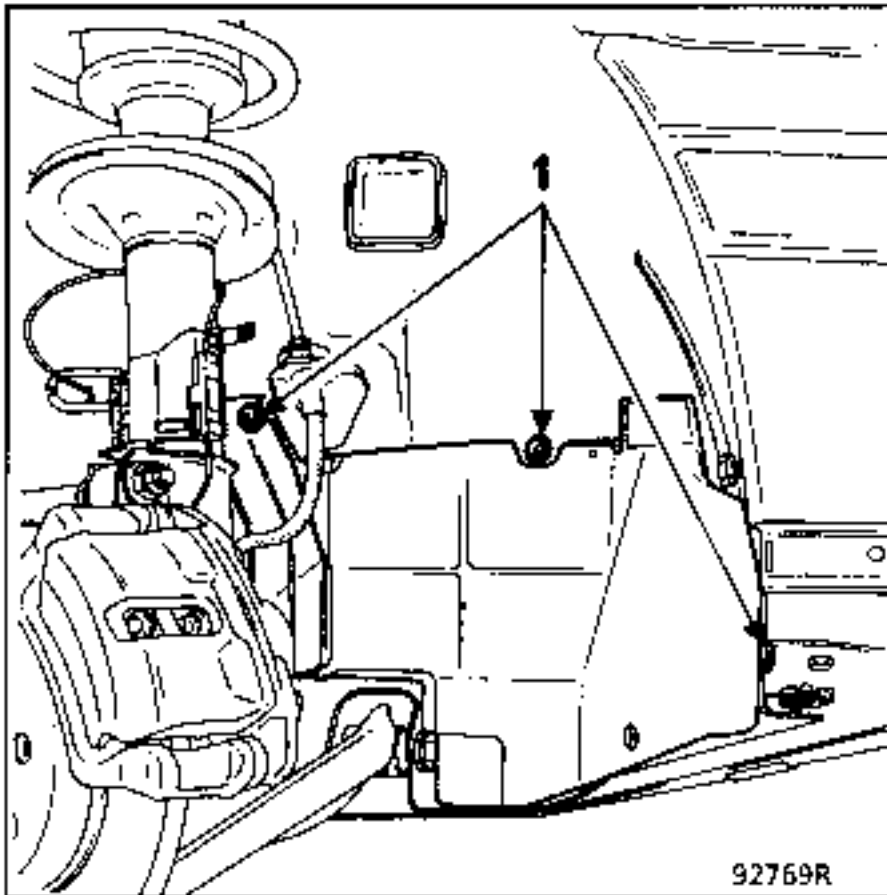
Déposer :

- les étriers de freins et les attacher à la coque.



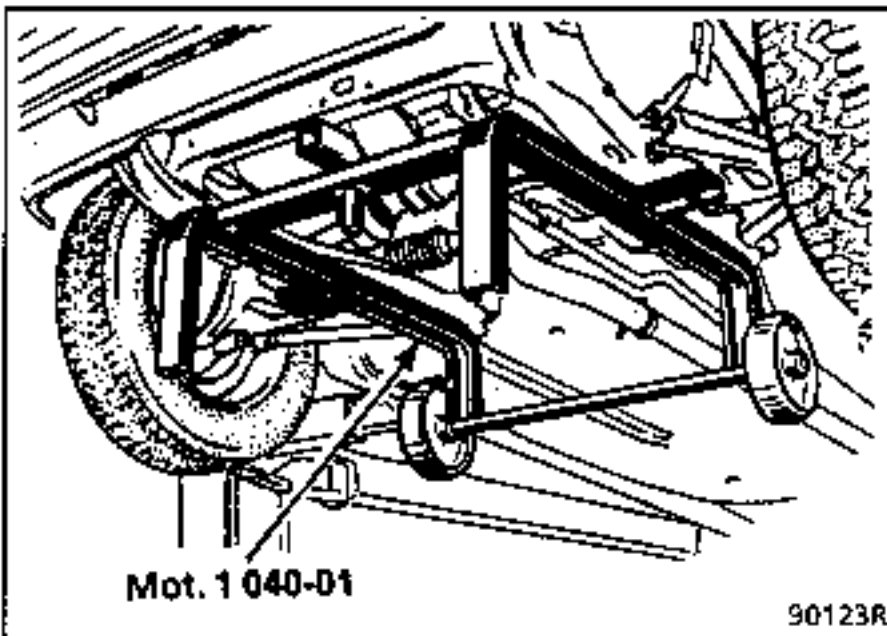
91758R

Percer les rivets (1) de la tôle de protection.



Déposer les tirants berceau-coque.

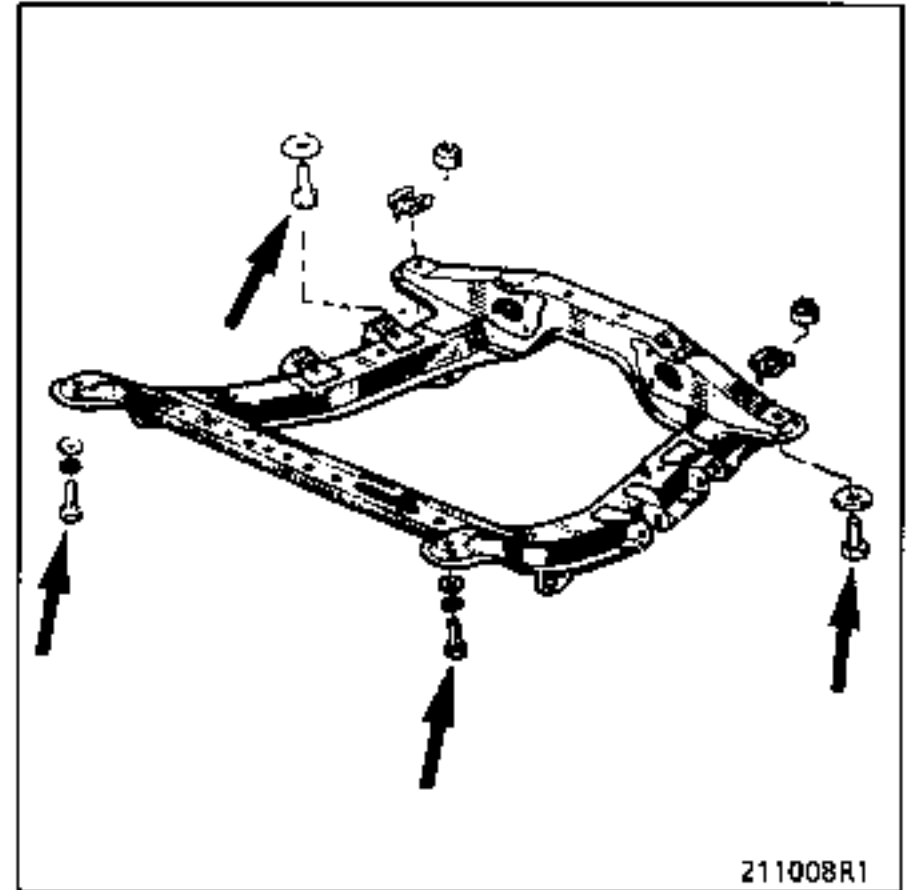
Placer l'outil Mot. 1 040-01.



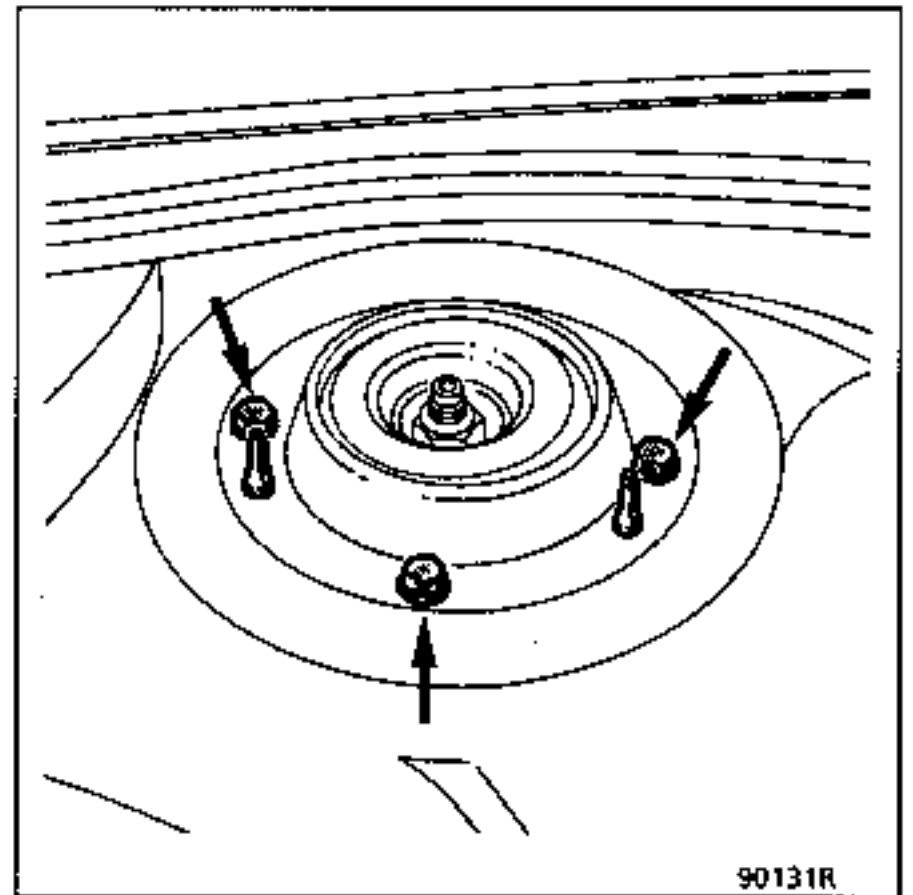
Reposer le véhicule sur le sol.

Déposer :

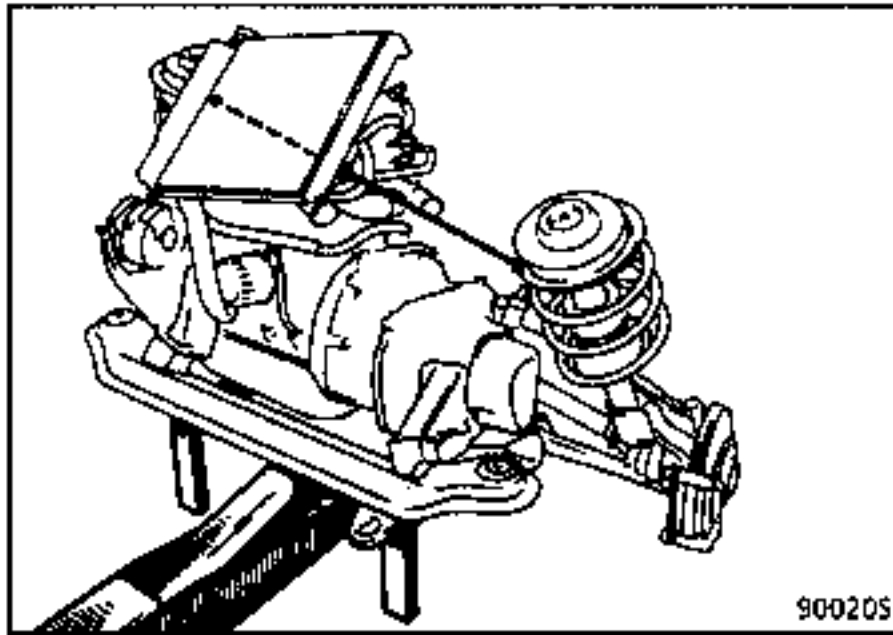
- les quatre vis de fixation du berceau,



- les vis du bol supérieur d'amortisseur.



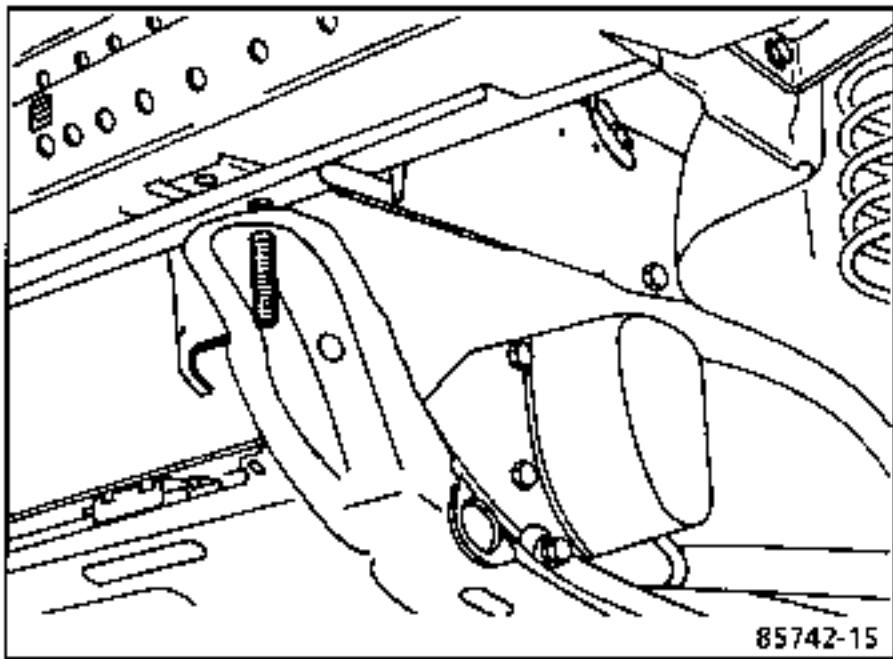
Lever la coque et dégager le groupe motopropulseur.



Maintenir en place, à l'aide de ficelles, les combinés ressorts amortisseurs.

REPOSE (particularités)

L'alignement de la coque avec le berceau moteur sera facilité en utilisant des tiges filetées de longueur 100 mm environ.



Reposer en sens inverse de la dépose.

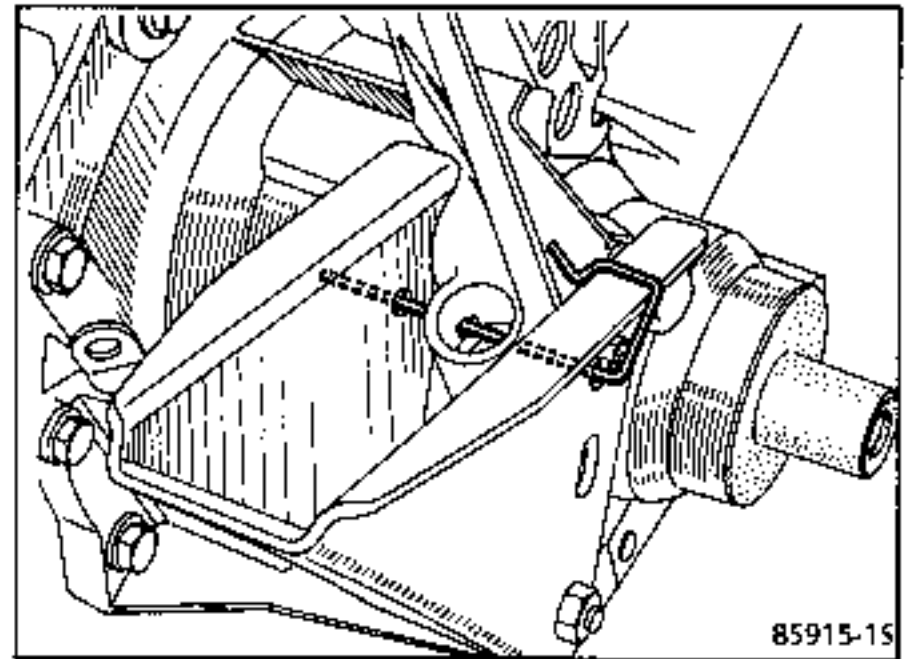
Bloquer les vis étriers de freins au couple de 10 daN.m en les ayant préalablement enduites de LOCTITE FRENLOC.

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de freins pour amener les pistons des étriers en contact avec les plaquettes de freins.

Effectuer le plein et la purge du circuit de refroidissement (voir chapitre 19).

Respecter la position de blocage du cardan de direction.

Rebrancher le câble de tachymètre en respectant la position de l'épingle.



Régler les câbles d'accélérateur et de starter.

Resserrer la bride d'échappement à spires jointives et desserrer d'un tour et demi.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Mot. 453-01	Pince pour tuyau souple
Mot. 1040-01	Faux berceau de Dépose - Repose du groupe motopropulseur

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Vis de fixation du berceau	8,5
Vis de fixation de la coupelle supérieure d'amortisseur	2,5
Vis de fixation d'étrier de frein	10
Boulon de fixation du cardan de direction	2,5
Vis de roue	9

DEPOSE

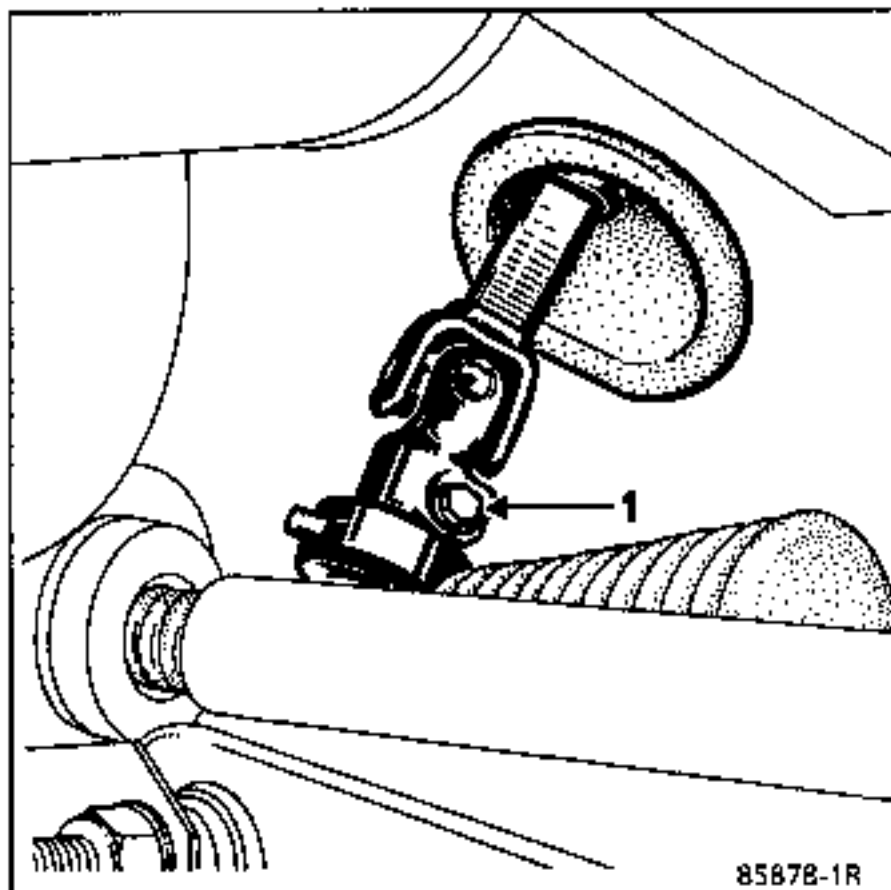
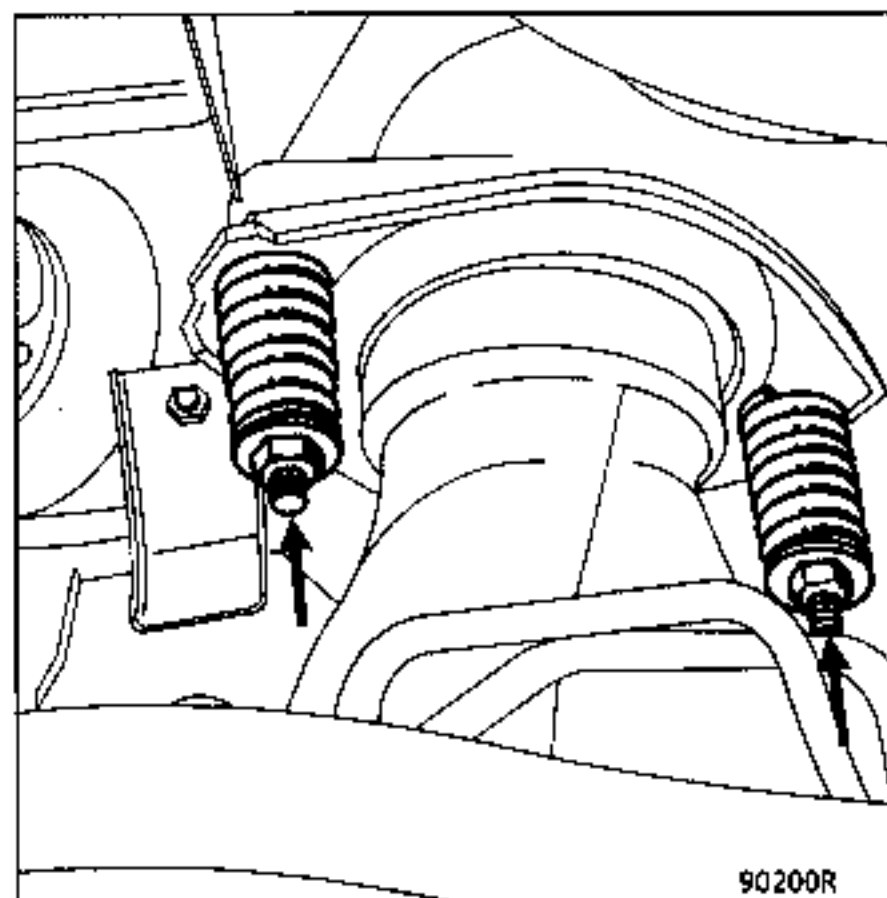
Mettre le véhicule sur un pont 2 colonnes.

Débrancher :

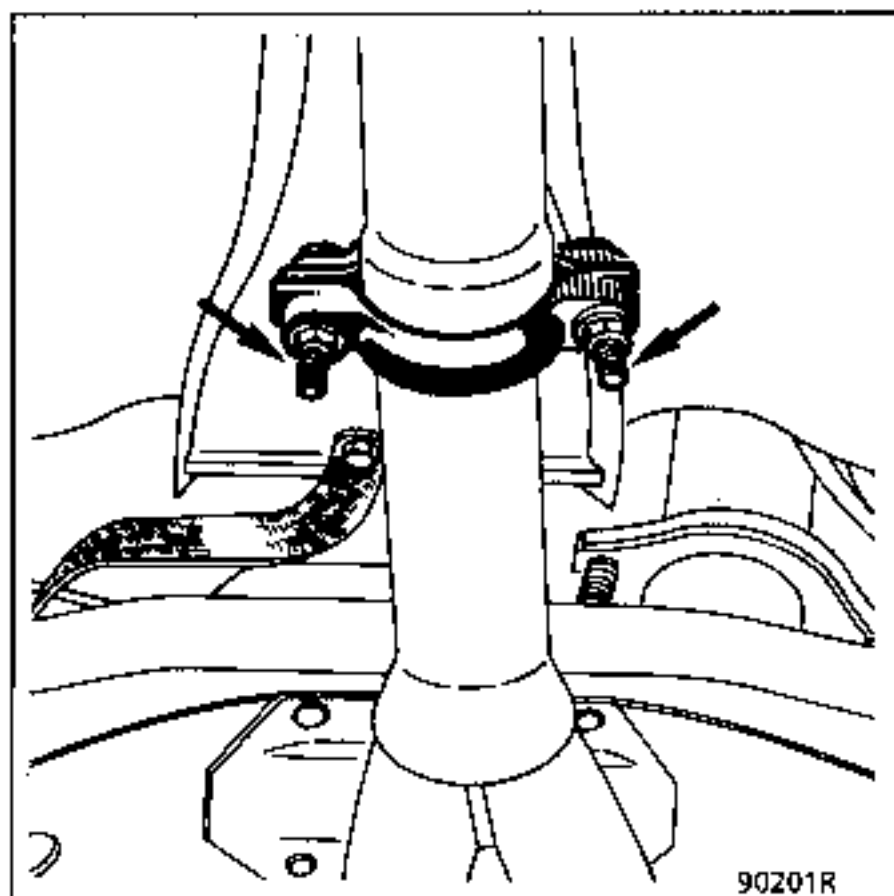
- la batterie,
- les câbles de starter, d'accélérateur et de tachymètre,
- les tuyaux,
- les câbles électriques,
- la commande de levier de vitesses,
- le cardan de direction, vis (1) après avoir repéré sa position sur le boîtier.

Déposer :

- les trois vis de fixation du support de pompe (pour les véhicules équipés de direction assistée),
- la bride d'échappement du collecteur,

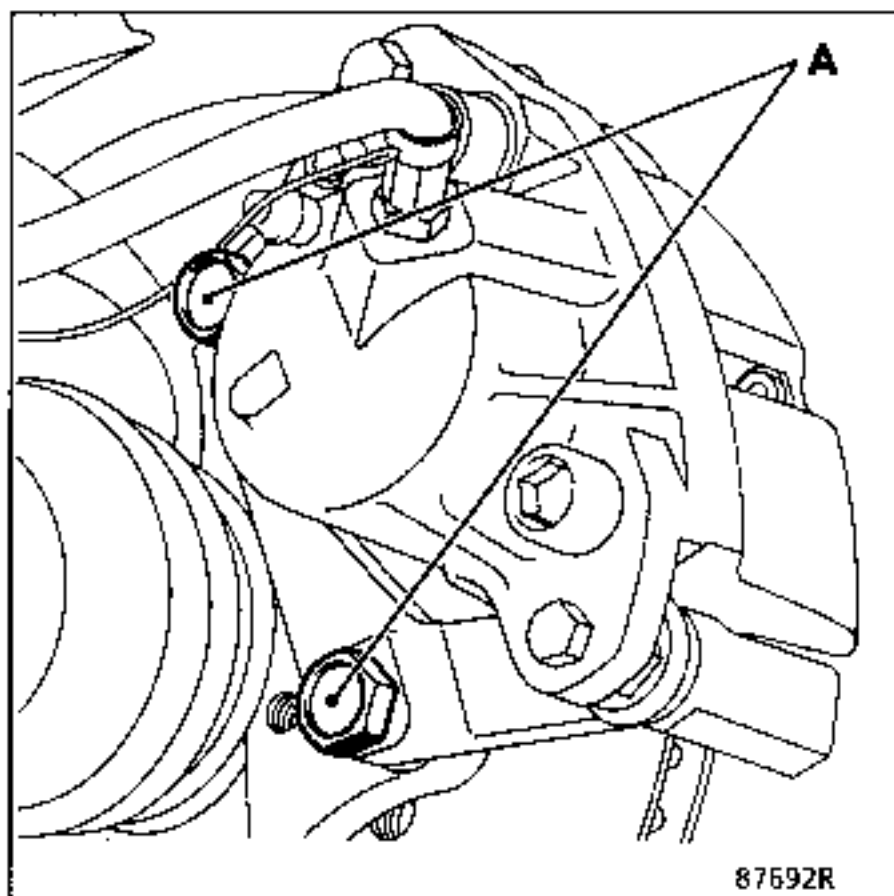


- le tube de descente sous le véhicule,

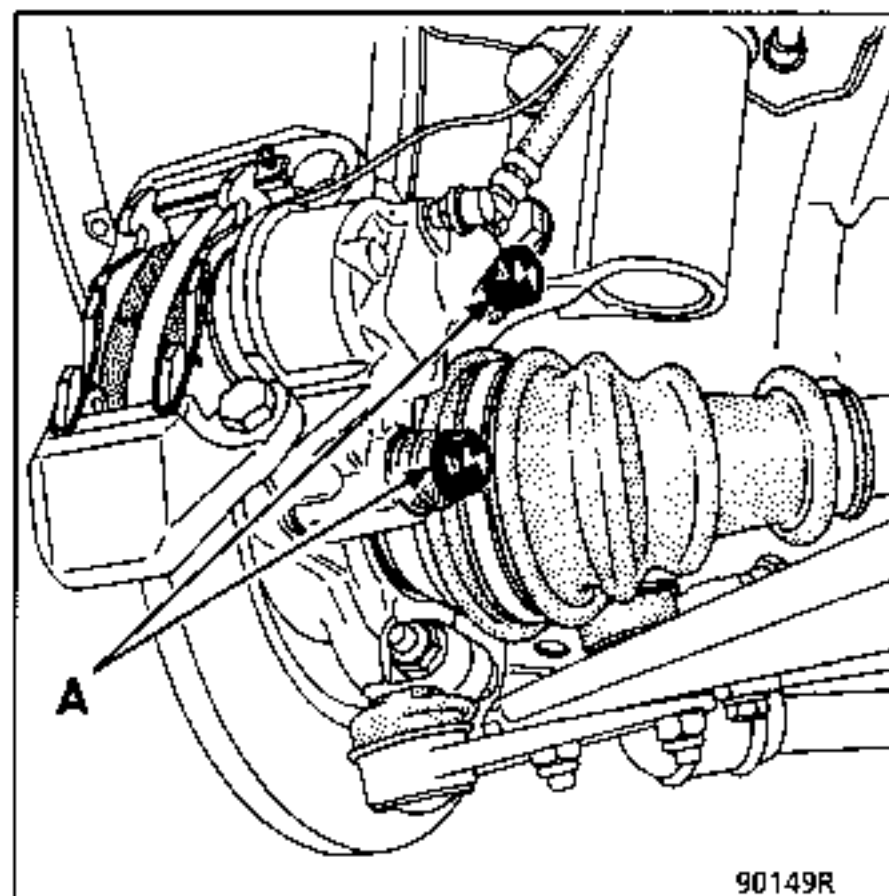


- les étriers de freins (vis A) et les attacher à la coque.

GIRLING



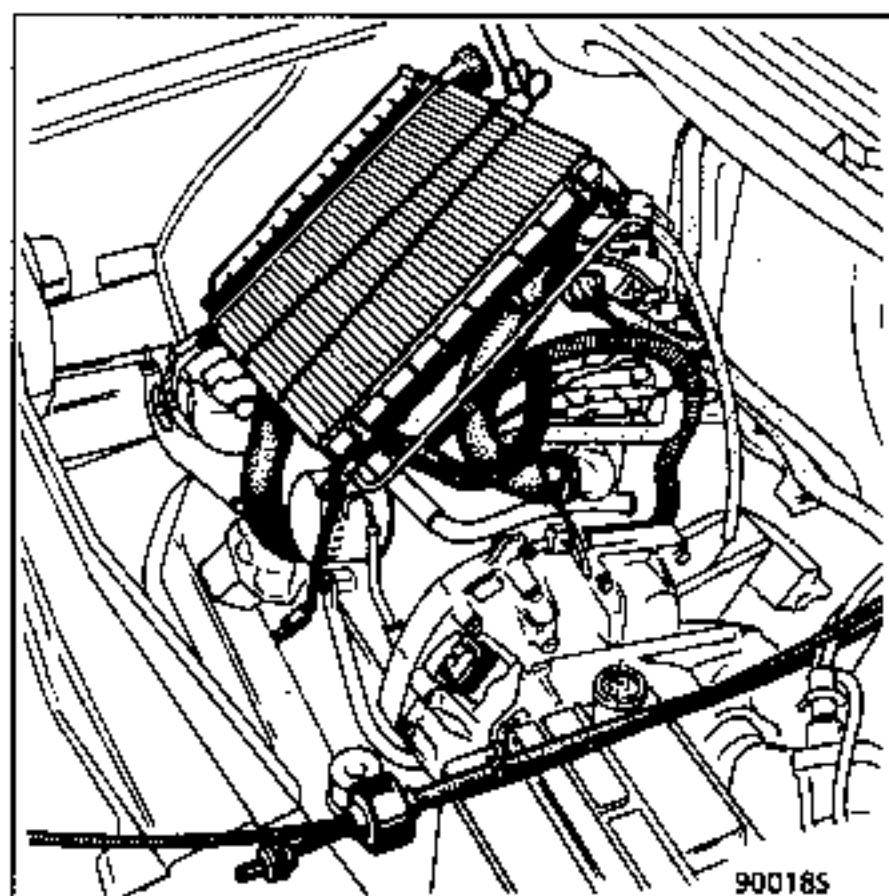
BENDIX Série IV.



Débrancher :

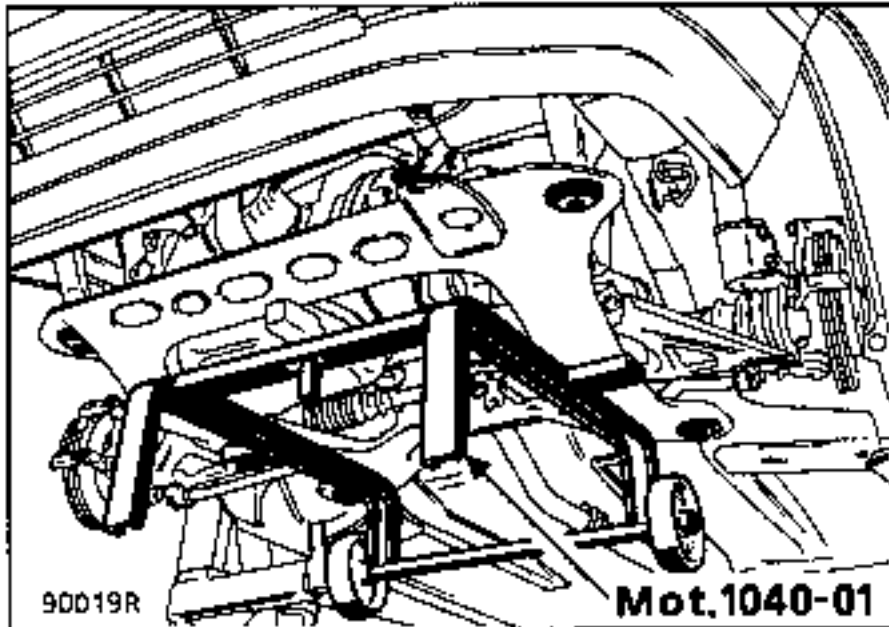
- la sonde de température radiateur,
- le motoventilateur.

Dégrafer le radiateur et l'attacher au moteur.



Mise en place de 2 pinces sur les tuyaux d'aérotherme Mot. 453-01 puis les débrancher à l'entrée et à la sortie de celui-ci.

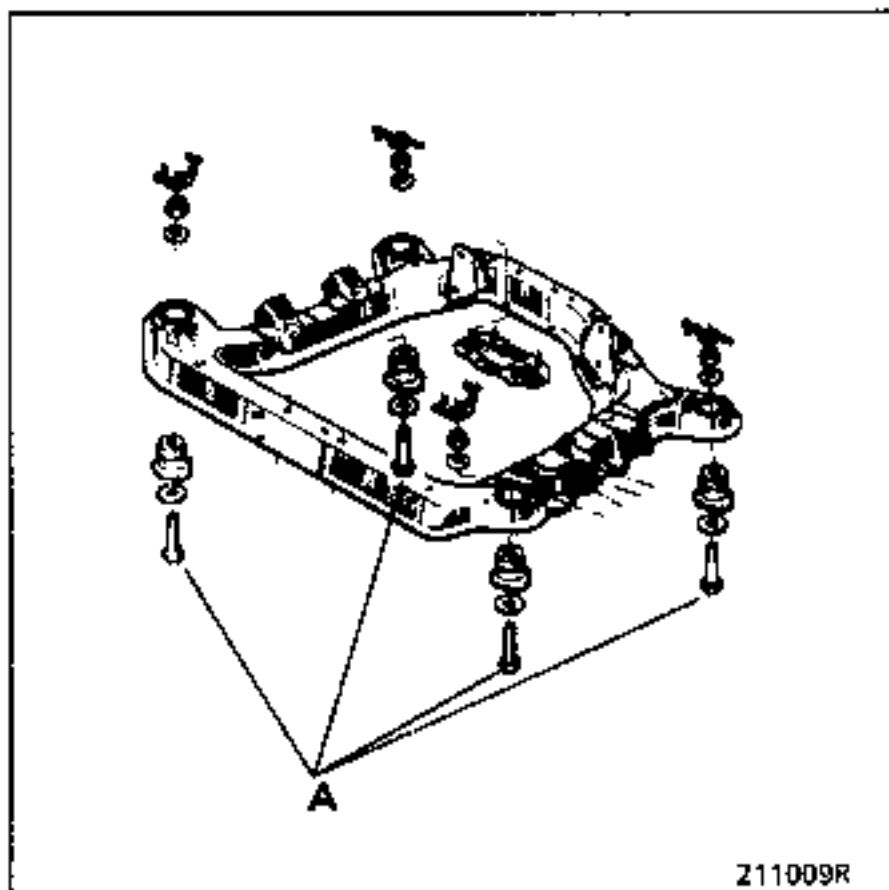
Fixer l'outil Mot. 1040-01 sous le berceau.



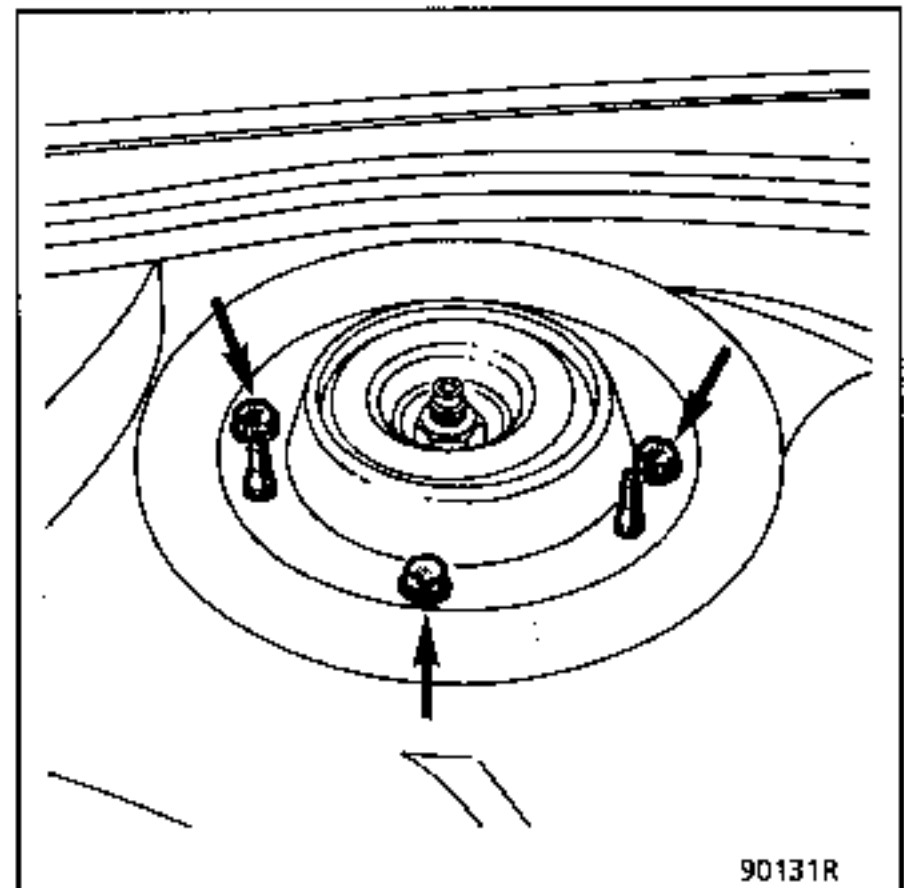
Descendre le pont jusqu'au contact de l'outil avec le sol.

Déposer :

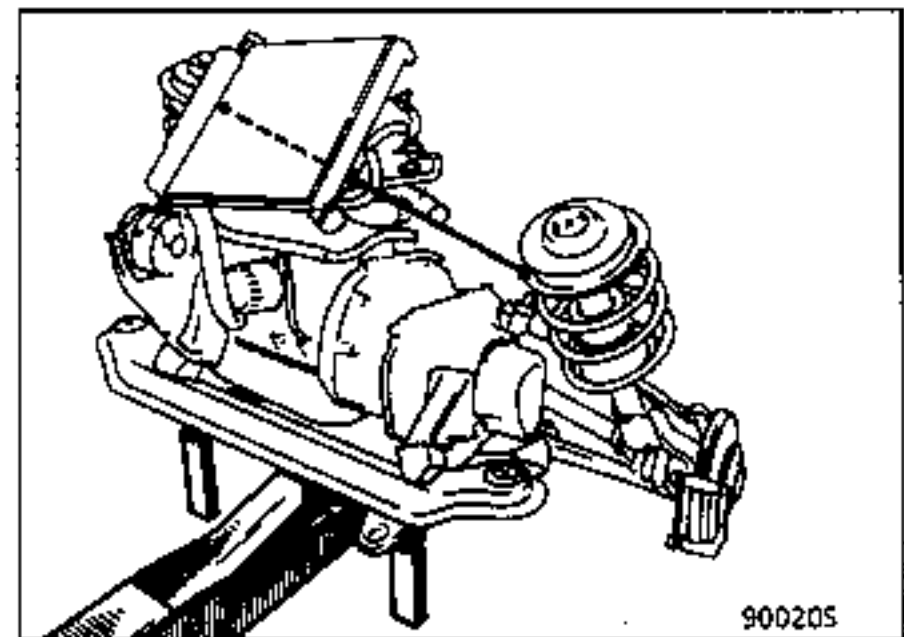
- les quatre vis (A) de fixation du berceau,



- les vis du bol supérieur d'amortisseur,



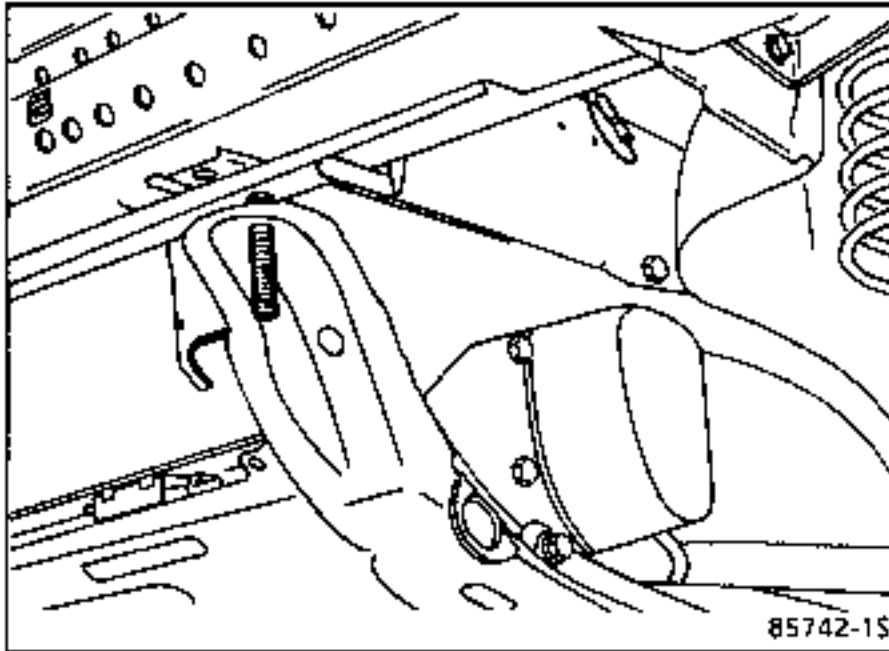
Lever la coque et dégager le groupe motopropulseur.



Maintenir en place, à l'aide de ficelles, les combinés ressorts amortisseurs.

REPOSE (particularités)

L'alignement de la coque avec le berceau moteur sera facilité en utilisant des tiges filetées de longueur 100 mm environ.



Reposer en sens inverse de la dépose.

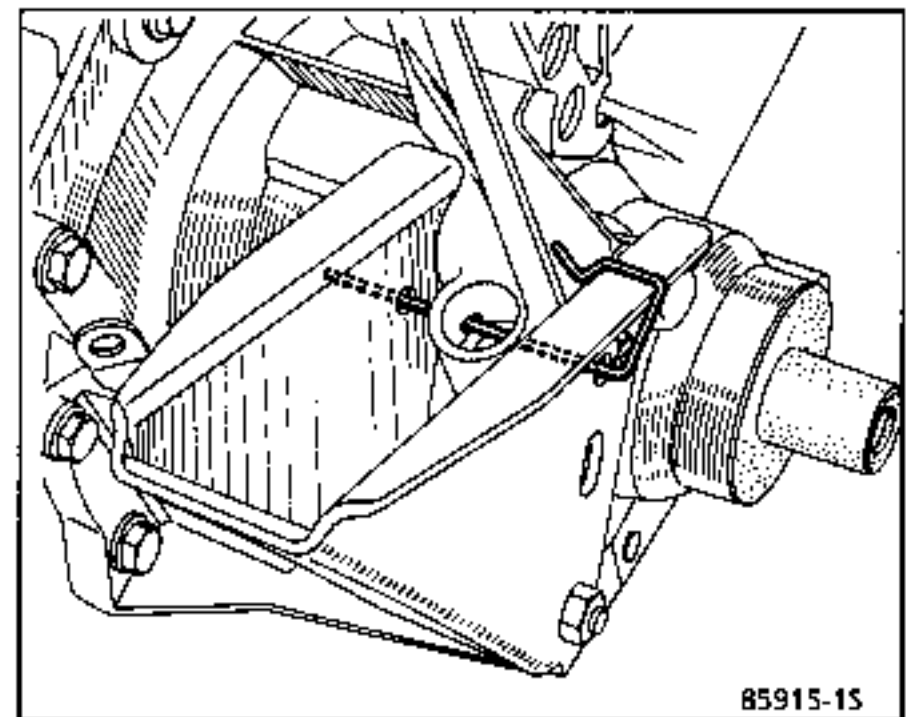
Bloquer les vis d'étriers de freins au couple de 10 daN.m en les ayant préalablement enduites de LOCTITE FRENBLLOC.

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de freins pour amener les pistons des étriers en contact avec les plaquettes de freins.

Effectuer le plein et la purge du circuit de refroidissement (voir chapitre 19).

Respecter la position de blocage du cardan de direction.

Rebrancher le câble de tachymètre en respectant la position de l'épingle.



Régler les câbles d'accélérateur et de starter.

Resserrer la bride d'échappement.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Mot. 1 040 -01 Faux berceau de dépose-repose
du groupe motopropulseur

COUPLES DE SERRAGES (en daN.m)



Vis de fixation du berceau	8,5
Vis de fixation de la coupelle supérieure d'amortisseur	2,5
Vis de fixation d'étrier de frein	10
Boulon de fixation du cardan de direction	2,5
Vis de roue	9

Mettre le véhicule sur un pont 2 colonnes.

Débrancher la batterie.

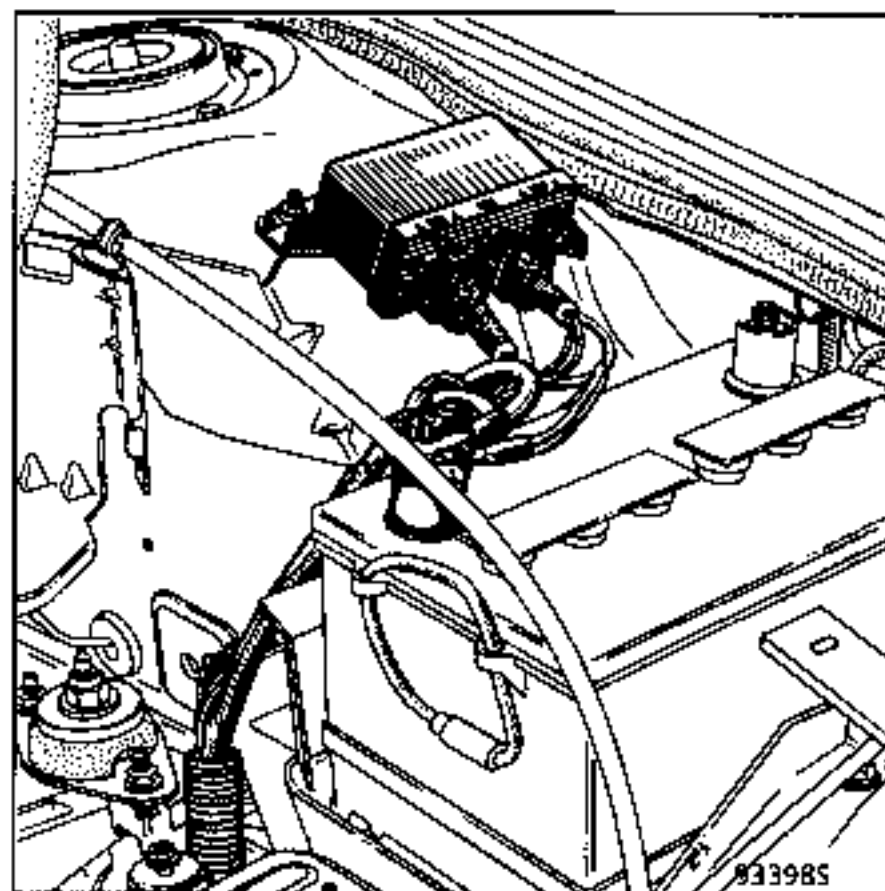
DEPOSE

Déposer :

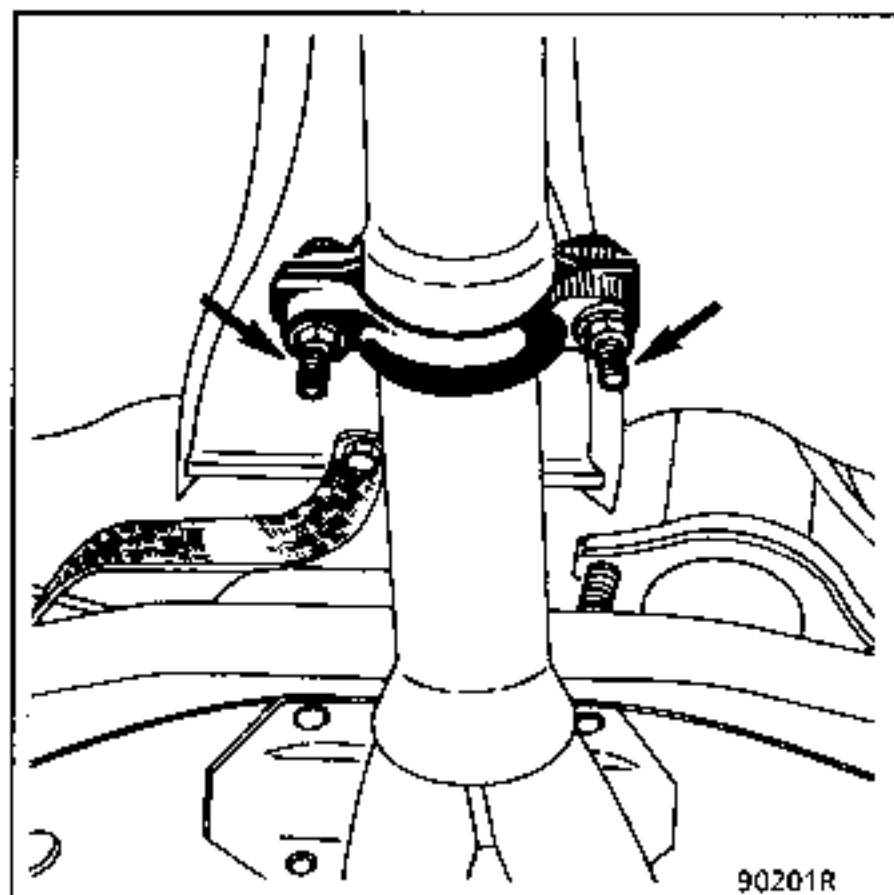
- les roues,
- les protections moteur, boîte de vitesses,
- la commande de vitesses,
- la bride d'échappement sortie tube de des-
cente.

Débrancher :

- le faisceau électrique du boîtier de préchauf-
fage et du GMV ainsi que la broche du câblage
moteur, fixer le faisceau sur le moteur,

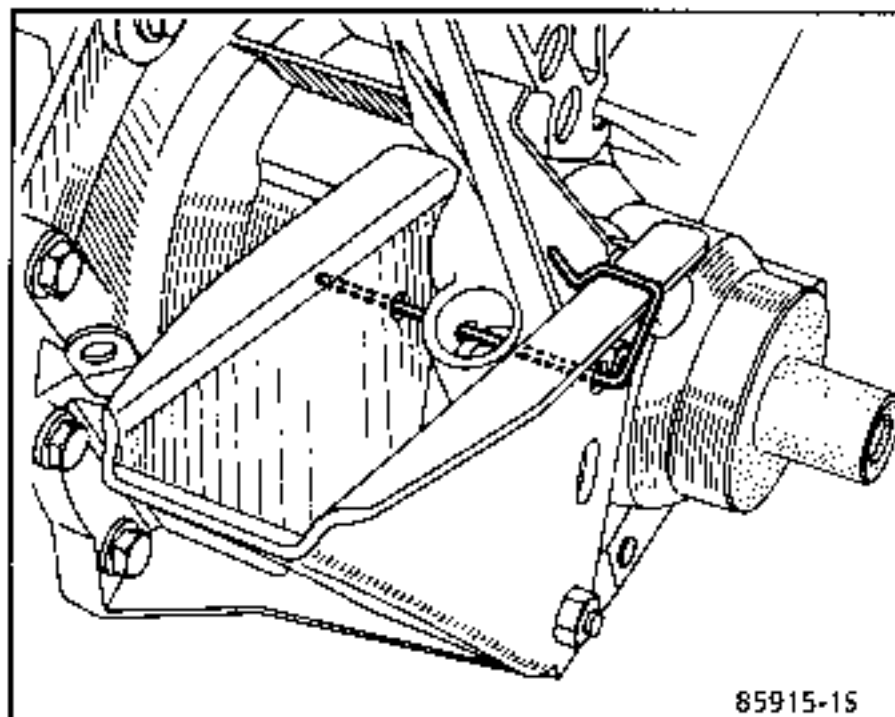


- les tuyaux :
 - . de chauffage sur le moteur,
 - . de réchauffage du filtre à gazole
 - . d'alimentation et de retour du gazole de la
pompe d'injection.

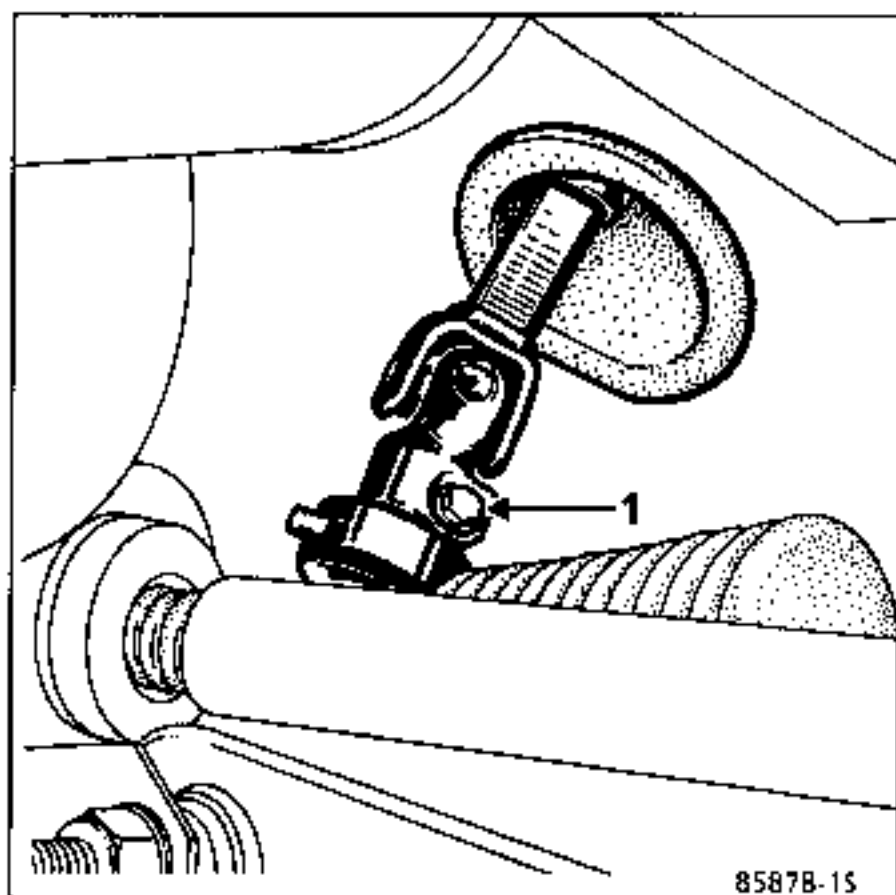


Déposer :

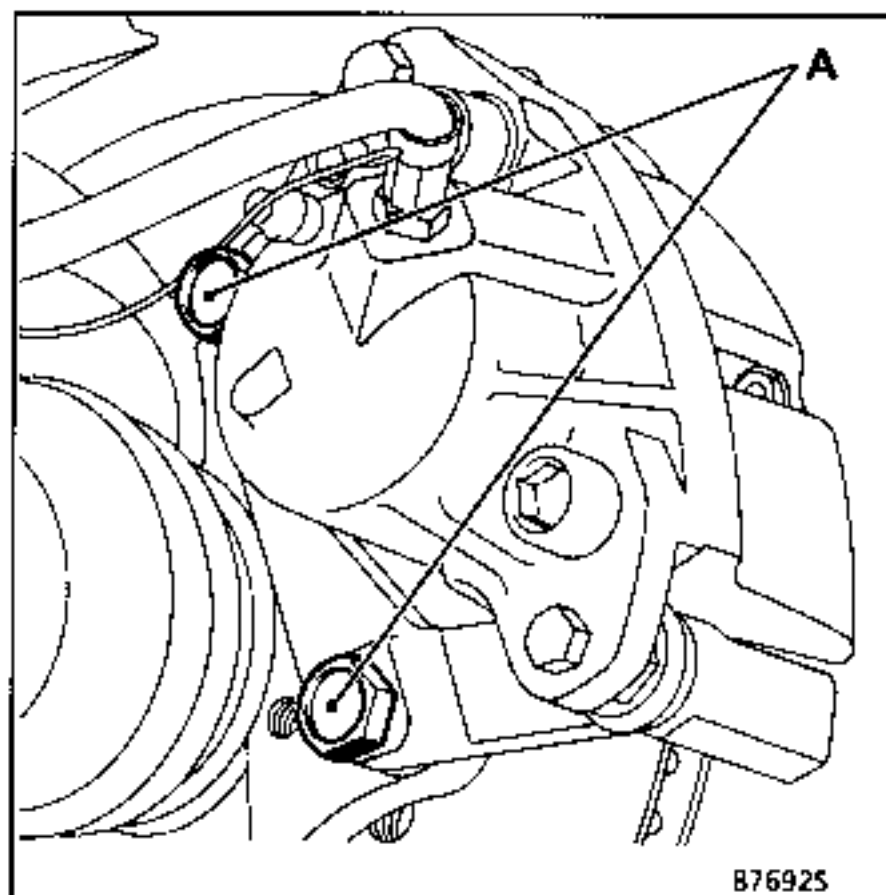
- le filtre à air,
- le vase d'expansion et le bocal de direction assistée (si équipé), les fixer sur le moteur,
- les câbles :
 - . d'embrayage,
 - . d'accélérateur,
 - . de compteur en retirant l'épingle.



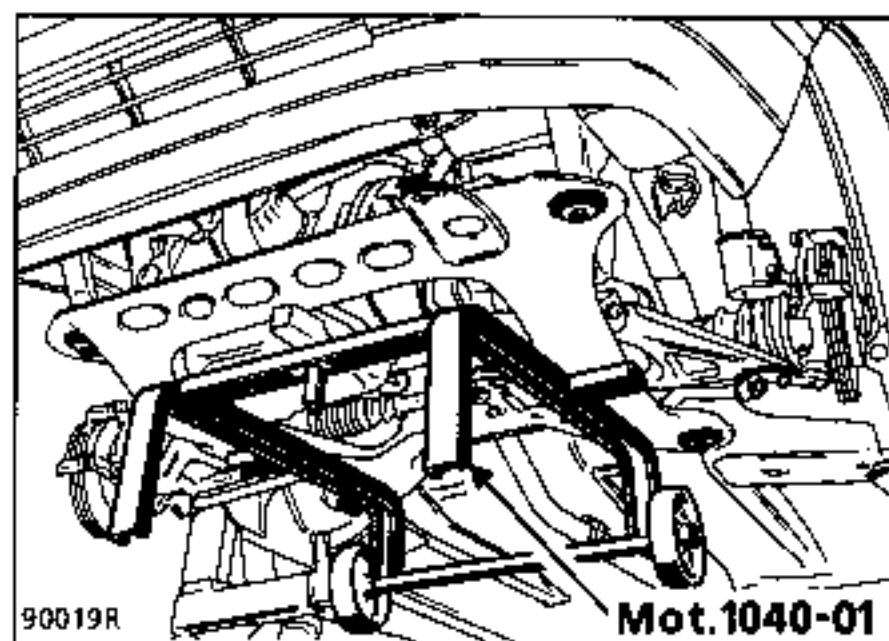
- le cardan de direction, vis (1) après avoir repéré sa position sur le boîtier,



- les étriers de freins (vis A) et les attacher à la coque,



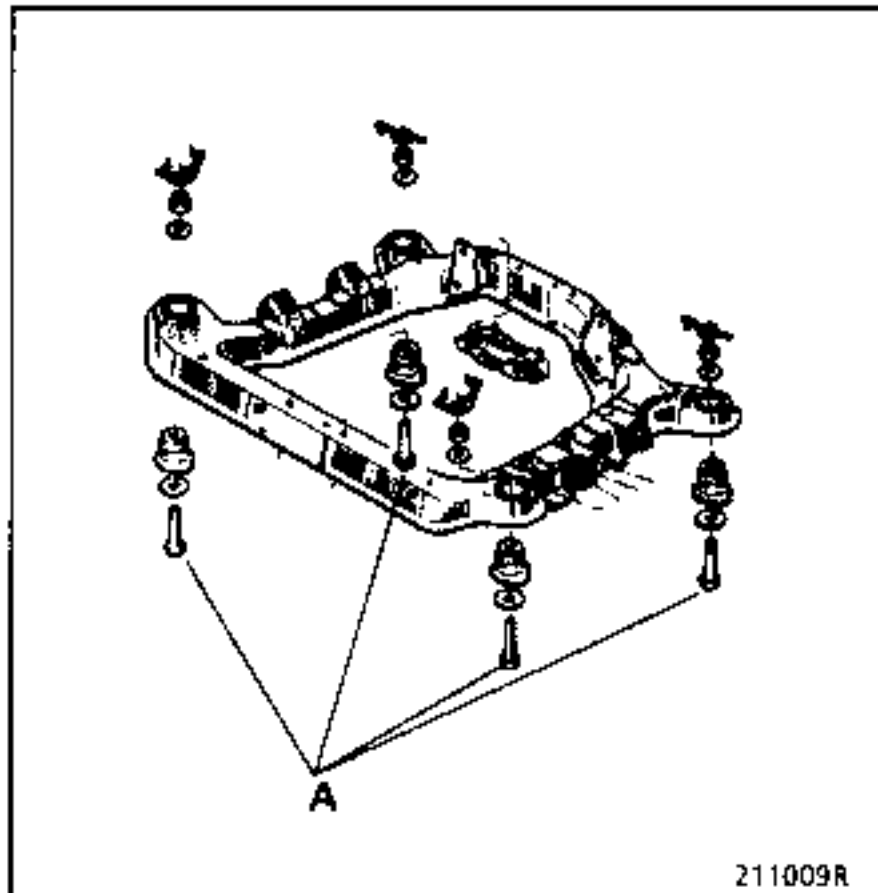
- débloquer les vis du berceau,
- fixer l'outil Mot. 1040-01 sous le berceau.



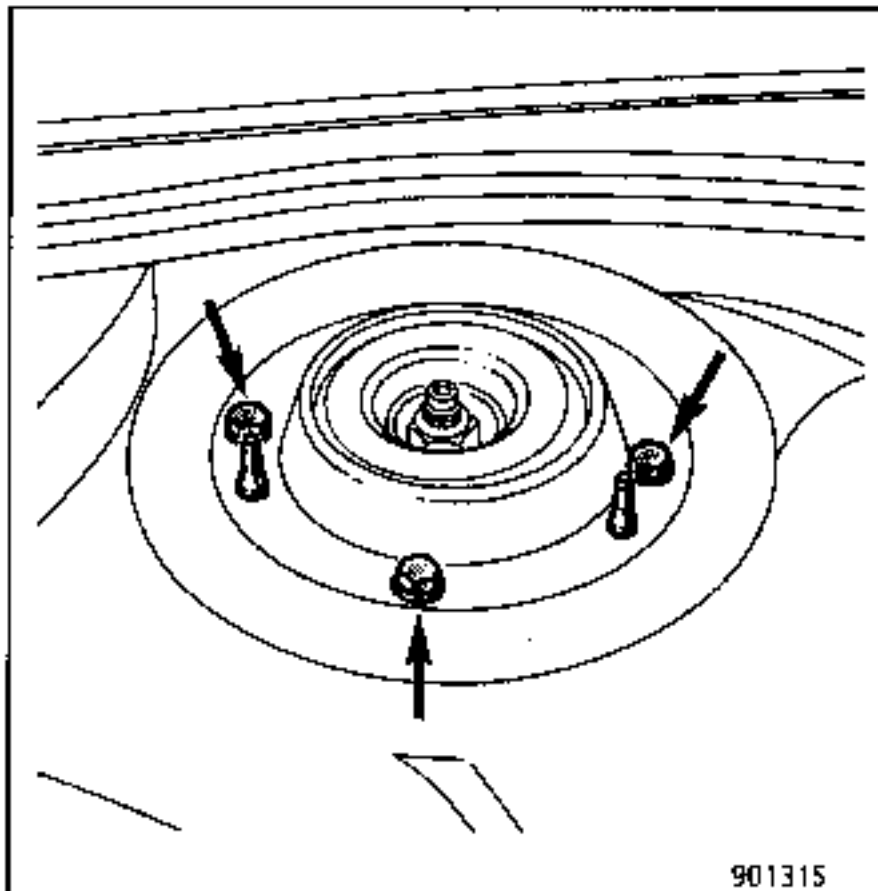
Descendre le pont jusqu'au contact de l'outil avec le sol.

Déposer :

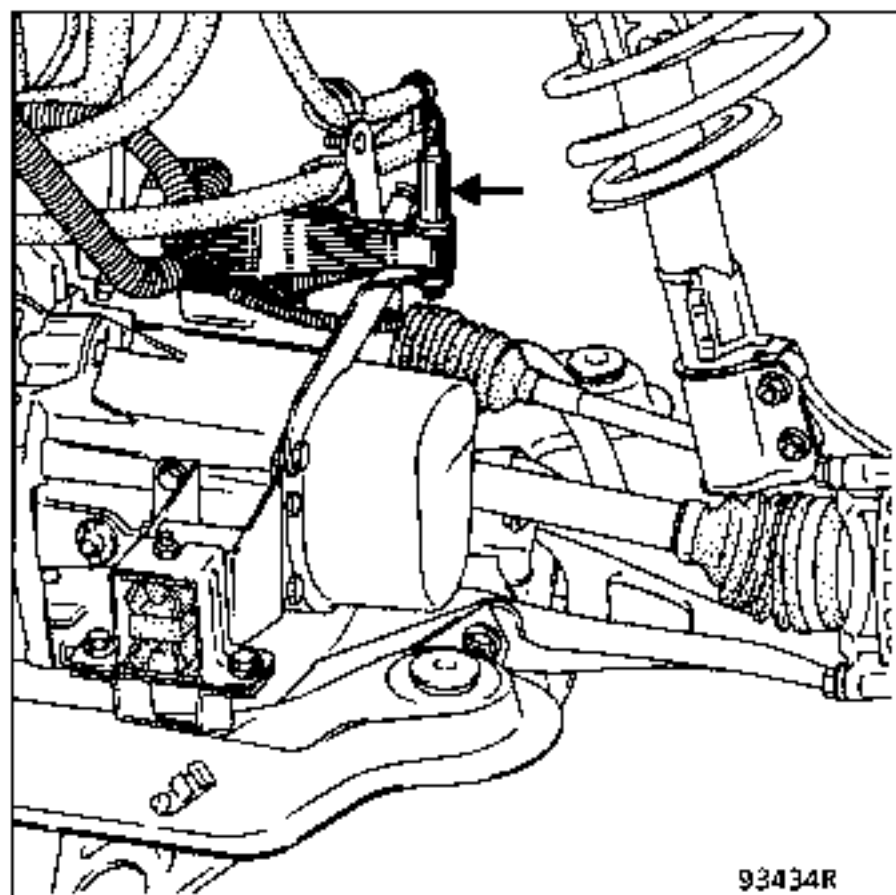
- les 4 vis (A) de fixation du berceau,



- les vis du bol supérieur d'amortisseur.



Retirer l'écrou du silent-bloc de suspension pendulaire et dégager la tige filetée du silent-bloc en la frappant à l'aide d'un jet de bronze.

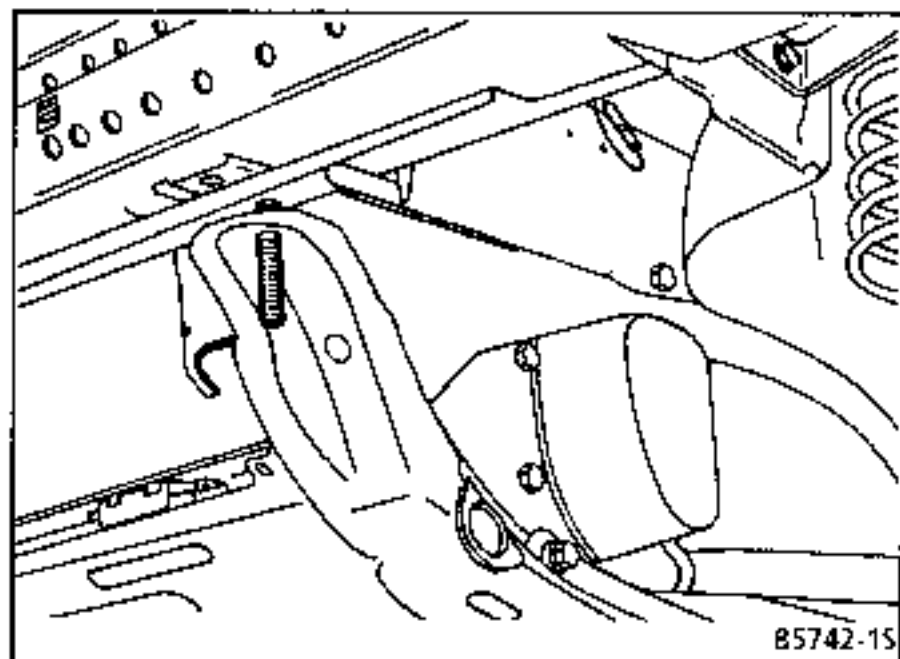


Lever la coque et dégager le groupe motopropulseur.

Maintenir en place, à l'aide d'une ficelle les combinés ressorts amortisseurs.

REPOSE (particularités)

L'alignement de la coque avec le berceau moteur sera facilité en utilisant des tiges filetées de longueur 100 mm environ.



Reposer en sens inverse de la dépose.

⚠ Serrer les boulons et écrous aux couples préconisés.

Monter les vis de fixation des étriers à la LOCTITE FRENBLOC.

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour repositionner les plaquettes.

Effectuer :

- le plein d'huile moteur si nécessaire,
- le plein et la purge du circuit de refroidissement (voir chapitre 19),
- le réglage du câble d'accélérateur,
- la purge du circuit de gazole.

Respecter la position de blocage du cardan de direction.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Mot 1040-01	Faux berceau de Dépose - Repose du groupe motopropulseur
T.Av 476	Arrache rotules

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Vis de fixation des étriers des freins	10
Vis de fixation de bol d'amortisseurs	2,5
Vis de roues	9
Vis de fixation du berceau	8,5

DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont 2 colonnes.

Débrancher :

- la batterie,
- les connecteurs électriques,
- les câbles d'accélérateur, d'embrayage et de tachymètre,

Vidanger :

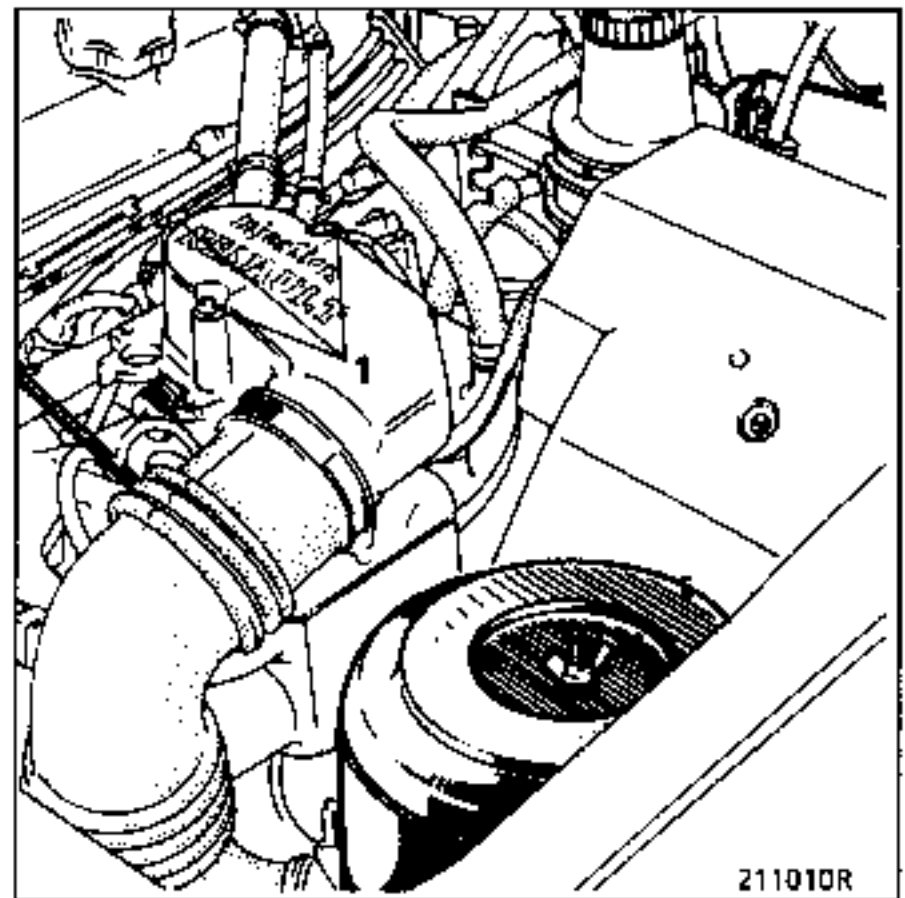
- le circuit de refroidissement,
- le moteur et la boîte de vitesses si nécessaire.

Débrancher :

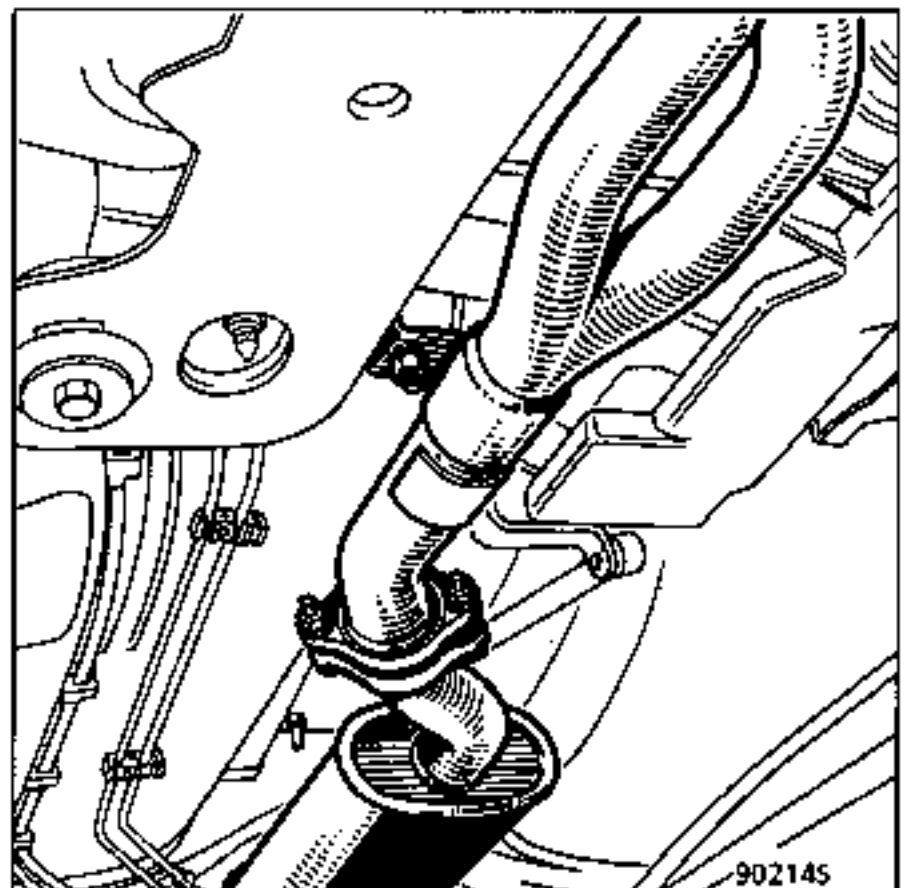
- les tuyaux de chauffage,
- les tuyaux du radiateur, celui-ci restant sur le véhicule,
- les tresses de masse (moteur et boîte de vitesses).

Déposer :

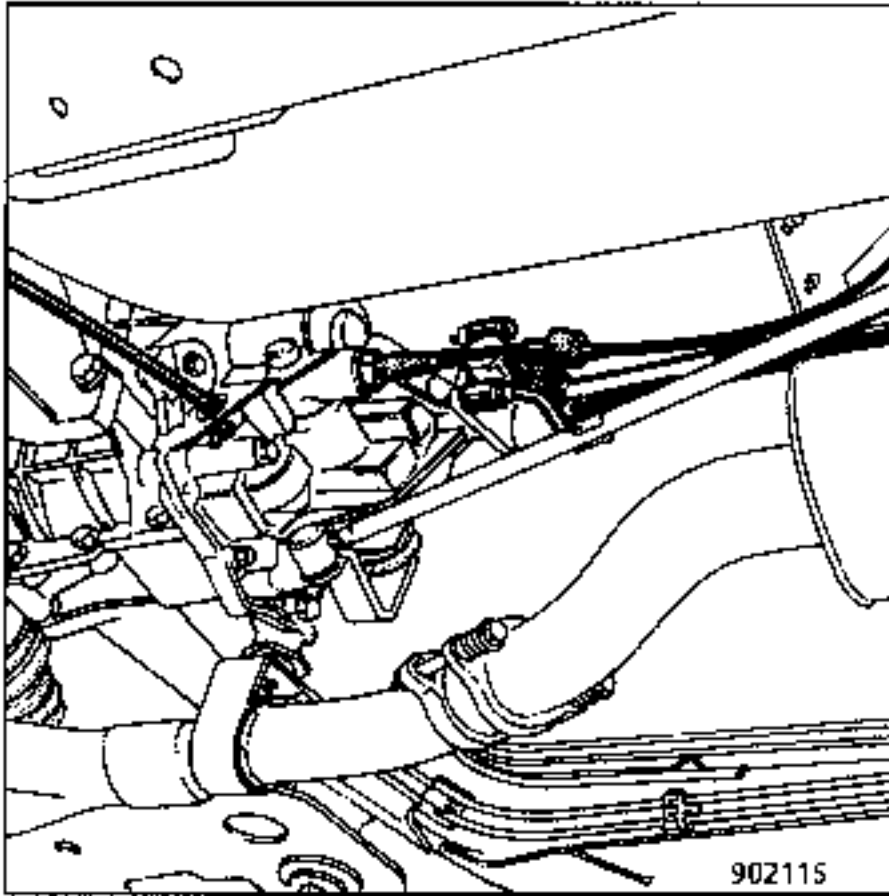
- les vis de fixation de la casquette du boîtier papillon (1),



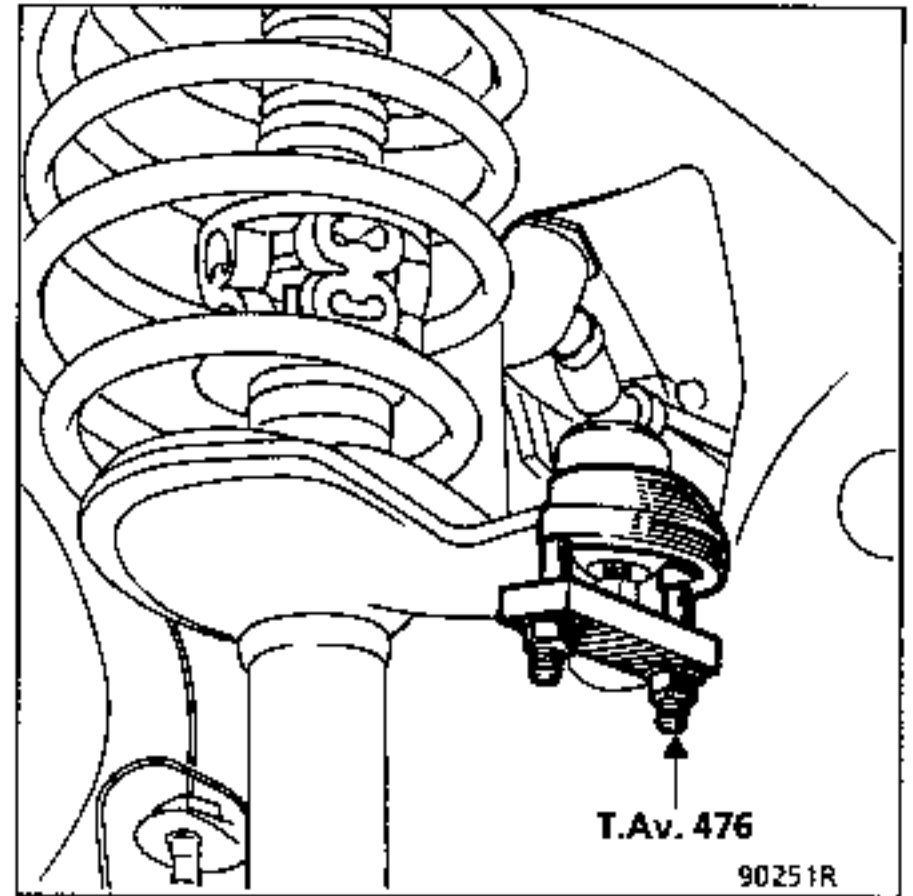
- la rotule d'échappement,



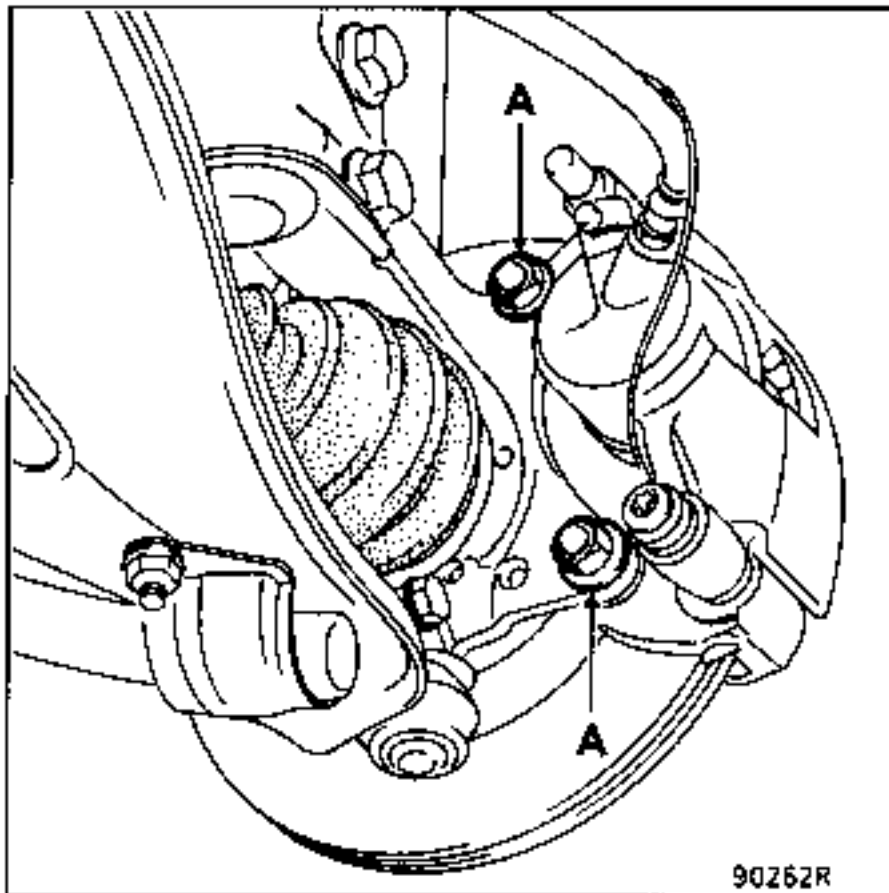
- les commandes de sélection de vitesses,



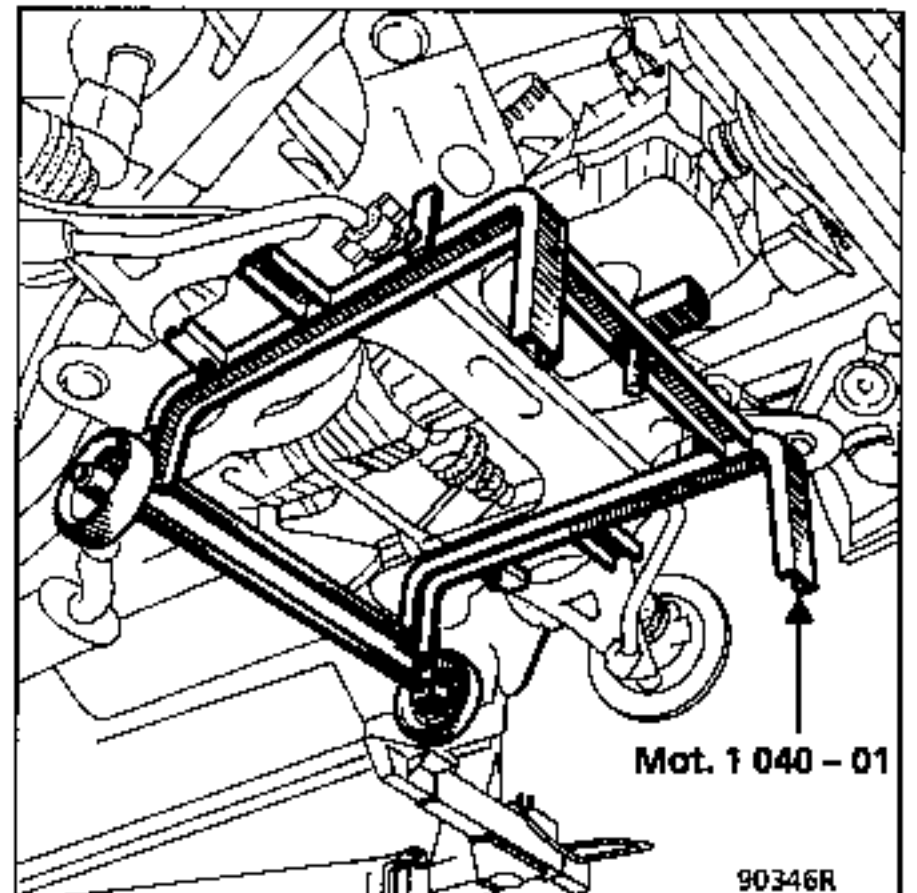
- les rotules de direction à l'aide de l'outil T.Av.476.



- les roues,
- les étriers de freins (vis A) et les attacher à la coque,



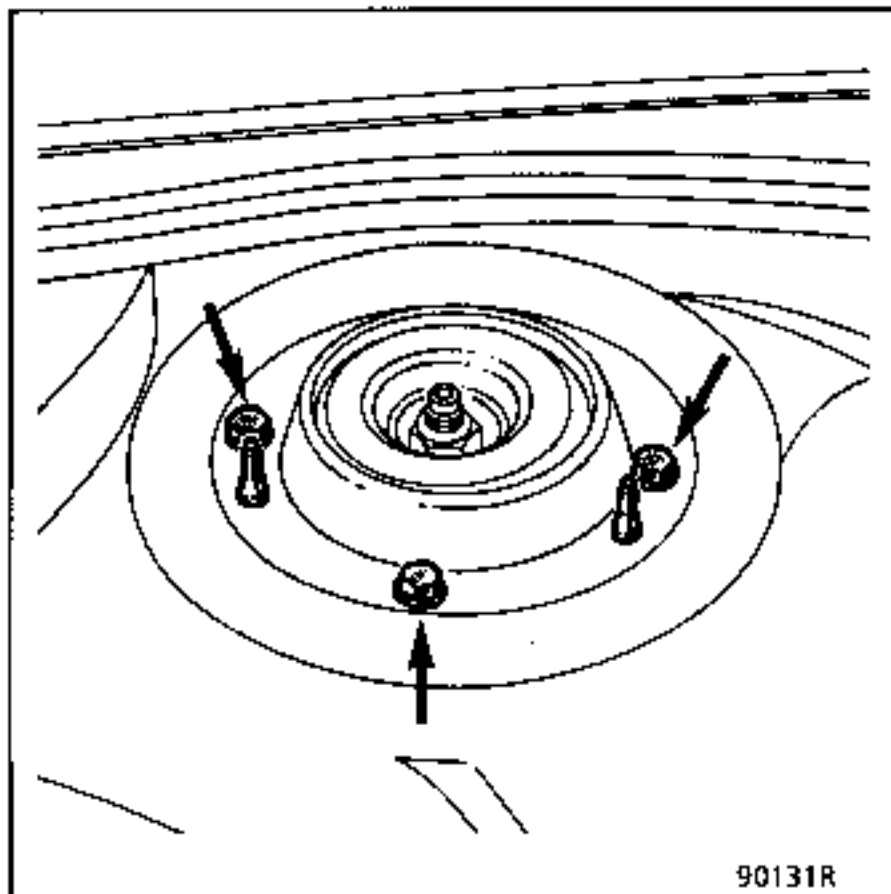
Placer l'outil Mot. 1040-01 sur le berceau moteur.



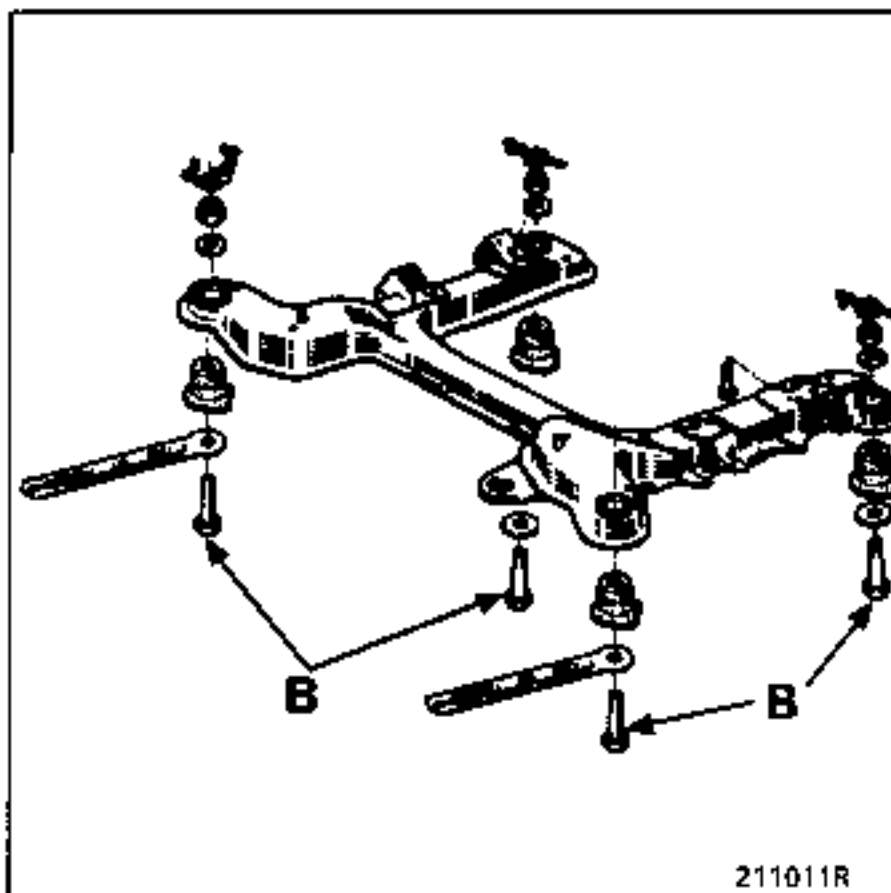
Descendre le pont jusqu'au contact de l'outil avec le sol.

Déposer :

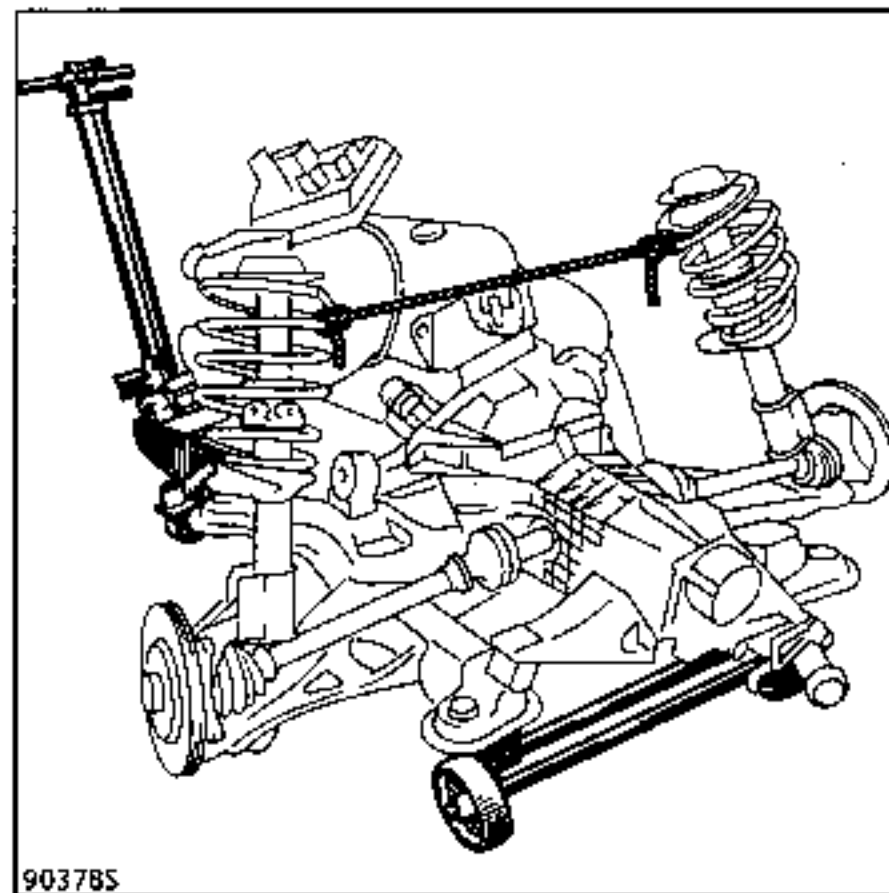
- les vis de fixations de bol supérieur d'amortisseurs,



- les vis (B) de fixations du berceau.



Extraire l'ensemble motopropulseur en levant la coque.




Maintenir à l'aide d'une ficelle les combinés ressorts amortisseurs.

REPOSE (particularités)

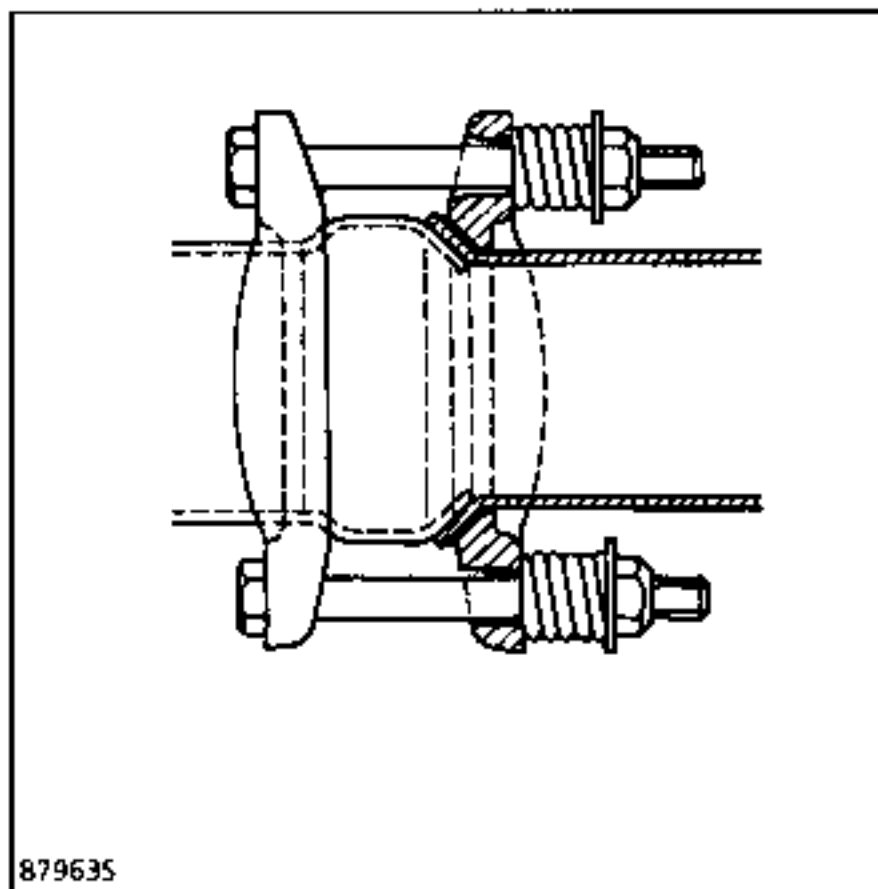
L'alignement de la coque avec le berceau moteur sera facilité en utilisant des tiges filetées de longueur 100 mm environ.

Reposer en sens inverse de la dépose.

 Serrer les boulons et écrous aux couples préconisés.

Effectuer :

- les pleins d'huile moteur et de boîte de vitesses (si nécessaire),
- le plein et la purge du circuit de refroidissement (voir chapitre 19),
- le réglage du câble d'accélérateur,
- le serrage de la bride avec montage ressorts et bague anti-bruit.



Le serrage de la rotule est suffisant dès l'instant où l'étanchéité de la liaison des 2 tubes est assurée.

OUTILLAGES SPECIALISES INDISPENSABLES

T.Av. 476	Arrache rotules
Mot. 1040-01	Faux berceau de dépose - repose du groupe motopropulseur.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Vis de fixation étriers de freins	10
Vis de fixation de bol d'amortisseurs	2,5
Rotule de direction	3,5
Vis de roues	10
Vis de fixation du berceau	8,5

DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont 2 colonnes.

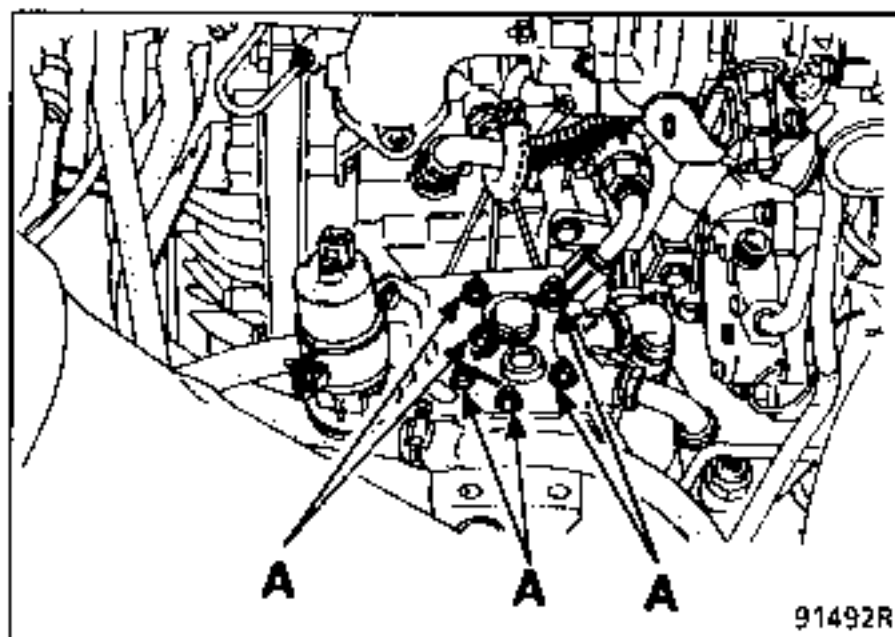
Déposer le capot avant.

Débrancher :

- la batterie,
- les connecteurs électriques,
- les câbles d'accélérateur et de tachymètre,
- les tresses de masse (moteur et boîte de vitesses),
- les tuyauteries d'essence.

Déposer :

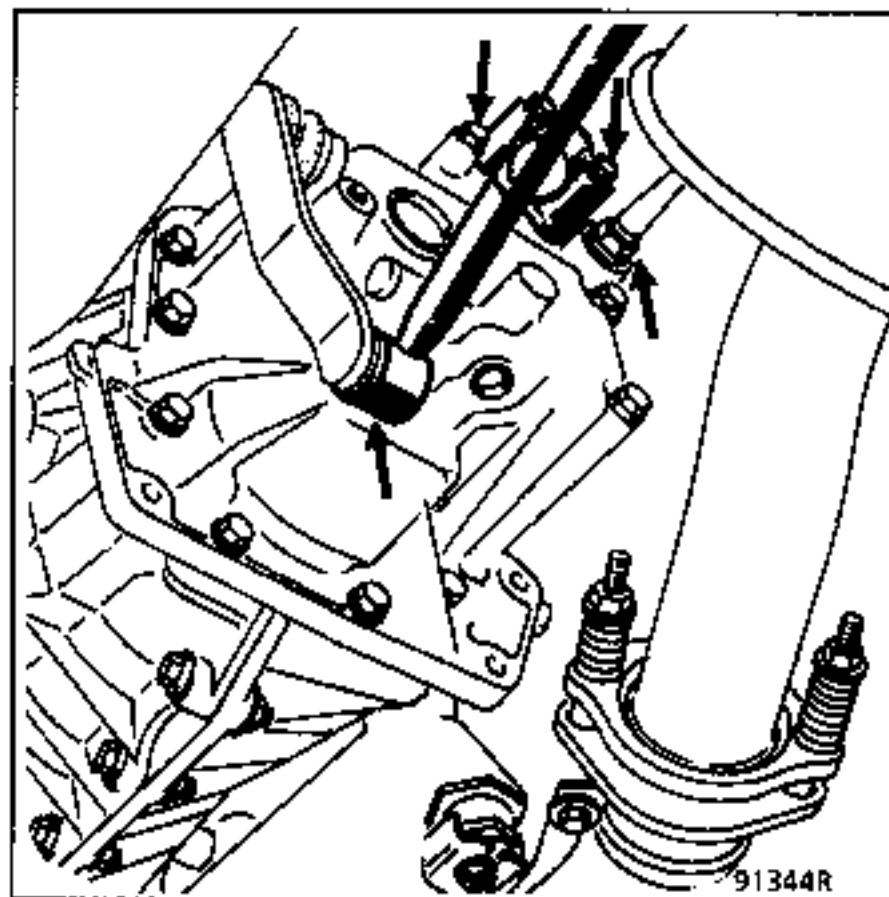
- le filtre à air avec les tubes, protéger les orifices du compresseur et de l'échangeur air-air,
- le modine vis (A),
- le support de l'échangeur de température huile-eau (modine).



Vidanger les circuits de refroidissement, de direction assistée et de climatisation.

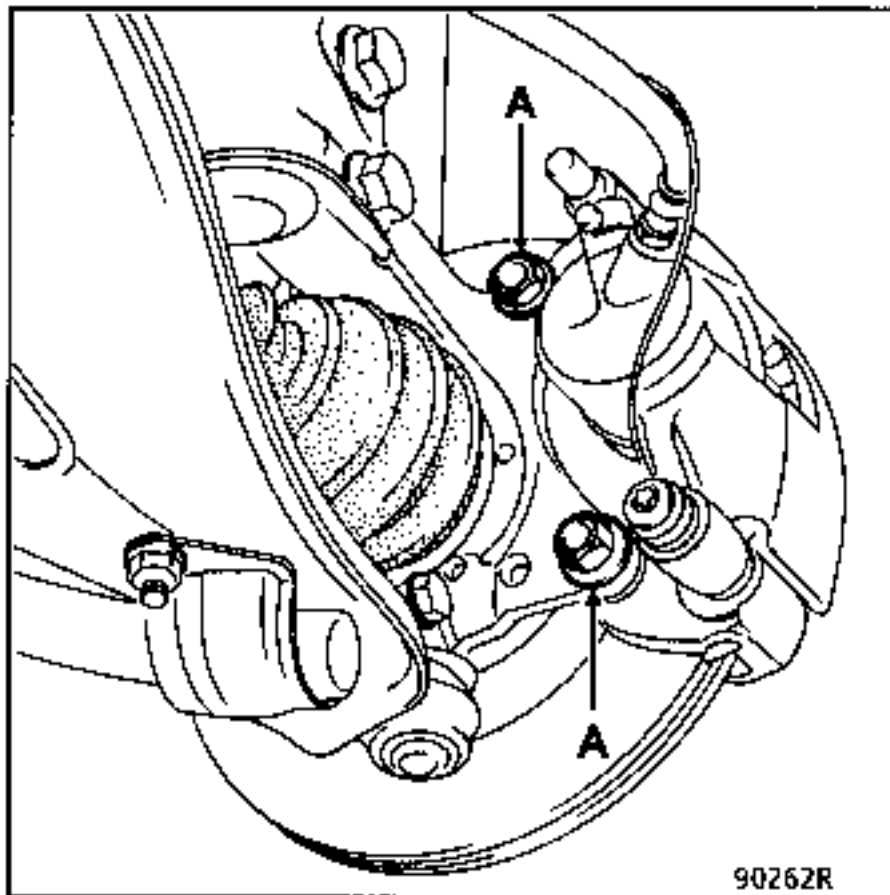
Débrancher :

- les tuyauteries de fluide réfrigérant,
- les tuyaux d'eau du radiateur et de l'aérotherme,
- la prise diagnostic et les connecteurs du boîtier d'allumage,
- la commande de sélection de vitesses,
- la bride d'échappement.



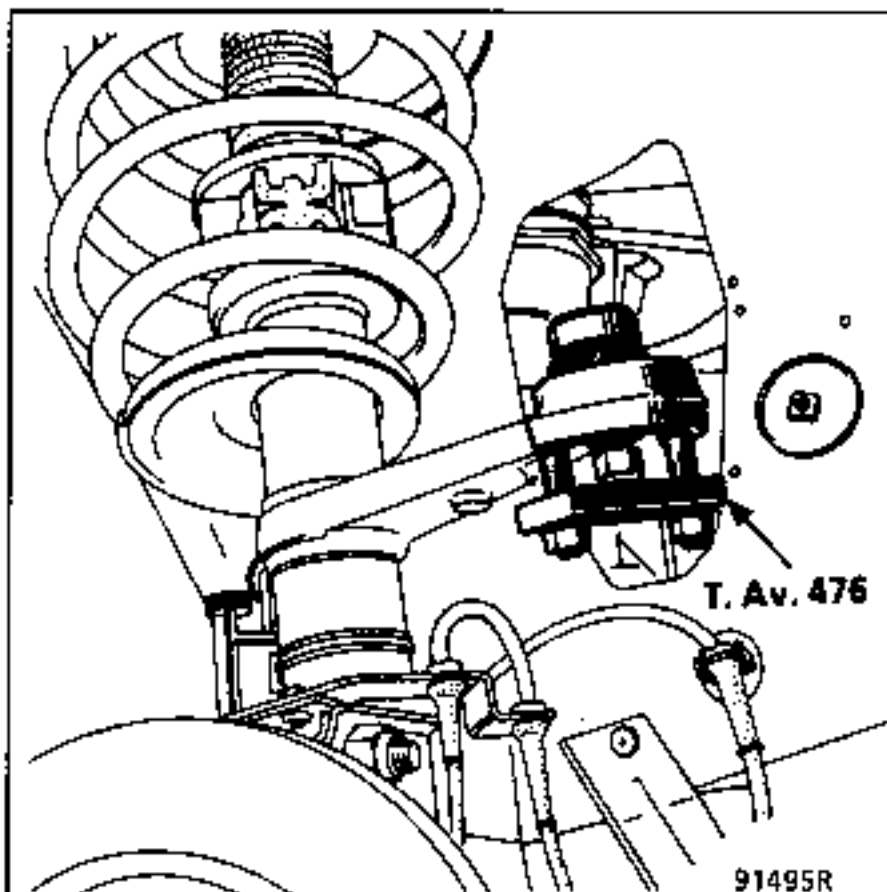
Déposer :

- les roues,
- les manches à air de refroidissement de frein,
- les capteurs de roues (A.B.S.),
- les étriers de freins vis (A) et les attacher à la coque.



Débrancher :

- les rotules de direction à l'aide de l'outil T.Av.476,



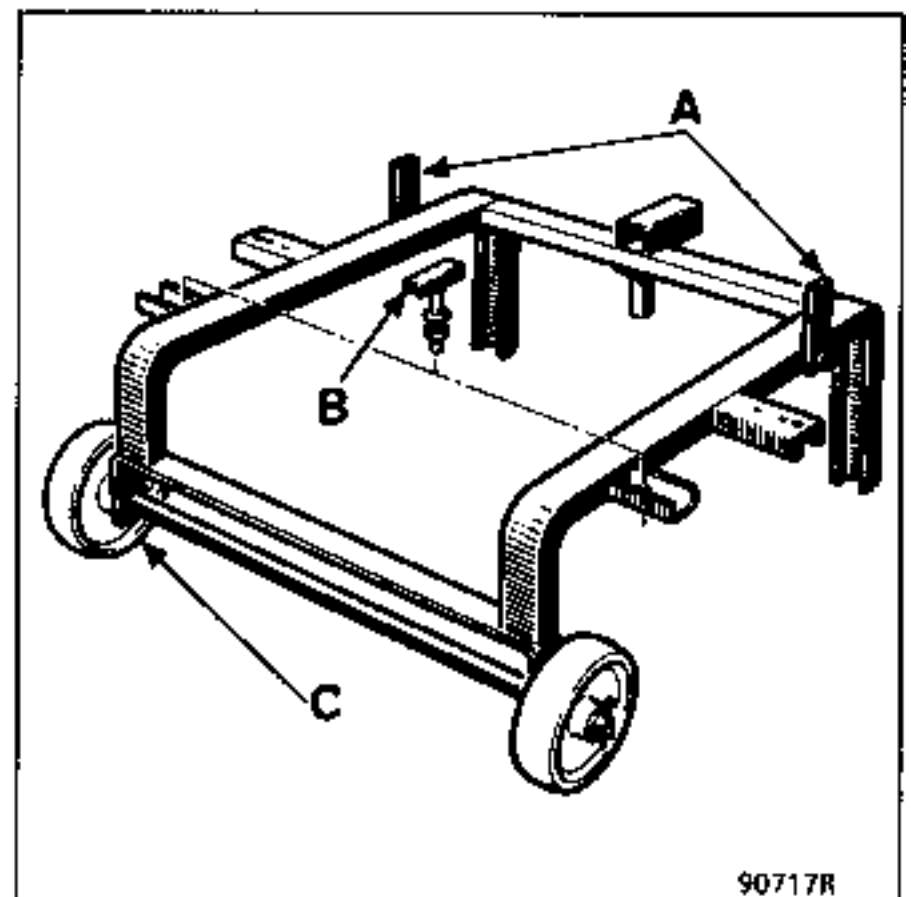
- les 2 tuyaux arrivant sur la pompe de direction assistée,
- le tuyau récepteur d'embrayage du raccord.

Préparation de l'outil Mot. 1040-01 :

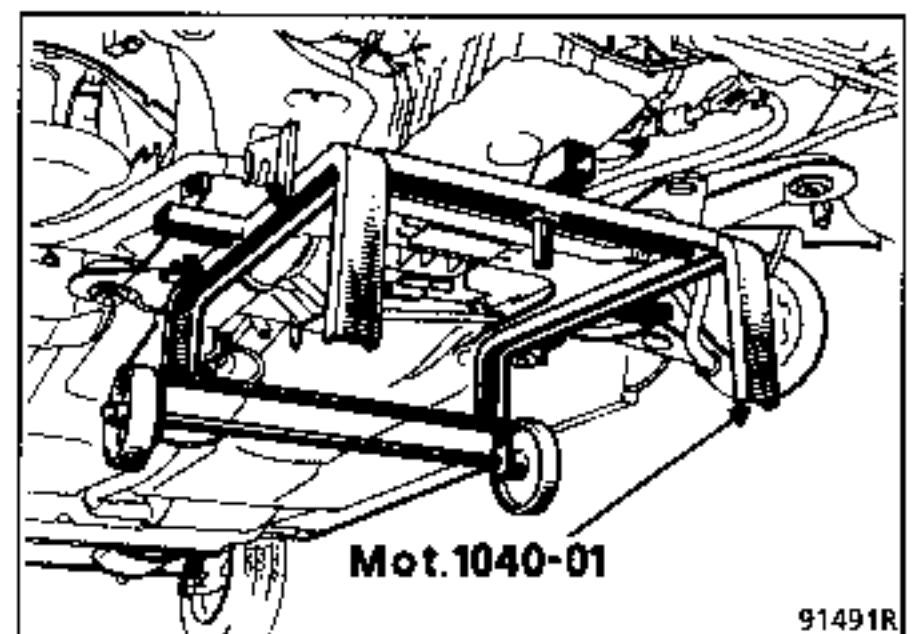
Placer l'axe des roulettes dans les trous inférieurs (C).

Relever les pattes de maintien (A).

La fixation sous le berceau est réalisée grâce aux crochets (B).

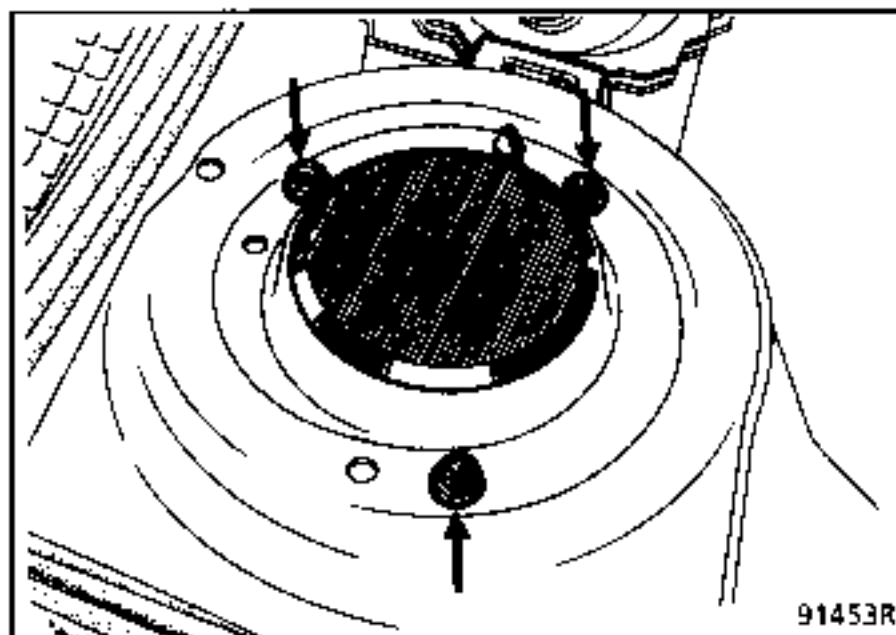


Fixer l'outil 1040-01 sous le berceau.



Descendre le pont jusqu'au contact de l'outil avec le sol.

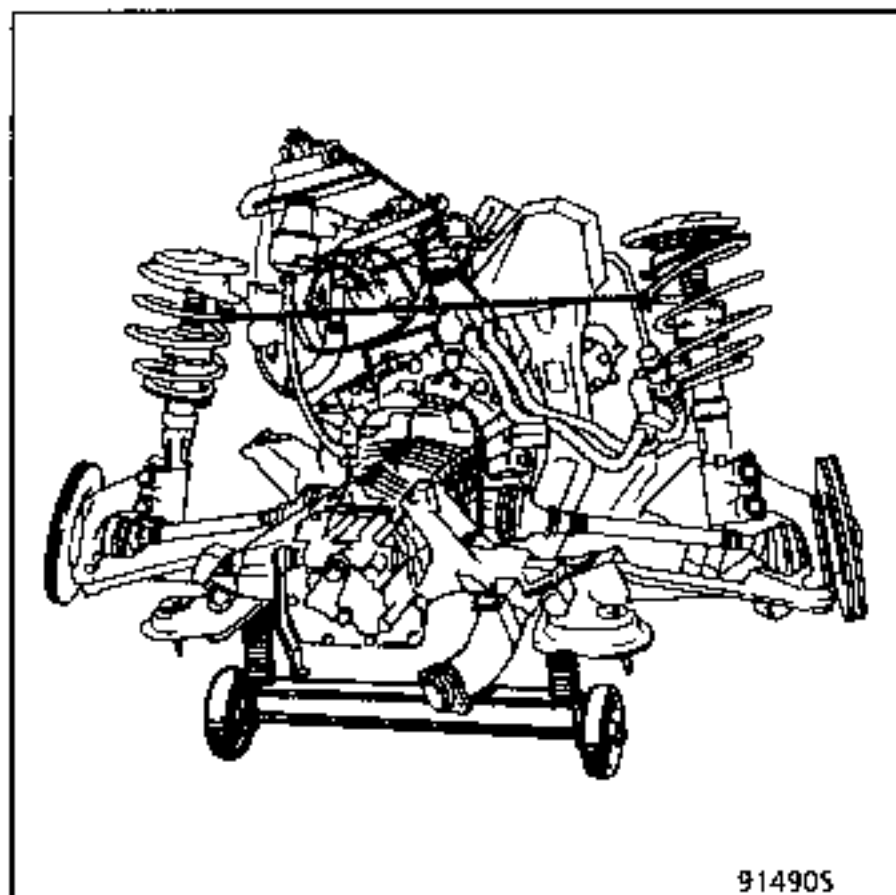
Déposer les vis de fixation de bol supérieur d'amortisseurs.



Déposer les vis de fixation du berceau.

Placer le boîtier d'injection sur le moteur ou le débrancher du connecteur puis le déposer.

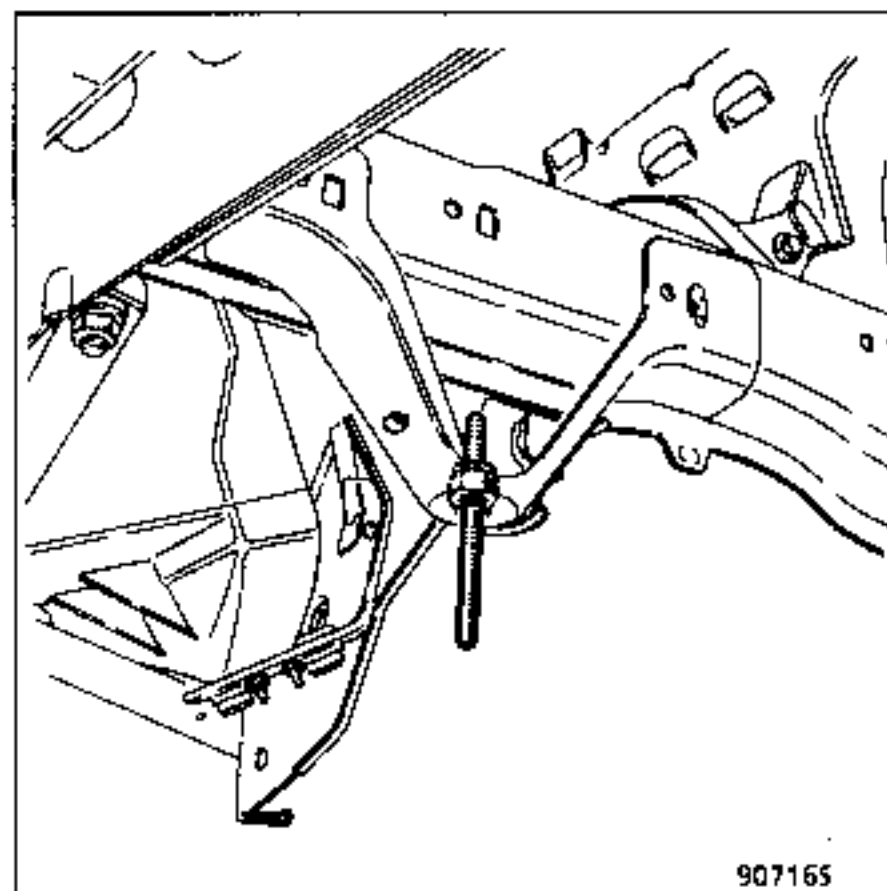
Extraire l'ensemble motopropulseur en levant la coque.




Maintenir les combinés ressorts-amortisseurs à l'aide de ficelles ainsi que le boîtier d'injection.

REPOSE (particularités)

L'alignement du berceau moteur avec la coque sera facilité en positionnant deux tiges filetées de longueur 100 mm environ dans les deux fixations avant du berceau de la coque.



Reposer en sens inverse de la dépose.

 Serrer les vis et écrous aux couples préconisés.

Bloquer les vis d'étriers de freins au couple de 10 daN.m en les ayant préalablement enduites de LOCTITE FRENBLOCK.

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de freins pour amener les pistons des étriers en contact avec les plaquettes de freins.

Régler le câble d'accélérateur.

Effectuer les pleins et les purges des circuits de refroidissement, de direction assistée, de commande de débrayage et de fluide réfrigérant (se reporter aux chapitres concernés).

OUTILLAGES SPECIALISES INDISPENSABLES

Mot.1040-01 Faux berceau de dépose-repose
du groupe motopropulseur.

T.Av.476 Arrache rotules

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Vis de fixation des étriers de freins	10
Vis de fixation de bol d'amortisseurs	2,5
Vis de roues	9
Vis de fixation du berceau	8,5

DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont 2 colonnes.

Déposer la protection sous-moteur.

Débrancher :

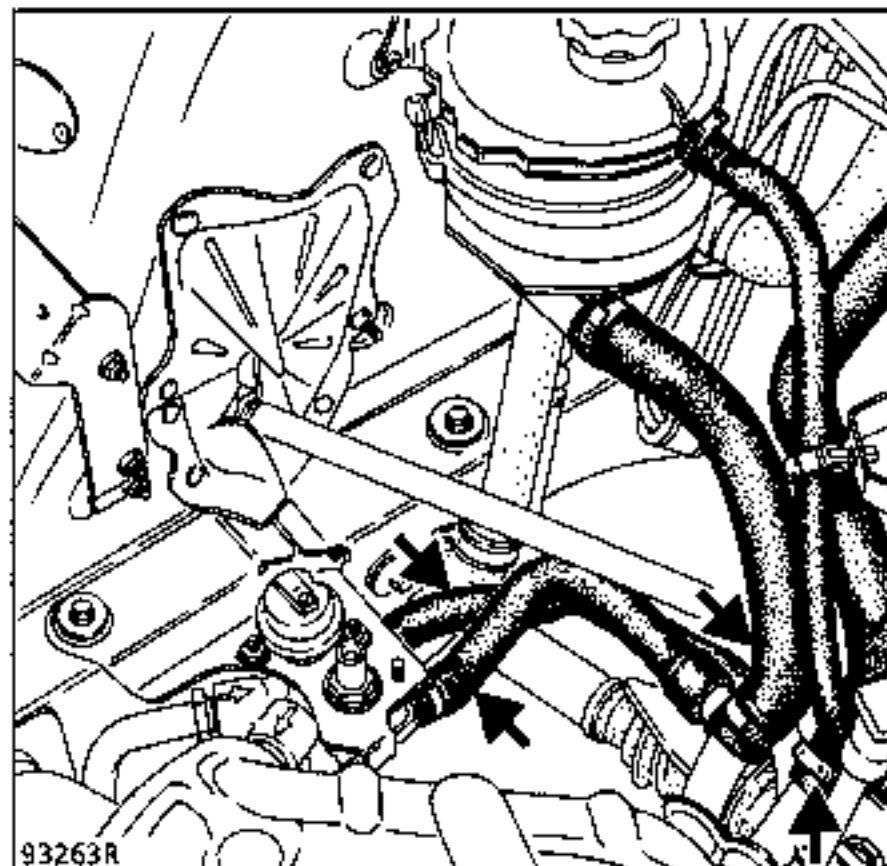
- la batterie,
- les connecteurs électriques,
- les câbles d'accélérateur, d'embrayage et de tachymètre.

Vidanger :

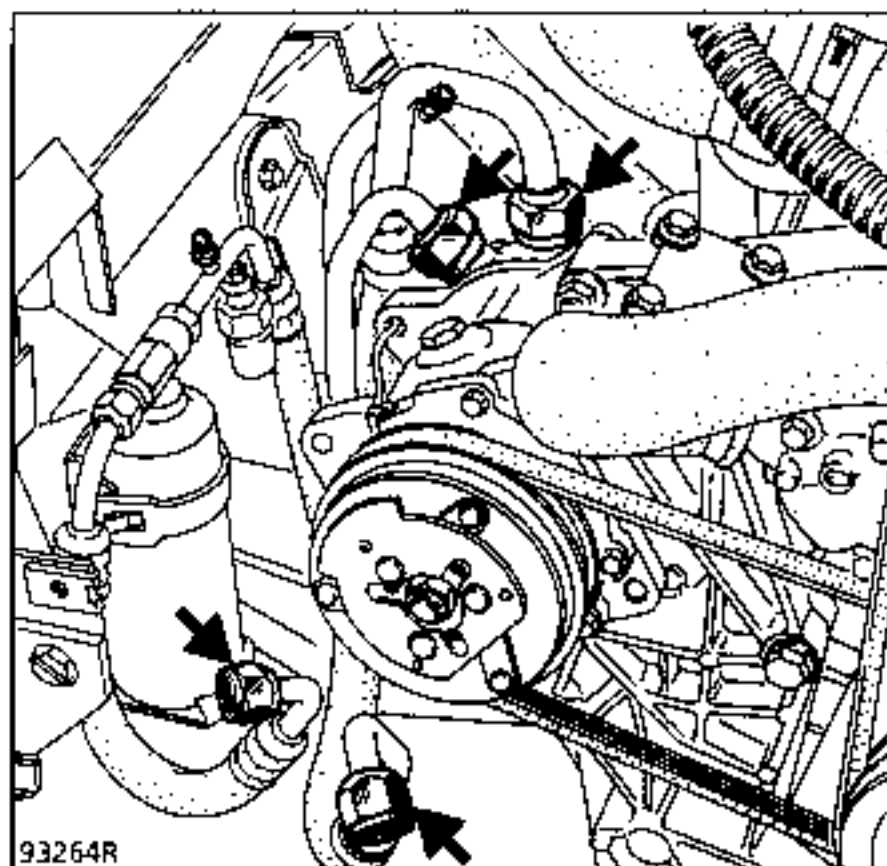
- le circuit de refroidissement,
- le moteur et la boîte de vitesses si nécessaire,
- le circuit de fluide réfrigérant.

Débrancher les tuyaux :

- de chauffage sortie moteur,
- de refroidissement du filtre à huile sur l'échangeur de température d'eau et huile,
- d'essence,
- de dépression,
- de dégazage du vase d'expansion,



- de raccord HP et BP sur le compresseur de conditionnement d'air,

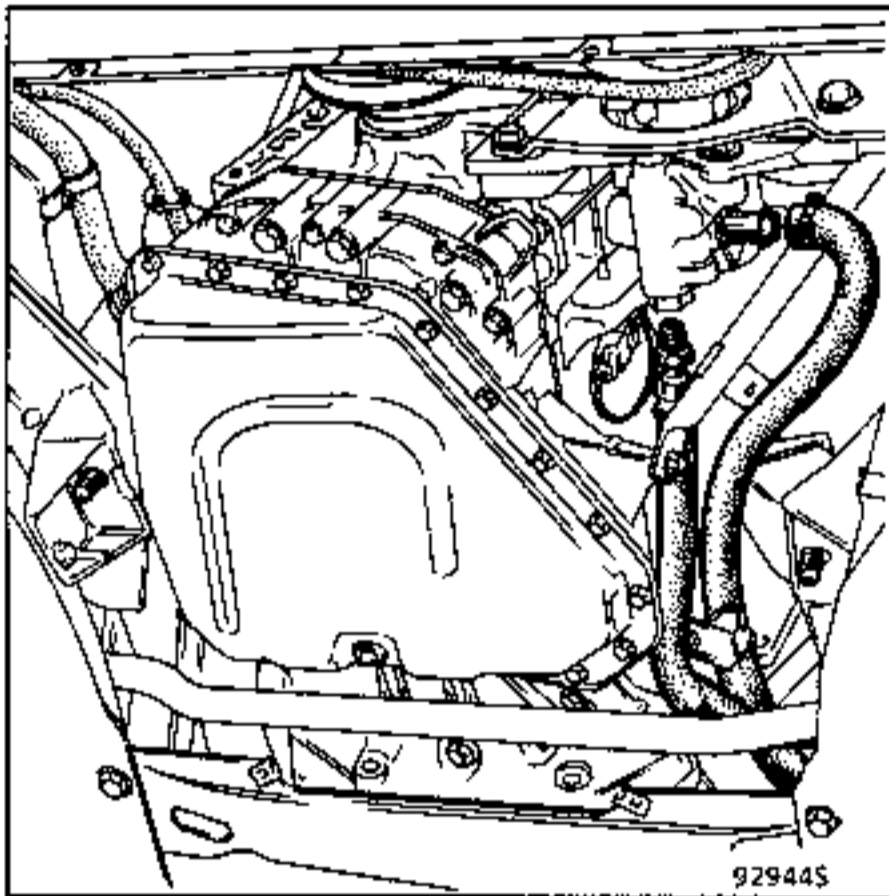


- du radiateur (celui-ci restant sur le véhicule).

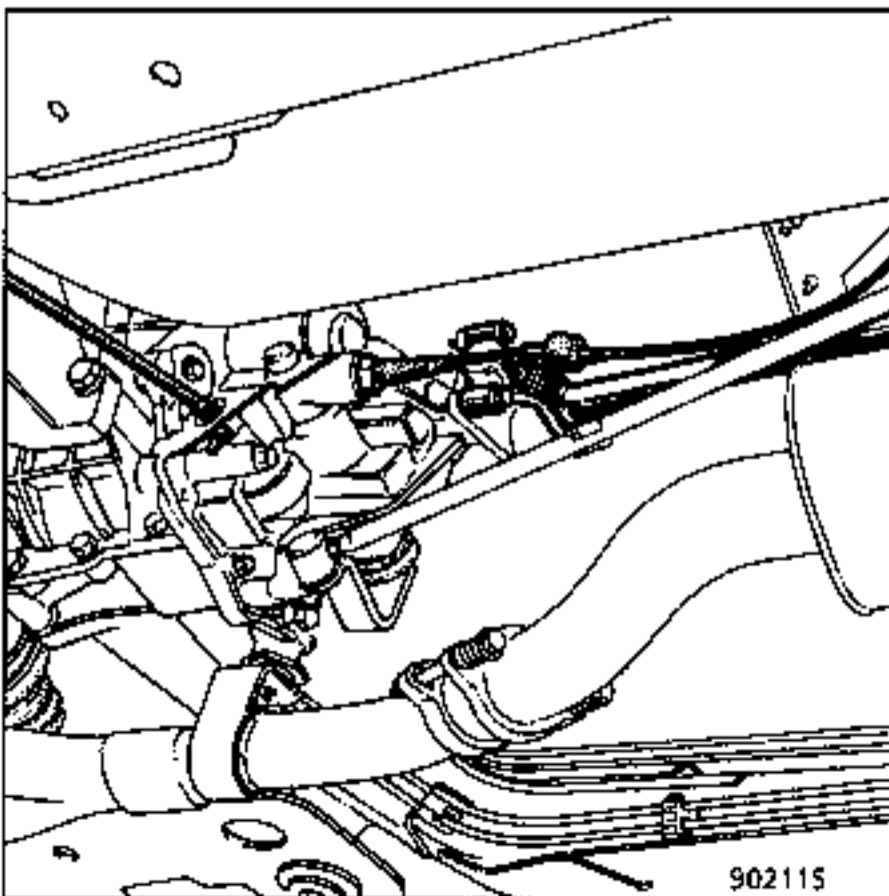
Déposer :

- le refroidisseur de filtre à huile et son support,
- la bride du collecteur d'échappement,

- le filtre à air et son support,
- le calculateur, que l'on fixera avec le refroidisseur de filtre à huile sur le moteur,
- la rotule d'échappement,
- les supports de tuyaux de direction assistée,
- les tuyaux de direction assistée,

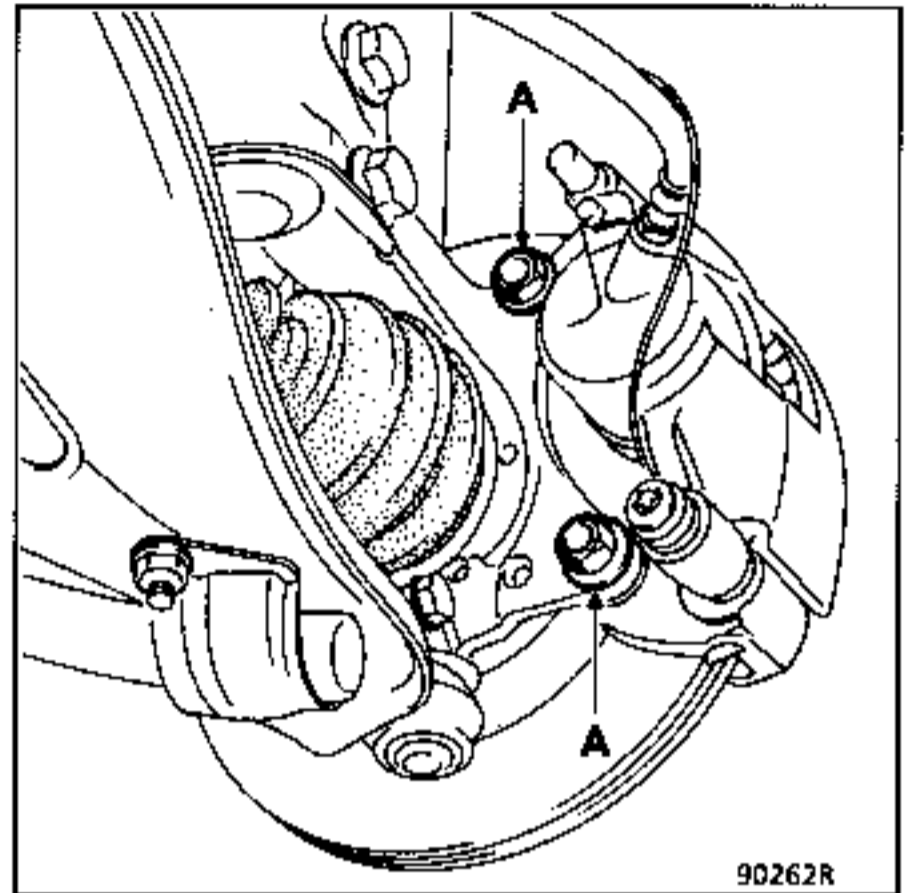


- les commandes de sélection de vitesses,

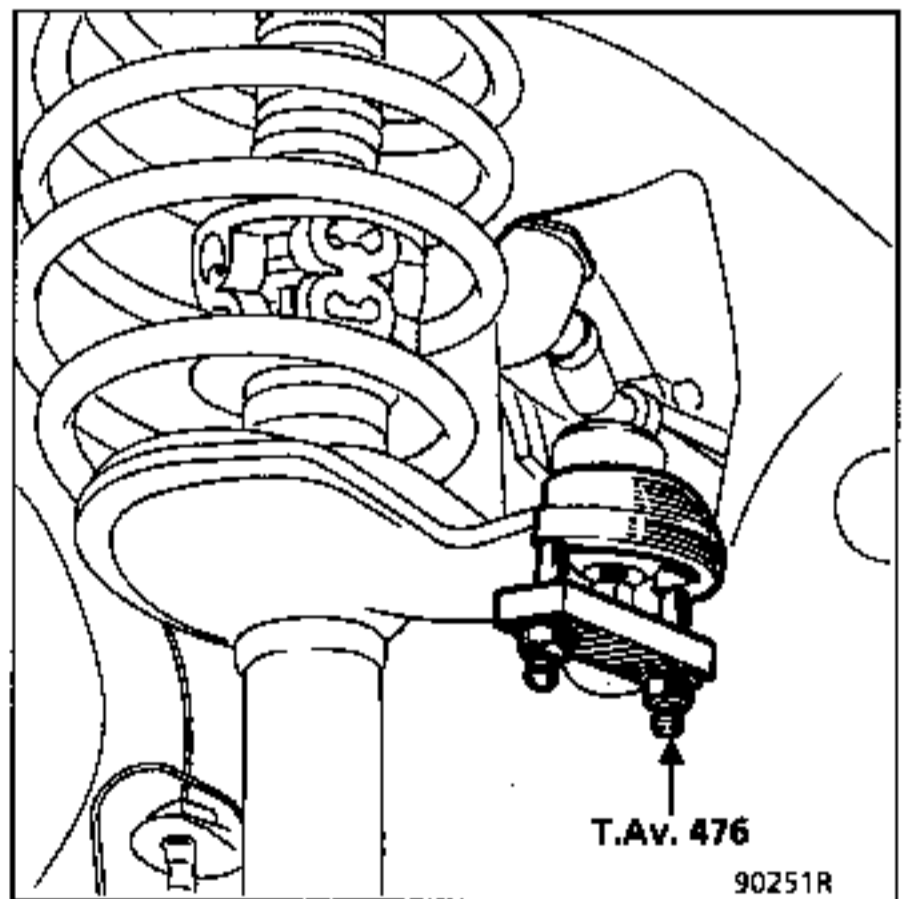


- les roues,

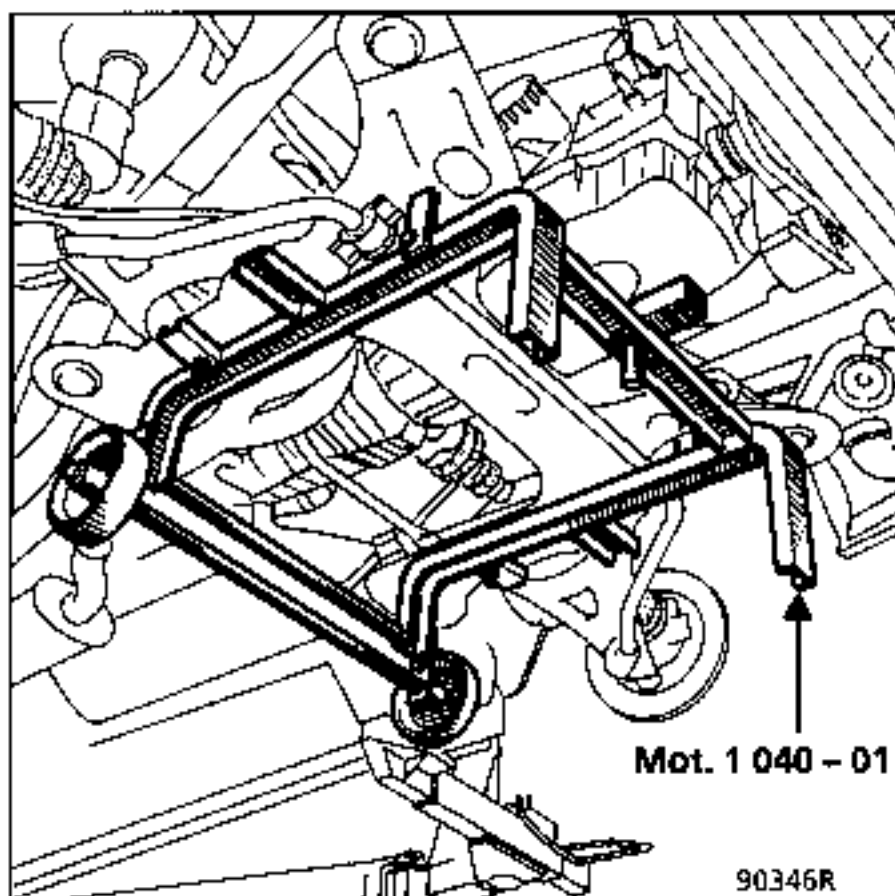
- les étriers de freins (vis A) et les attacher à la coque,



- les rotules de direction à l'aide de l'outil T.Av.476.



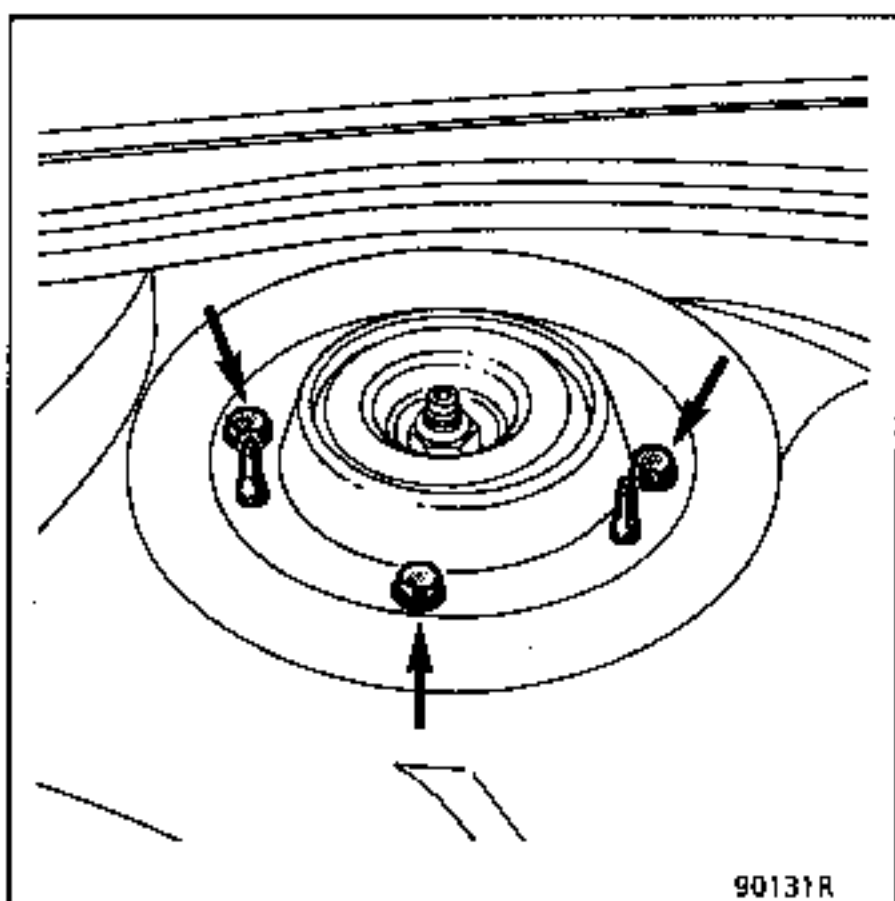
Placer l'outil Mot. 1040-01 sous le berceau moteur.



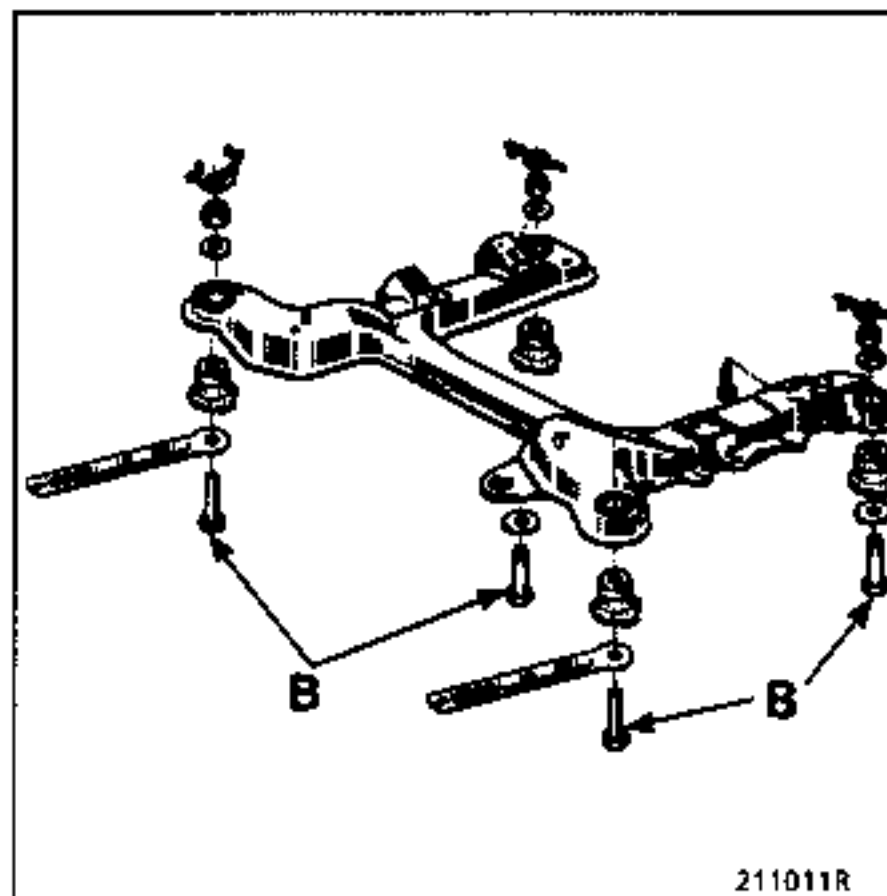
Descendre le pont jusqu'au contact de l'outil avec le sol.

Déposer :

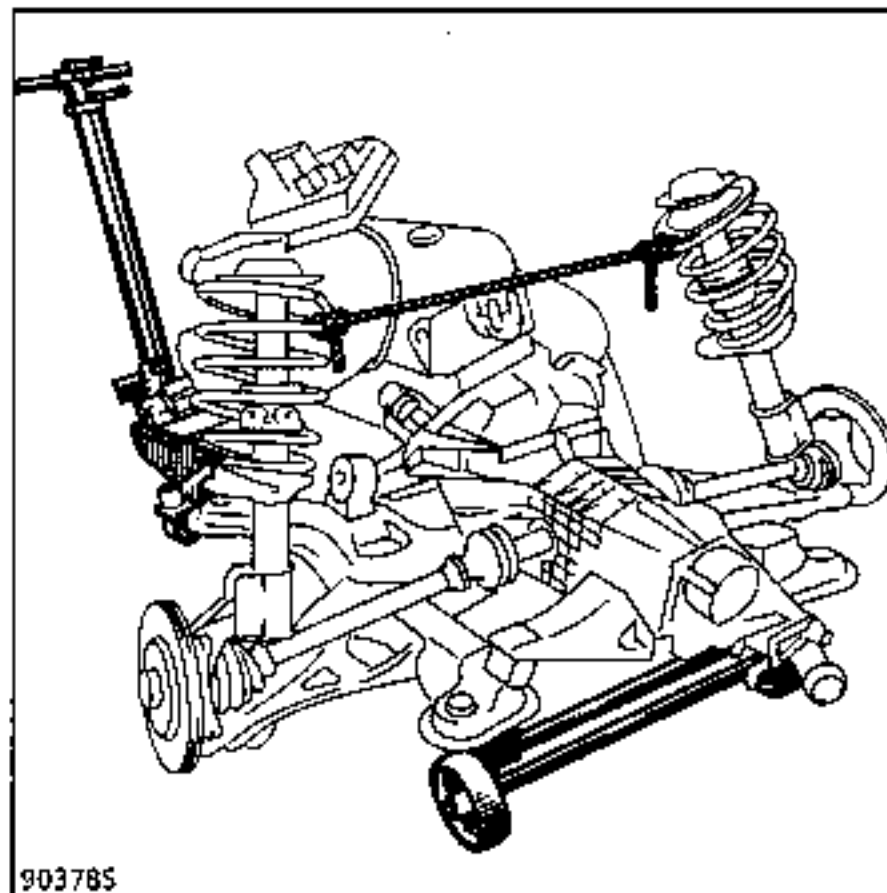
- les vis de fixations de bol supérieur d'amortisseurs,



- les vis (B) de fixation du berceau.



Extraire l'ensemble motopropulseur en levant la coque.



Maintenir à l'aide d'une ficelle les combinés ressorts amortisseurs.

REPOSE (particularités)

L'alignement de la coque avec le berceau moteur sera facilité en utilisant des tiges filetées de longueur 100 mm environ.

Reposer en sens inverse de la dépose.



Serrer les boulons et écrous aux couples préconisés.

Effectuer :

- les pleins d'huile moteur et de boîte de vitesses (si nécessaire),
- le plein et la purge du circuit de refroidissement (voir chapitre 19),
- le plein du circuit de fluide réfrigérant et de la direction assistée.

Régler le câble d'accélérateur.

OUTILLAGES SPECIALISES INDISPENSABLES

Mot. 1040-01 Faux berceau de dépose-repose
du groupe motopropulseur

Mot. 453-01 Pincés pour tuyaux souples.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Vis de fixation des étriers de freins	10
Vis de fixation de bol d'amortisseurs	2,5
Vis de roues	9
Vis de fixation du berceau	8,5
Ecrou de fixation rotule de direction	4

DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont 2 colonnes.

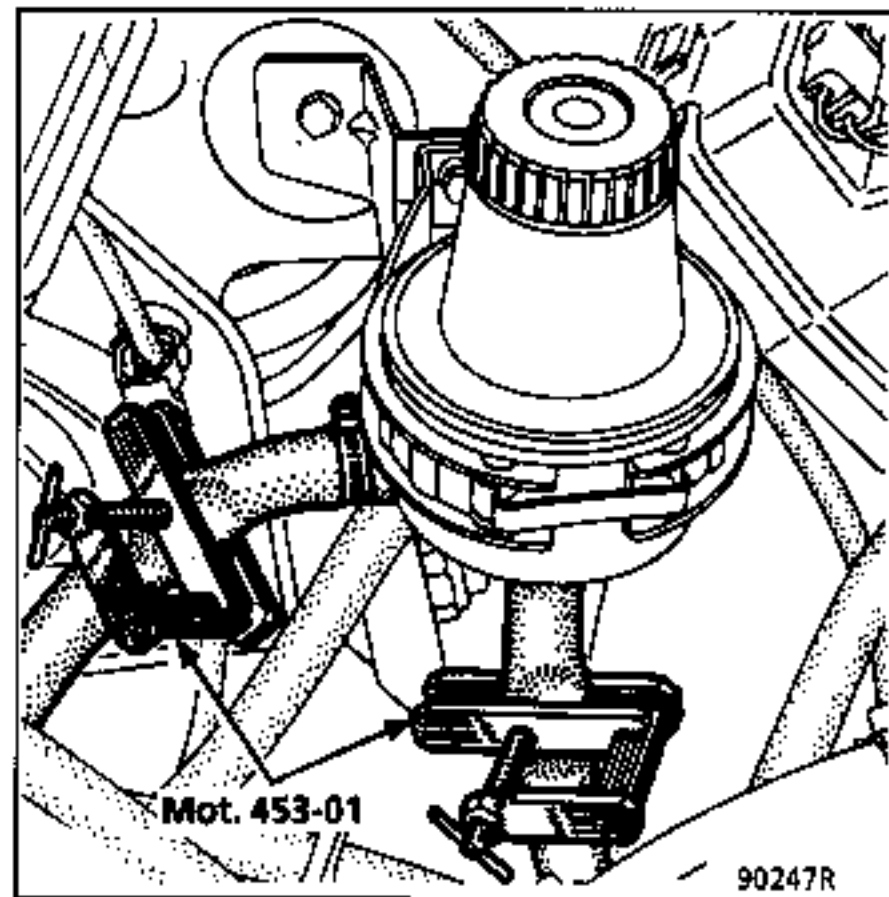
Déposer le capot avant.

Débrancher :

- la batterie,
- les connecteurs électriques,
- les câbles d'accélérateur, d'embrayage et de tachymètre,
- les tresses de masse (moteur et boîte de vitesses),
- les tuyauteries de gazole.

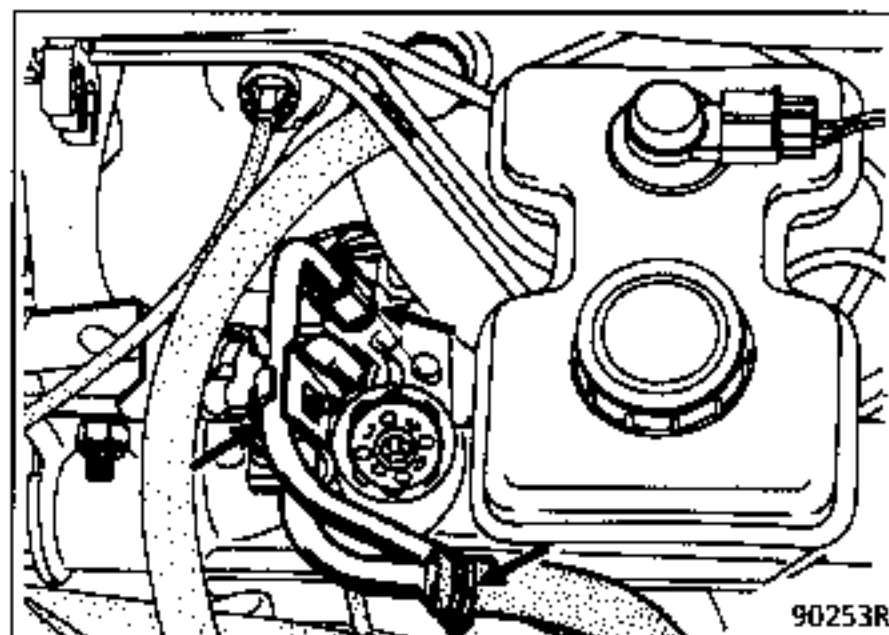
Déposer :

- pour les moteurs turbo-compressés :
 - le filtre à air, ainsi que l'échangeur air-air (protéger les orifices du compresseur),
 - les vis de l'échangeur de température eau/huile reliant celui-ci au longeron.
- pour les véhicules équipés de direction assistée :
 - placer une pince Mot. 453-01 sur chacun des tuyaux partant du réservoir d'huile et dégager celui-ci.



Déposer :

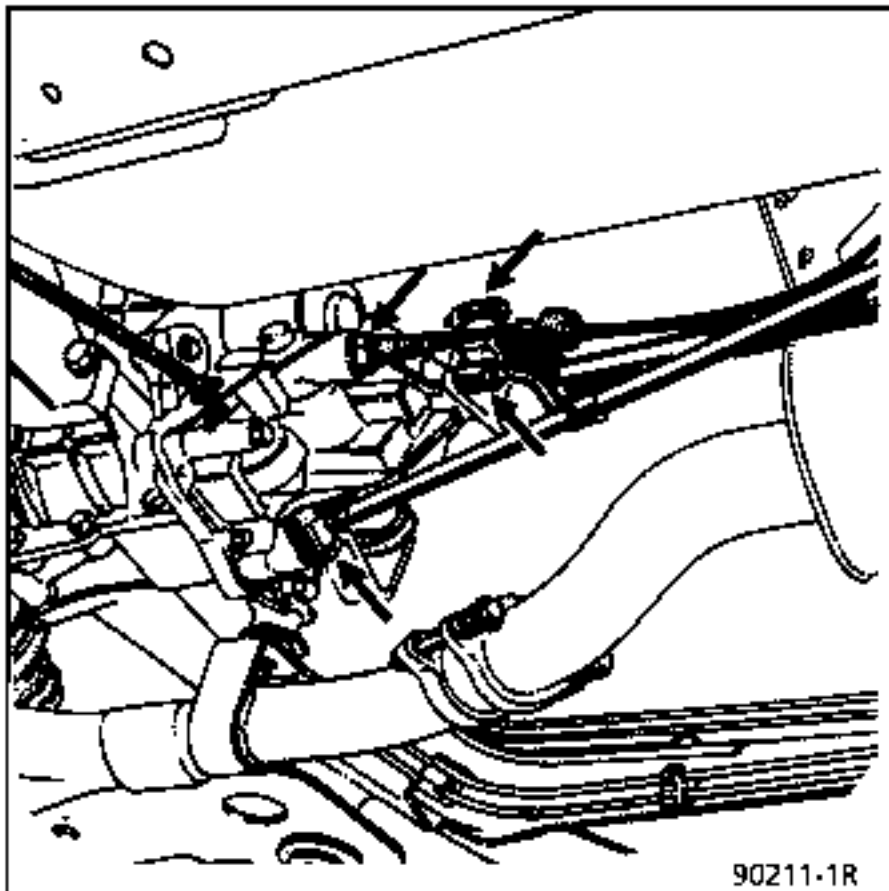
- le cavalier de maintien des tuyauteries,
- la canalisation haute pression du raccord sur la valve,
- la canalisation basse pression du raccord sur le tuyau.



Vidanger le circuit de refroidissement.

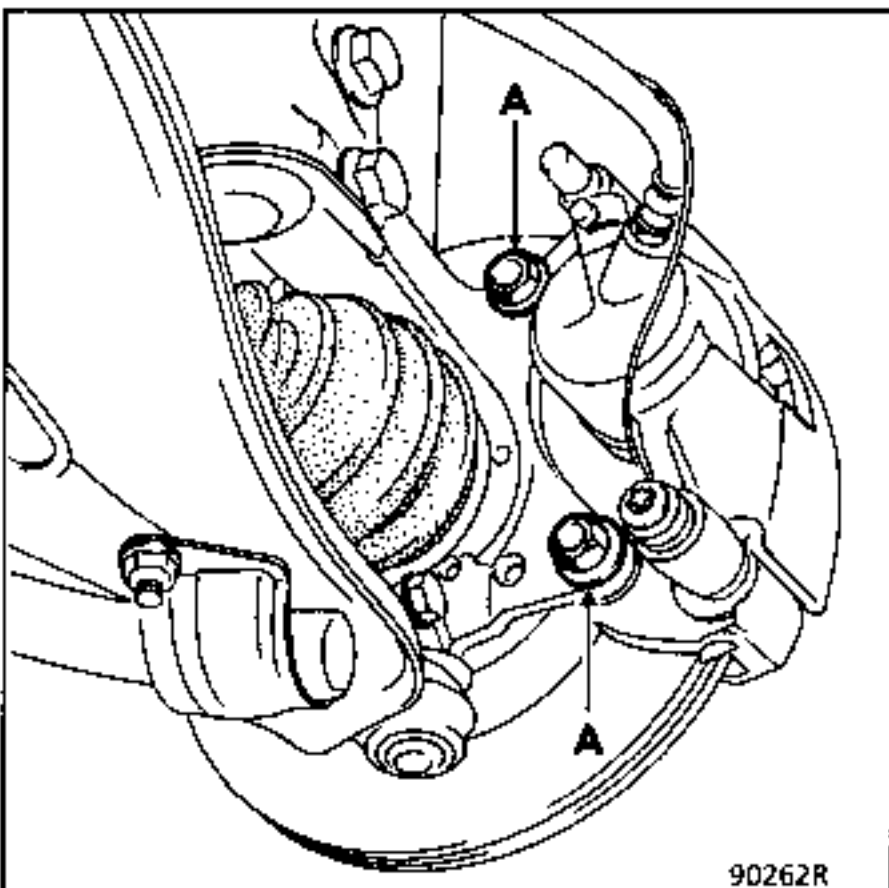
Débrancher :

- les tuyaux de chauffage,
- les tuyaux du radiateur, puis déposer celui-ci après avoir retiré la traverse avant,
- la fixation supérieure de l'amortisseur de débattement moteur,
- les commandes de sélection de vitesses,
- la bride d'échappement.

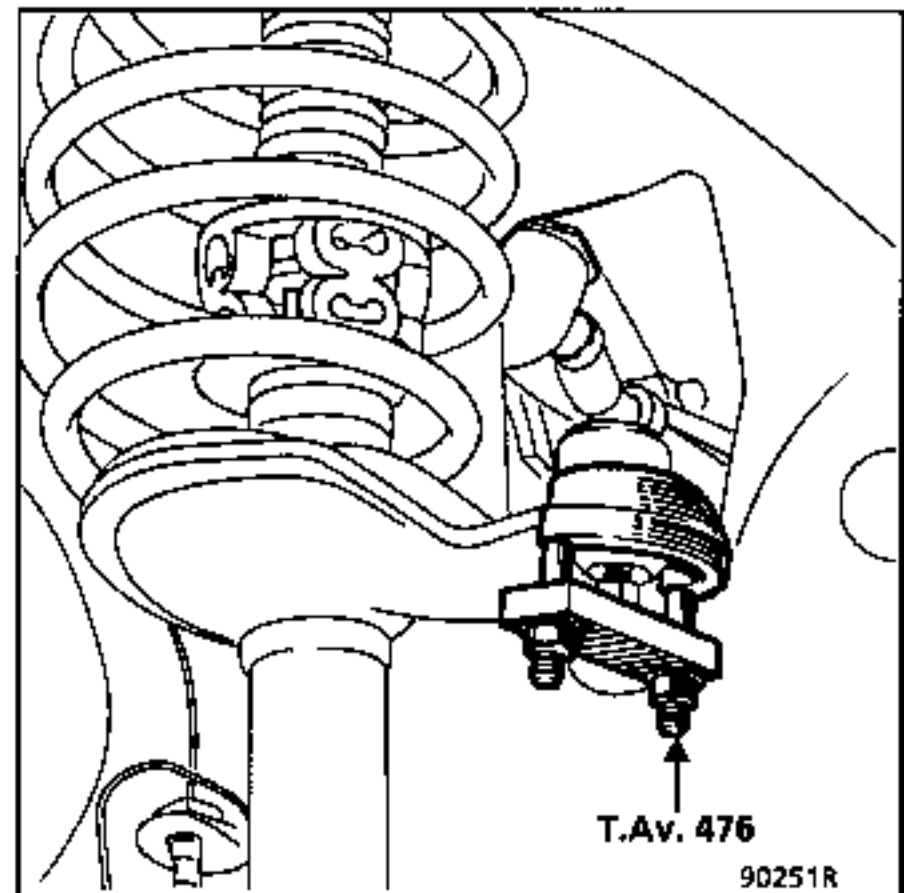


Déposer :

- les roues,
- les étriers de freins (vis A) et les attacher à la coque.



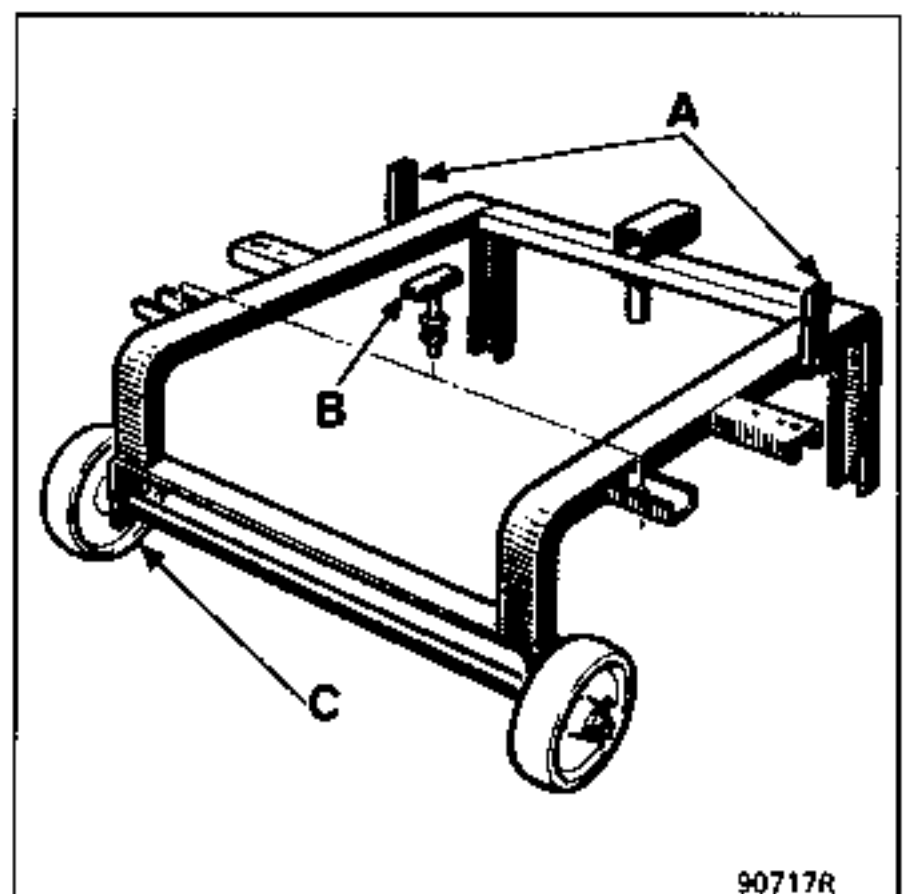
Débrancher les rotules de direction à l'aide de l'outil T.Av.476.



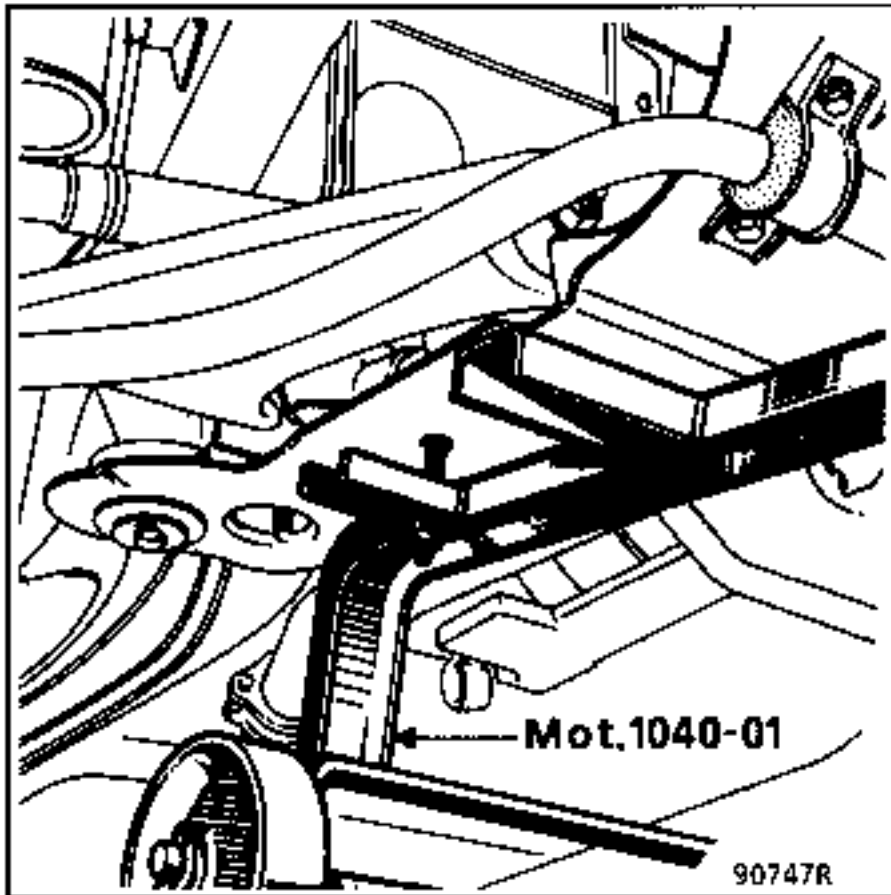
Préparation de l'outil Mot.1 040-01 :
Placer l'axe des roulettes dans les trous inférieurs (C).

Relever les pattes de maintien (A).

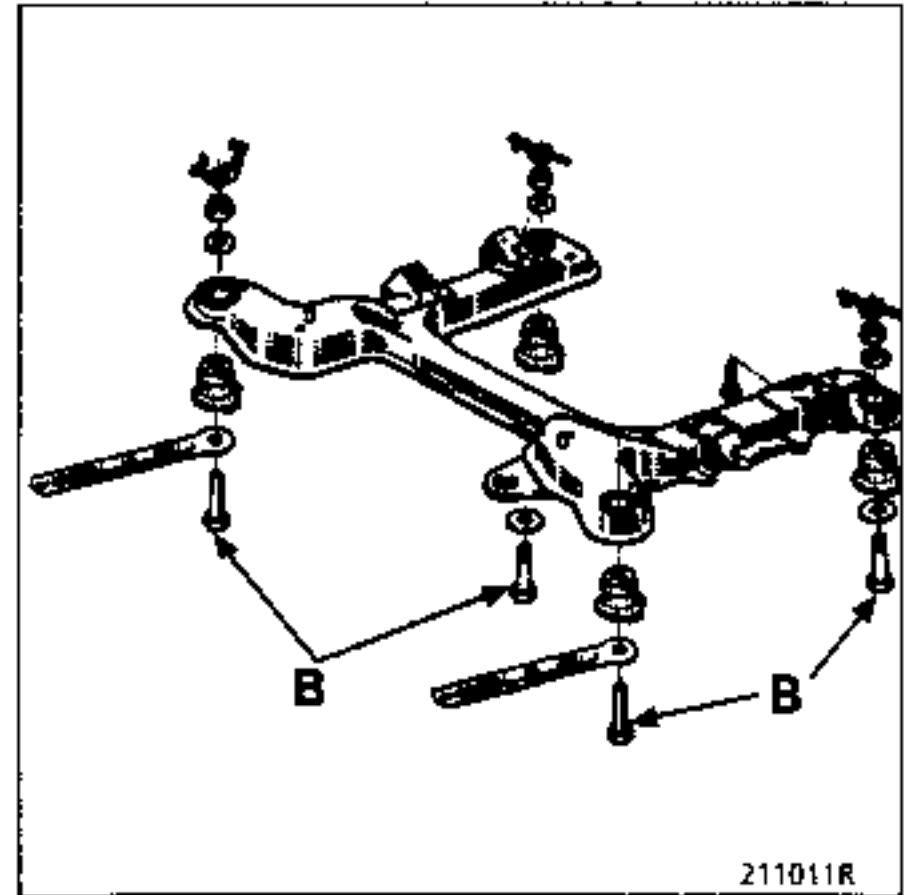
La fixation sous le berceau est réalisée grâce aux crochets (B).



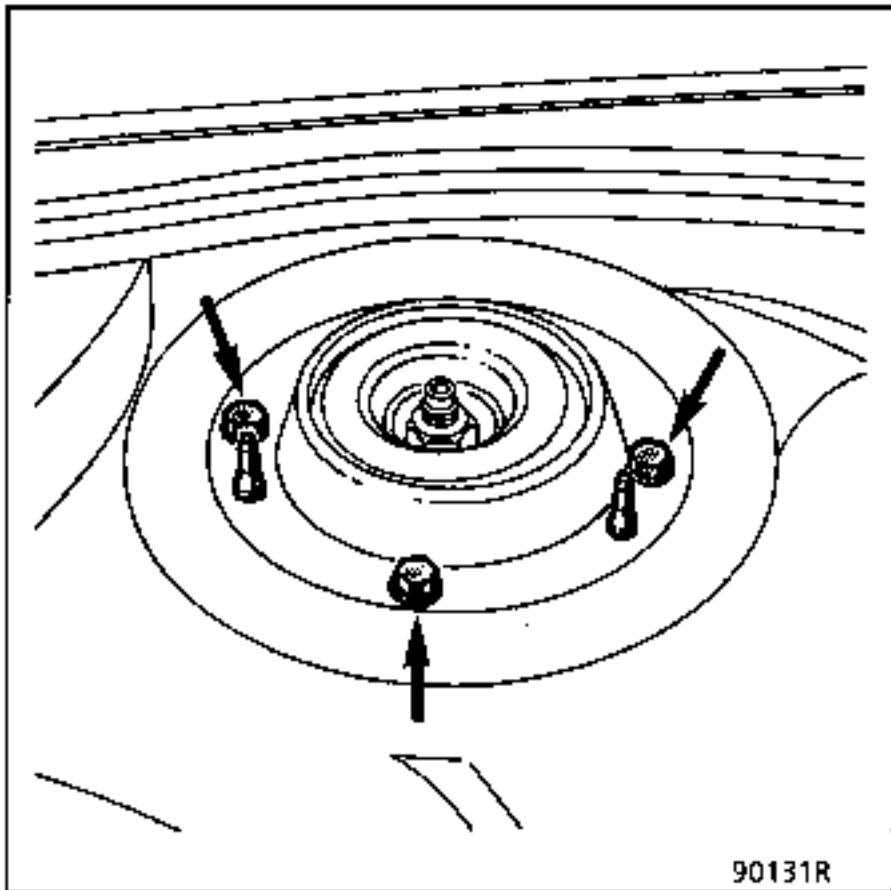
Fixer l'outil Mot.1 040-01 sous le berceau.



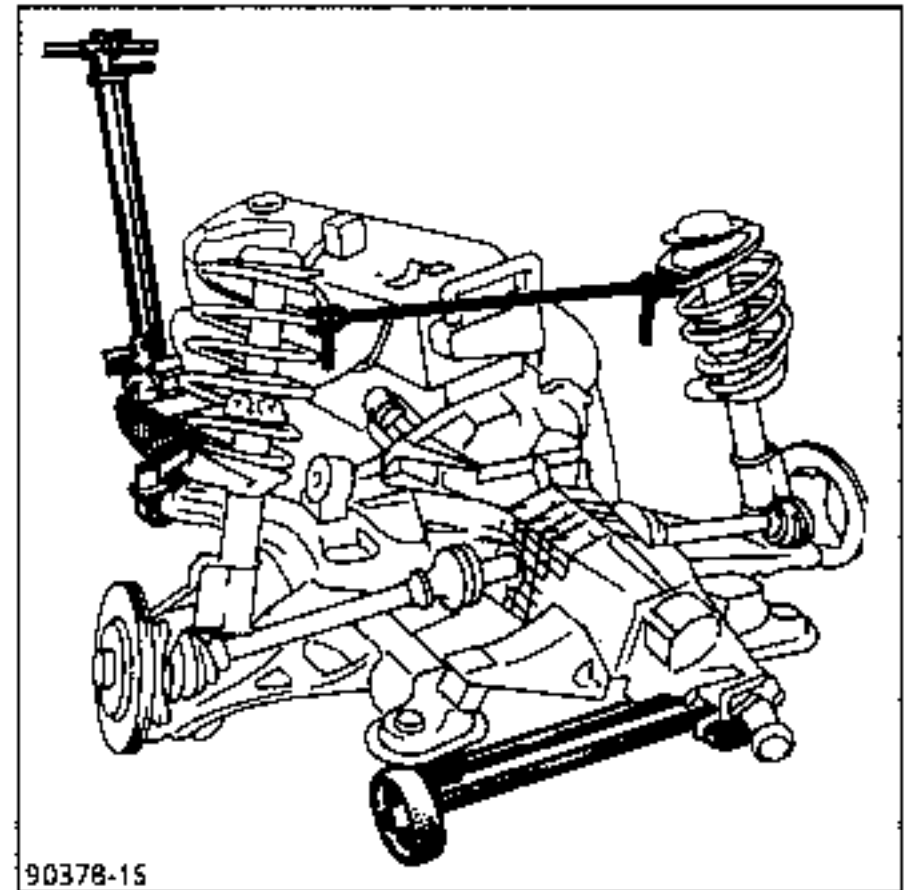
Déposer les vis (B) de fixation du berceau.



Déposer les vis de fixation de bol supérieur d'amortisseurs.



Extraire l'ensemble motopropulseur en levant la coque.

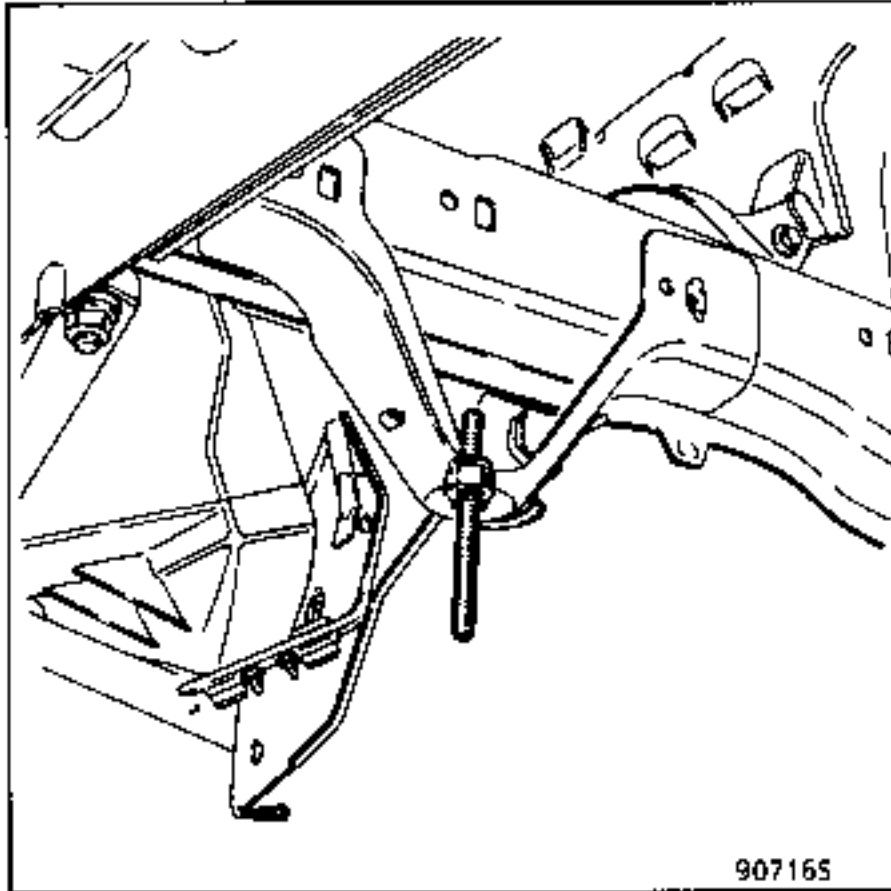


Descendre le pont jusqu'au contact de l'outil avec le sol.


Maintenir les combinés ressorts amortisseurs à l'aide d'une ficelle.

REPOSE (particularités)

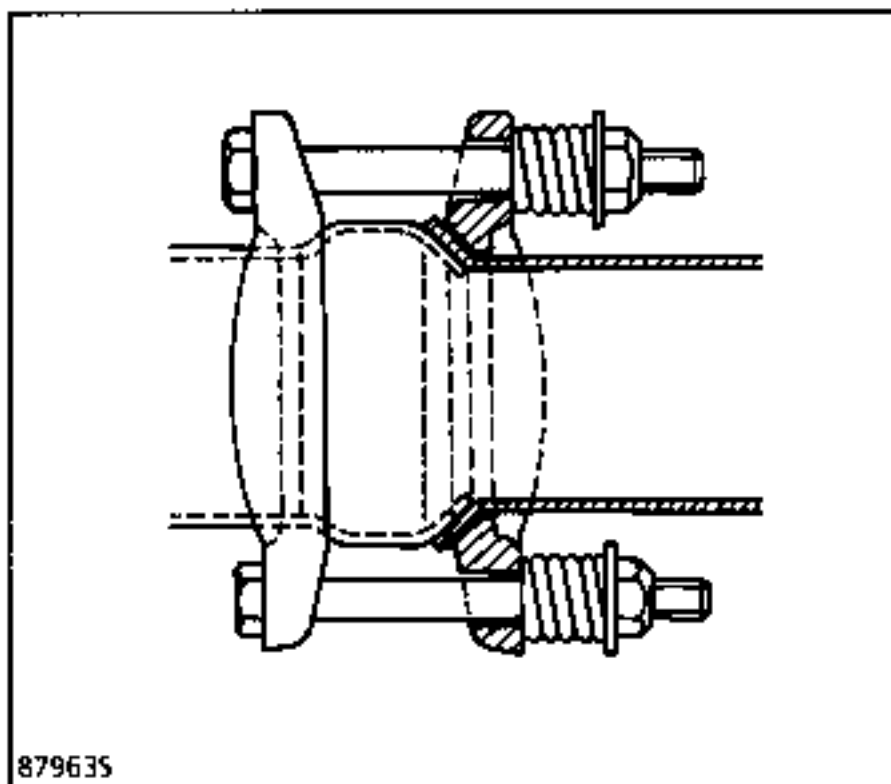
L'alignement du berceau moteur avec la coque sera facilité en positionnant deux tiges filetées de longueur 100 mm environ dans les deux fixations avant du berceau sur la coque.



Reposer en sens inverse de la dépose.

 Serrer les boulons et écrous aux couples préconisés.

Serrage de la bride avec montage ressorts et bague anti-bruit.



Le serrage de la rotule est suffisant dès l'instant où l'étanchéité de la liaison des 2 tubes est assurée.

Effectuer les pleins et les purges des circuits de refroidissement et de direction assistée (si équipé) (se reporter aux chapitres concernés).

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour amener les pistons en contact avec les plaquettes de freins.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Mot. 1 063 Clé articulée pour carter inférieur

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Vis de carter inférieur 1,5

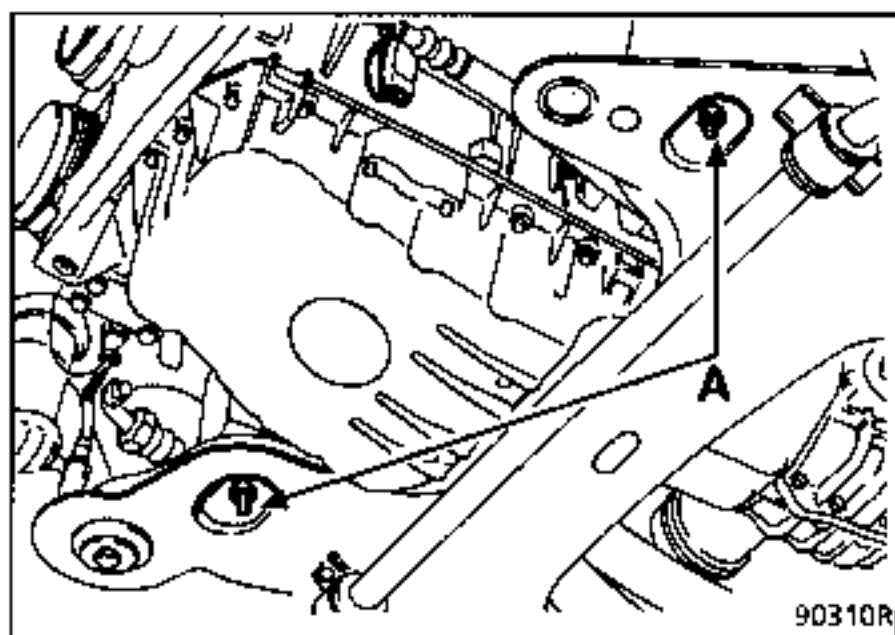
DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont 2 colonnes.

Débrancher la batterie.

Vidanger le moteur.

Enlever les deux écrous (A).



Lever le moteur du support moteur DESVIL M.300 soit grâce à une grue d'atelier par la patte de levage avant.

Déposer les vis à empreintes étoile du carter inférieur à l'aide du Mot. 1063.

Particularités moteurs diesel.

Déplacer l'anneau de levage moteur et le fixer à l'avant de celui-ci, lorsque l'opération est terminée ne pas oublier de replacer l'anneau de levage à son emplacement d'origine.

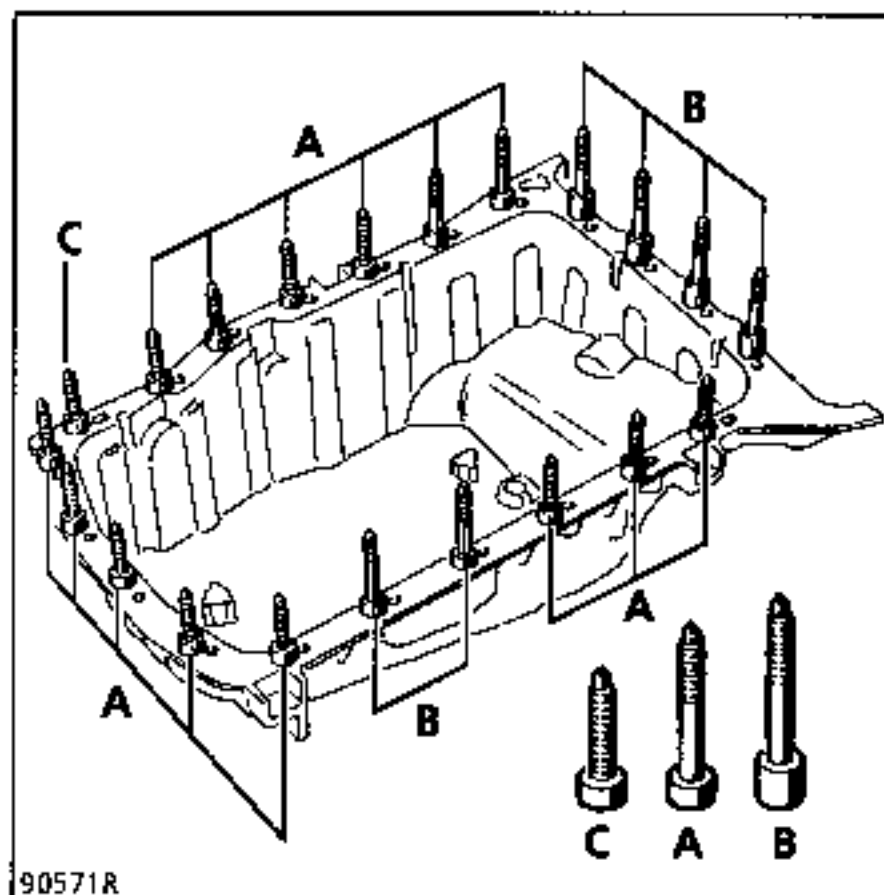
REPOSE

Reposer en sens inverse de la dépose.

Remplacer le joint qui se monte à sec.

Repérage des vis de carter inférieur :

- 3 sortes de vis repérées A B C.



Ne pas remettre le moteur en place avant d'avoir serré les vis du carter.

Serrer les trois vis entre le carter d'embrayage et le carter inférieur en premier.

Faire le plein d'huile moteur.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Mot. 1063 Clé articulée pour carter inférieur

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)



Vis de carter inférieur 1,5

DEPOSE

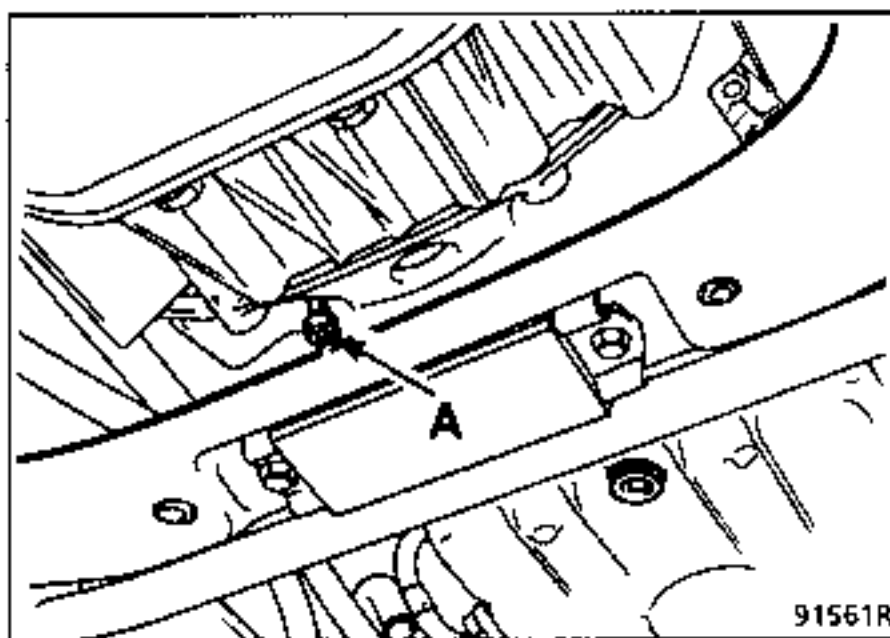
Mettre le véhicule sur un pont 2 colonnes.

Débrancher la batterie.

Vidanger le moteur.

Enlever la jauge à huile et positionner le vilebrequin à mi-course pistons.

Déposer les vis du carter inférieur, seule la vis (A) ne s'enlève pas, elle vient avec le carter.



REPOSE

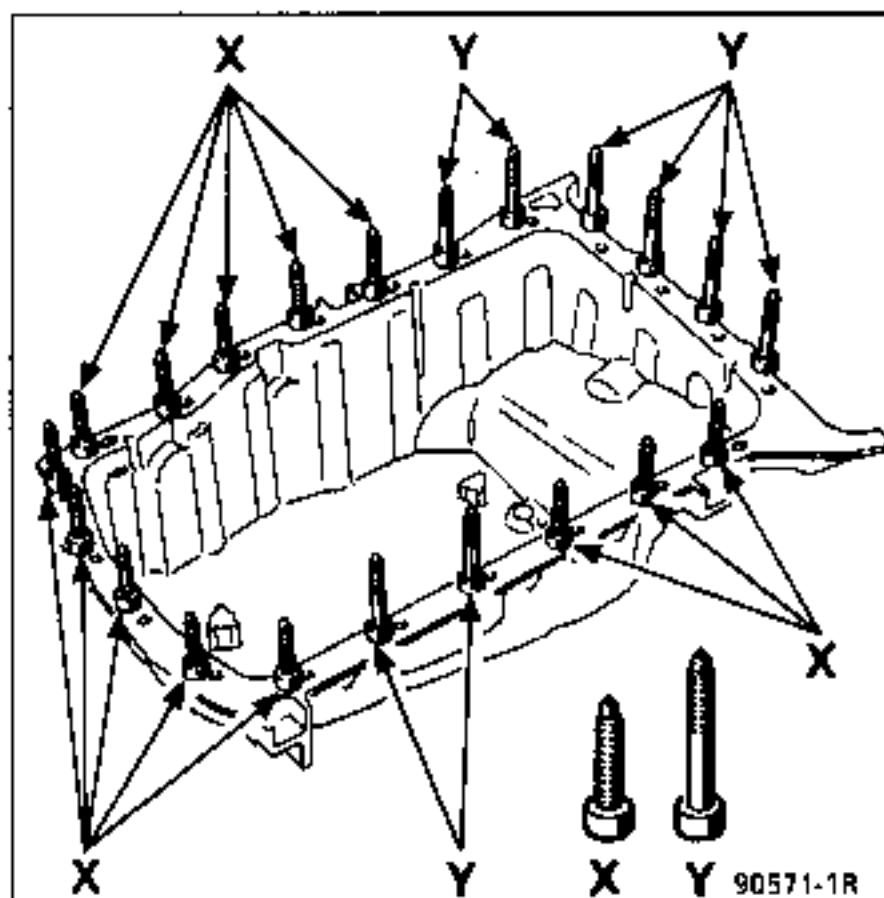
Reposer en sens inverse de la dépose.

Remplacer le joint qui se monte à sec.

Lors de la mise en place du carter inférieur, ne pas oublier de positionner la vis (A).

Repérage des vis de carter inférieur :

- 2 sortes de vis repérées X - Y



Les vis sont à empreintes étoile, utiliser l'outil Mot.1 063.

Serrer les trois vis entre le carter d'embrayage et le carter inférieur en premier, puis les vis du carter inférieur.

Faire le plein d'huile moteur.

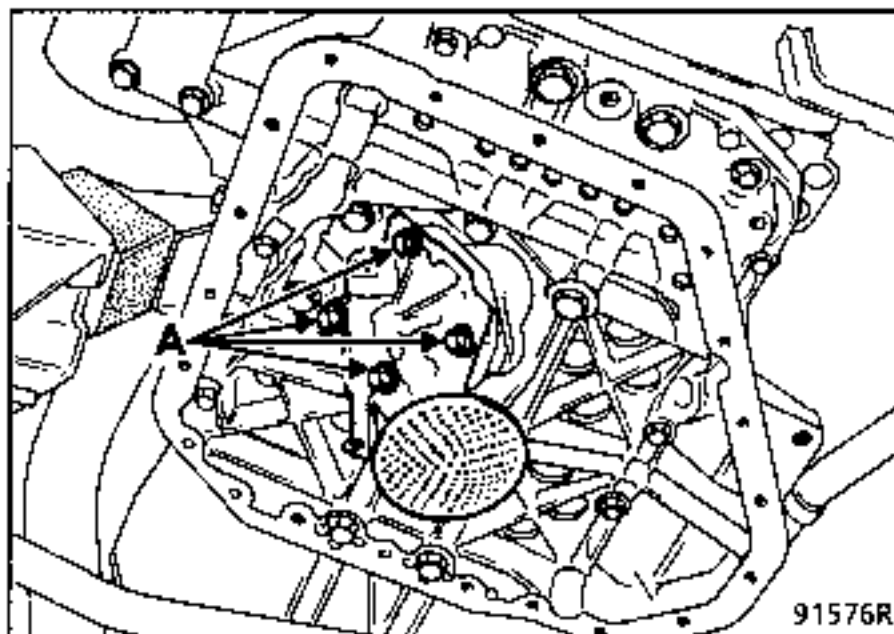
DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont 2 colonnes.

Vidanger le moteur.

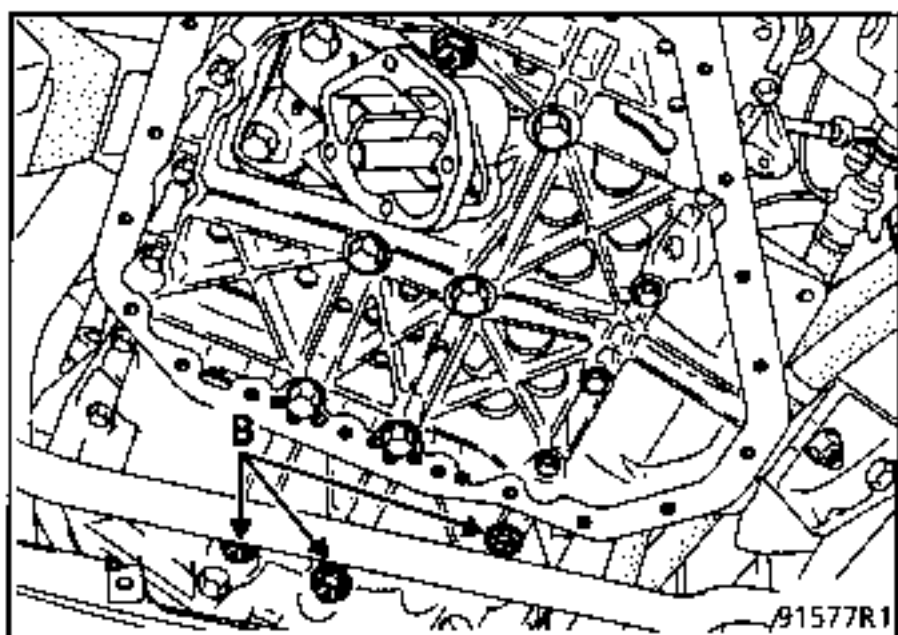
Déposer:

- le carter inférieur en tôle,
- la crépine de pompe à huile, vis (A), récupérer les pignons de la pompe,



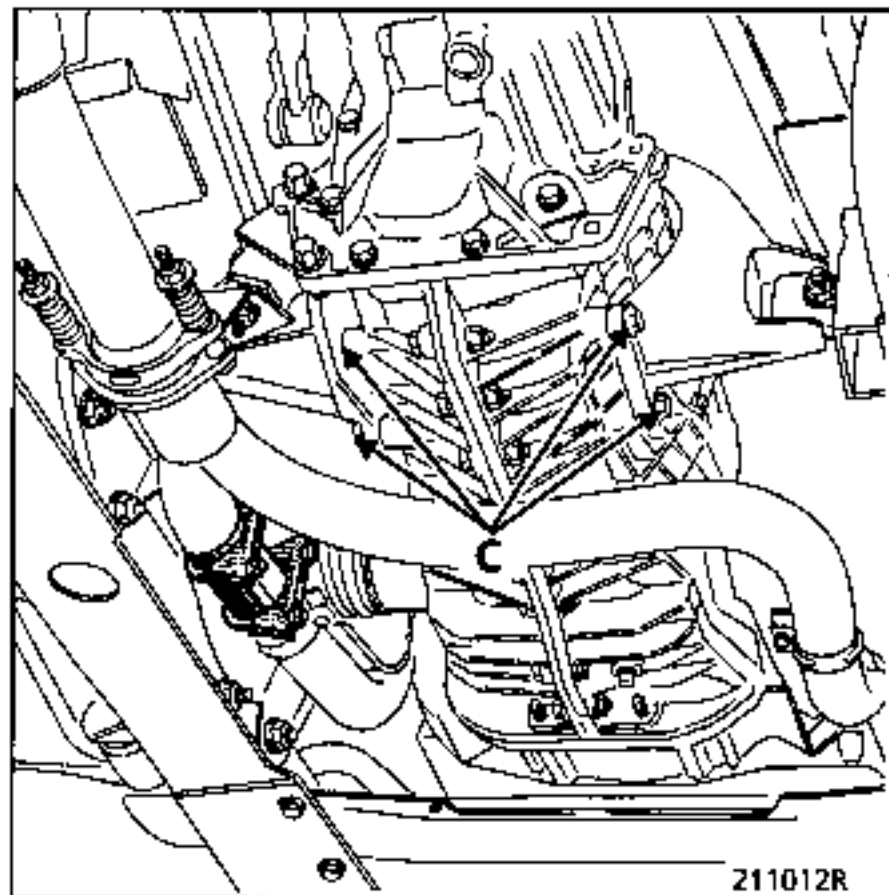
- les 2 vis du corps de pompe à huile,
- le corps de pompe à huile,
- la sonde de niveau d'huile (si besoin),
- les vis de fixation de la semelle (voir repérage des vis et couples).

Les 3 vis (B) se déposent avec la semelle.

**NOTA : particularité de dépose de la semelle de rigidification pour Renault 21 - 2 litres turbo**

Déposer les 6 vis (C) des supports de boîte de vitesses.

Soulever la boîte de vitesses pour faciliter la dépose de la semelle de rigidification, à l'aide d'un vérin dépose d'organes.

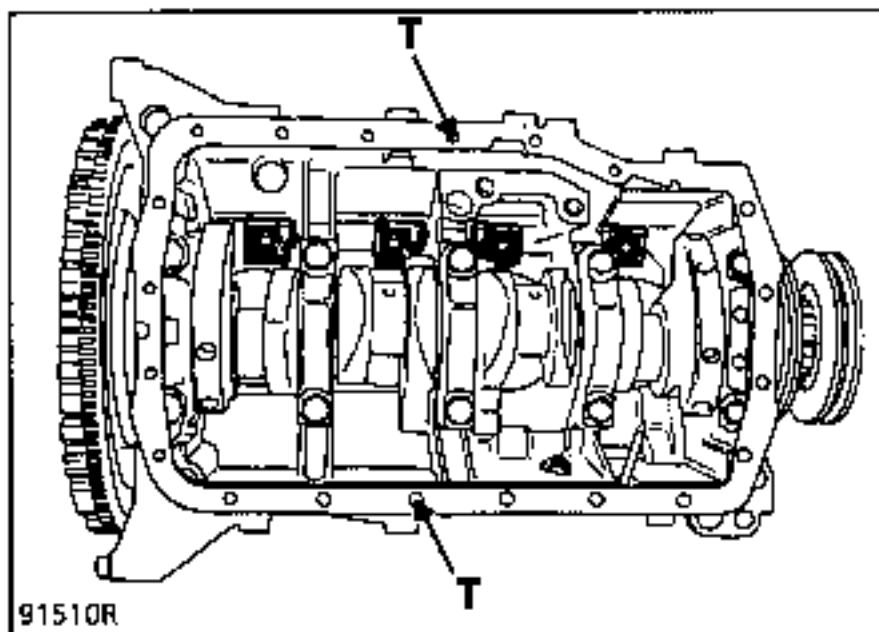


REPOSE (particularités)

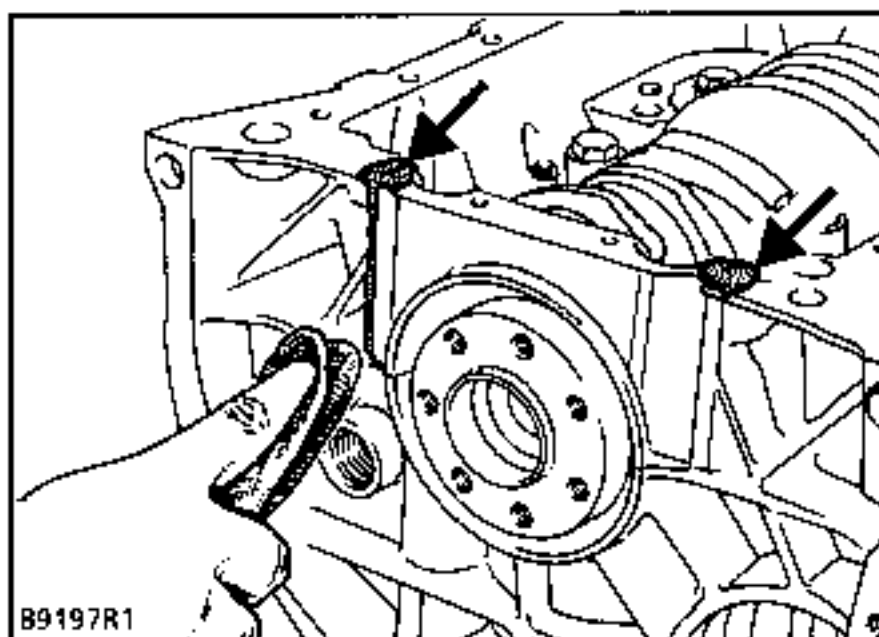
Bien dégraisser le carter cylindres ainsi que la semelle de rigidification, avec du nettoyant de frein (par exemple).

Reposer en sens inverse de la dépose.

Monter deux tiges (T) filetées $\varnothing 7$ d'une longueur de 30 mm en faisant une rainure à l'un des bouts de la tige à l'aide d'une scie à métaux.



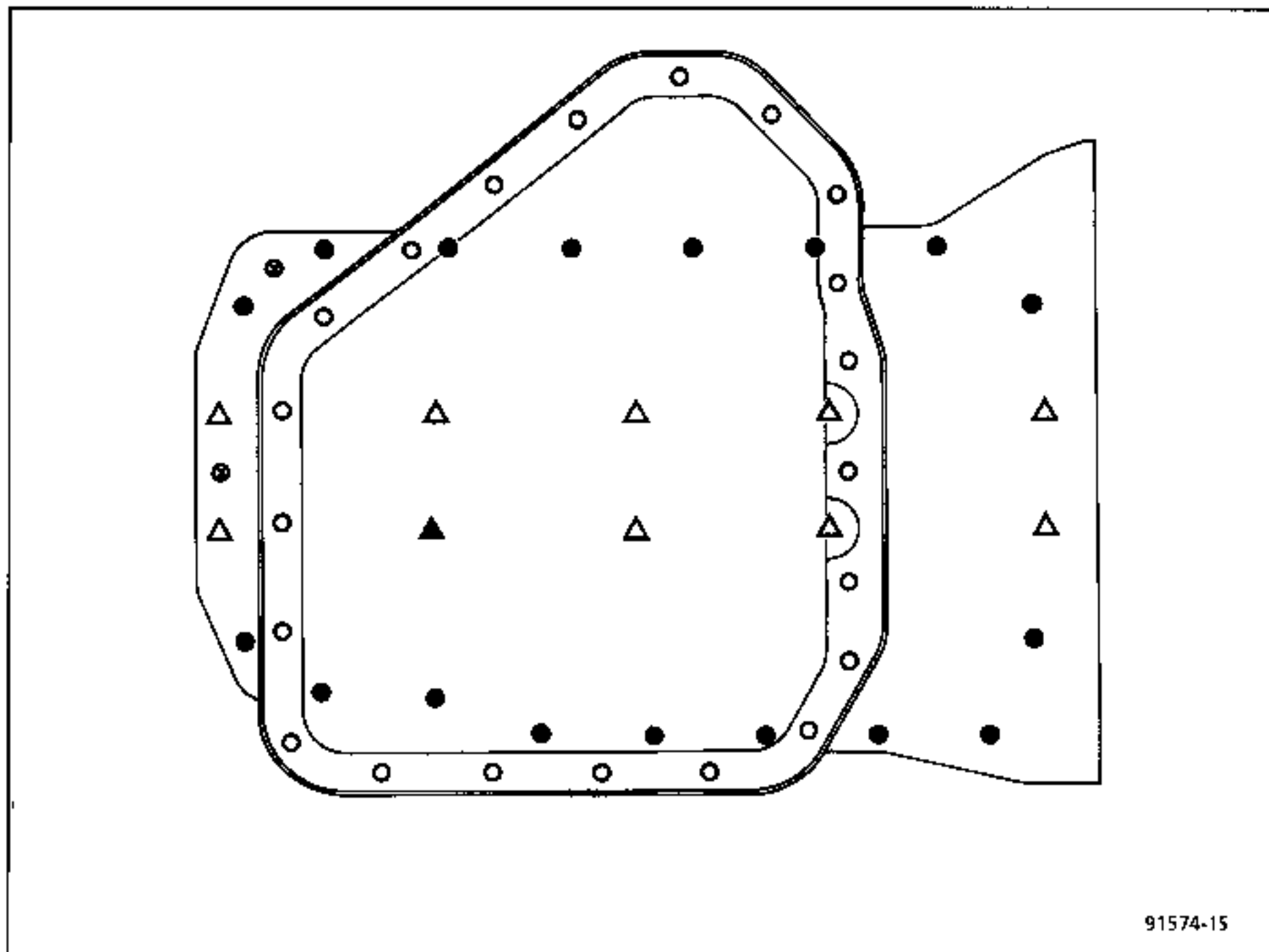
Mettre une noix de RHODORSEAL 5661 (ex : CAF 4/60 THIXO) sur les jonctions des chapeaux de palier 1 et 5 avec le carter cylindres.



Positionner l'axe de commande de la pompe à huile, circlips côté pompe.

REPOSE (particularités)

Repérage des vis de fixation de la semelle sur le carter cylindres et du carter inférieur sur la semelle.



91574-15

Nota: le joint de semelle se monte à sec.

4 sortes de vis repérées comme suit:

- : 17 vis (M7 X 100-50), couple de serrage : 1,2 à 1,8 daN.m
- : 21 vis (M6 X 100-16), couple de serrage : 0,7 à 1,1 daN.m
- ▲ : 1 vis (M10 X 150-40), couple de serrage : 3,2 à 4,8 daN.m
- △ : 9 vis (M10 X 150-75), couple de serrage : 3,2 à 4,8 daN.m
- ⊗ : vis non utilisée

Mettre en place et serrer le corps de pompe à huile (4 à 4,5 daN.m)

(S'assurer de la bonne position de l'axe d'entraînement et des pignons)

Retirer les tiges filetées de centrage, reposer les vis.

Montage du carter tôle

Dégraissier les plans de joint du carter tôle et de la semelle.

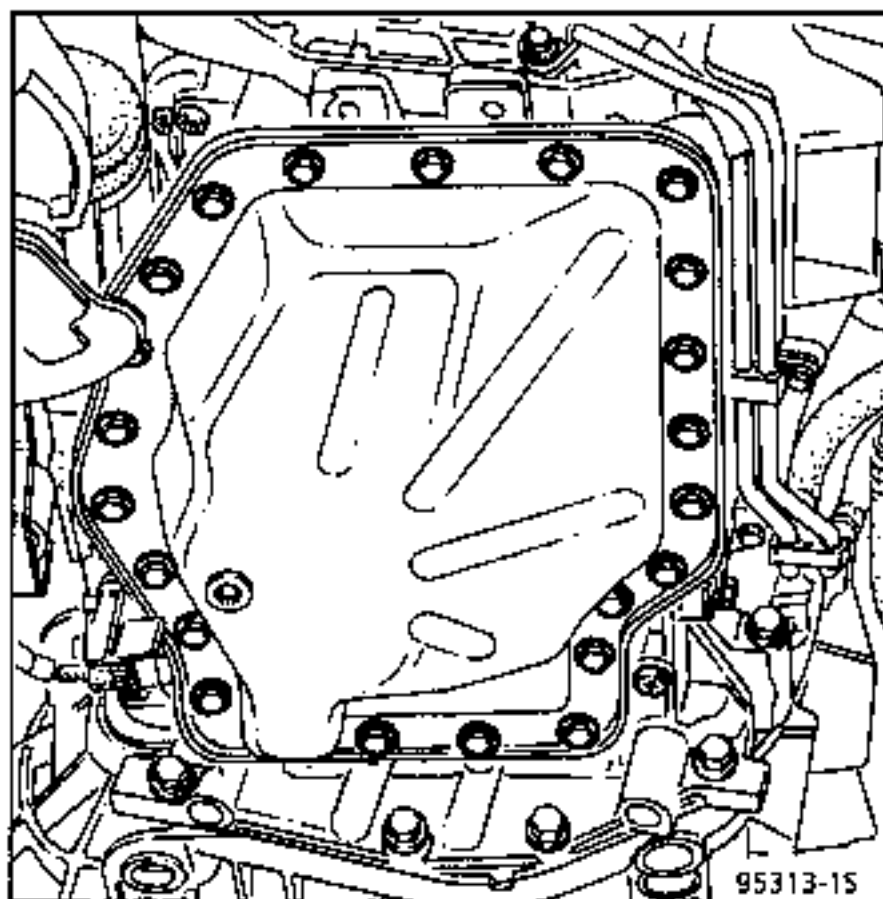
Le filetage des vis et les taraudages doivent être propre.

Les vis doivent être remontées à sec,

Placer le carter tôle, monter les vis à la main,

Serrer l'ensemble des vis une seule fois au **couple de 0,9 daN.m** (ce couple correspond à un couple que l'on peut appliquer lors d'un serrage avec une clé à pipe que l'on tient par la partie coudé).

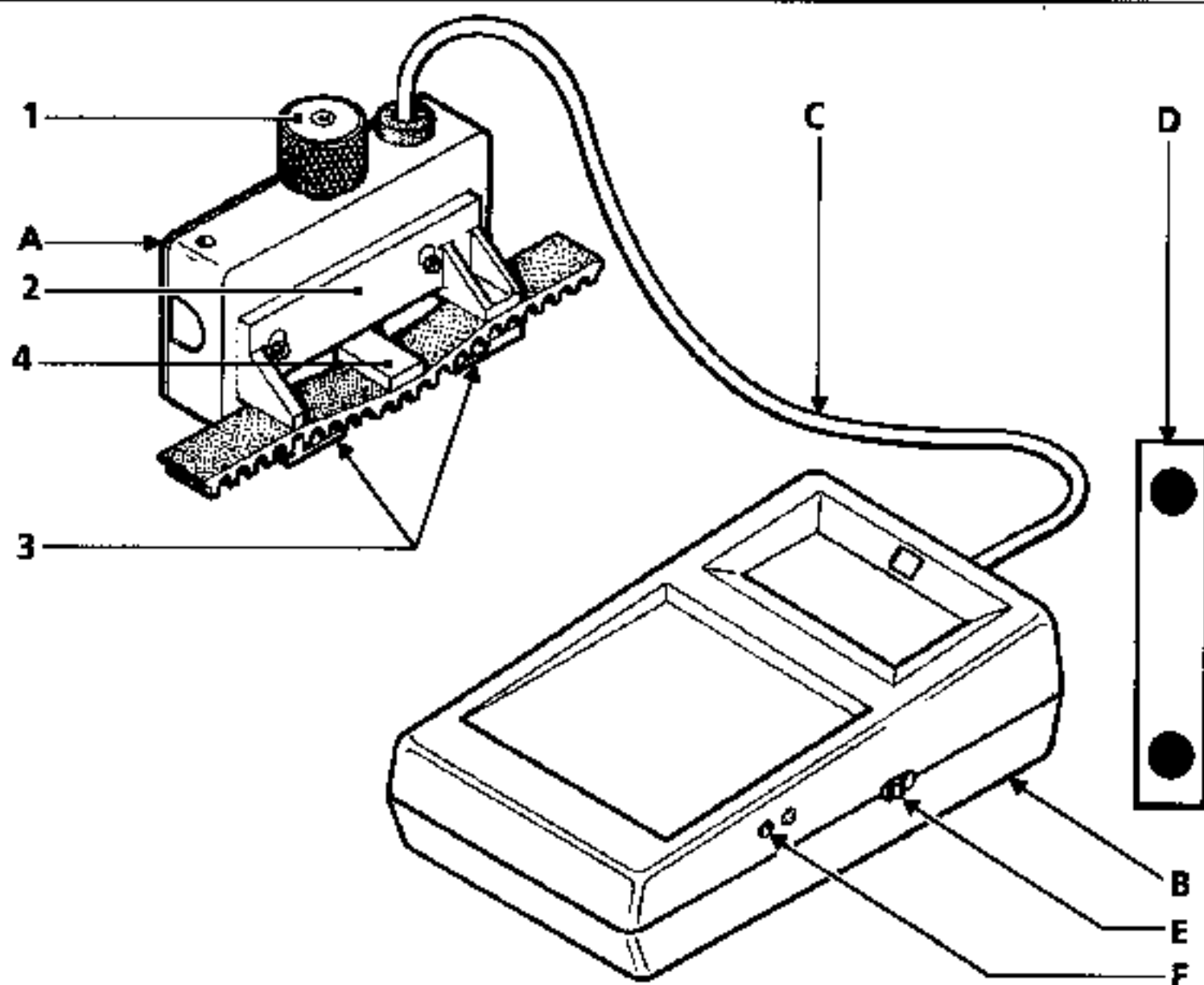
Faire le plein d'huile moteur.



Attention : tout dépassement de ce couple de serrage entraîne un écrasement des plots de centrage du joint et une fuite éventuelle.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Mot. 1273 Outil de contrôle de tension de courroie



96601R

- A : CAPTEUR
 B : AFFICHEUR
 C : CORDON DE LIAISON
 D : LAME DE CONTROLE D'ETALONNAGE

Principe

Le capteur par l'intermédiaire du bouton presseur (1), du presseur (2) et des patins extérieurs (3) impose à la courroie une flèche constante.

La force de réaction de la courroie est mesurée à l'aide d'un corps d'épreuve (4) équipé de jauges de contraintes.

L'étirement des jauges crée une variation de leur résistance électrique.

Cette variation, une fois convertie par l'appareil s'inscrit sur l'afficheur en unité SEEM (US).

Etalonnage de l'appareil

L'appareil est réglé en usine, toutefois il est nécessaire de contrôler tous les six mois son étalonnage.

Procédure

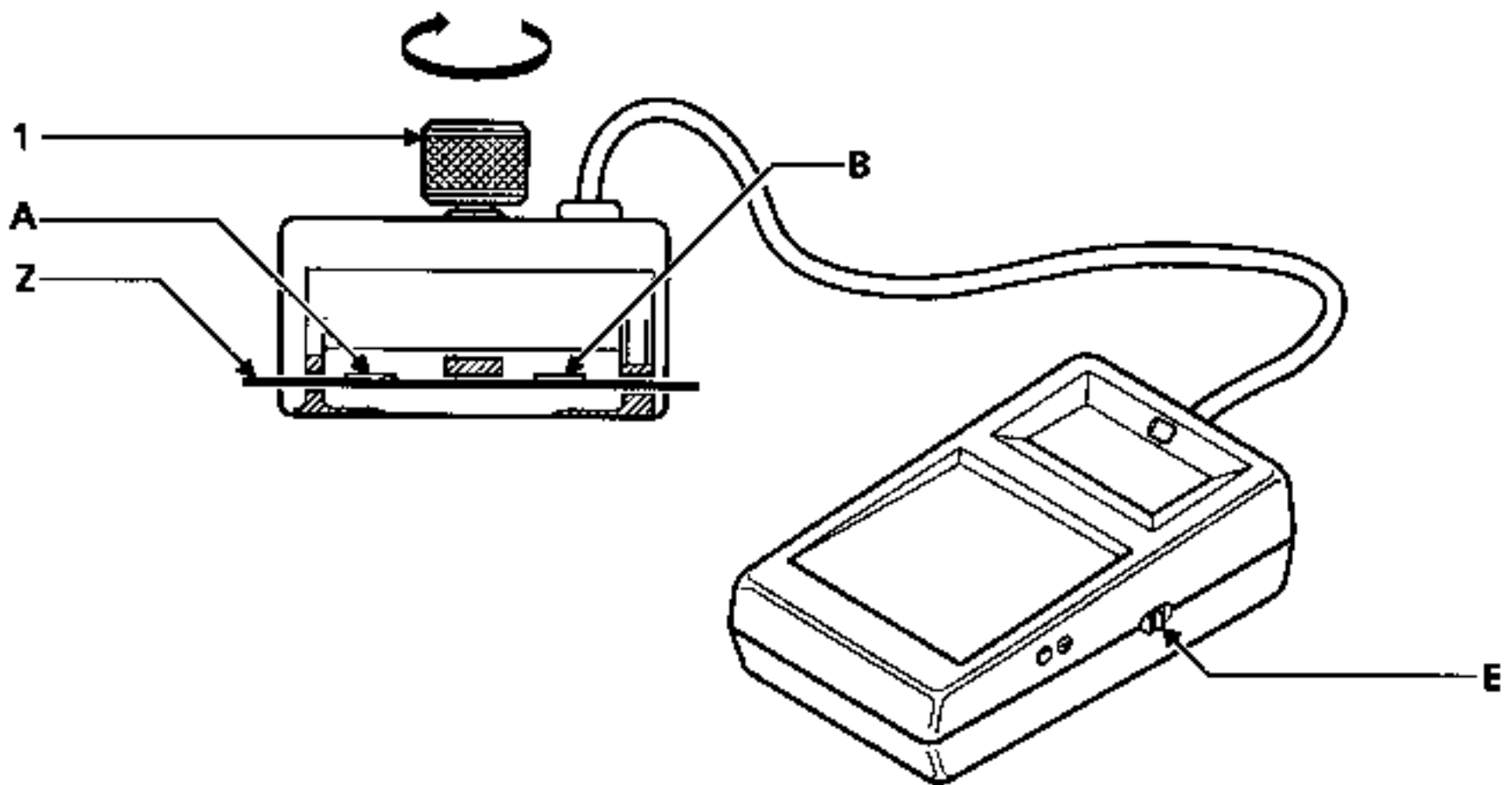
- Réglage du zéro :
 - Mettre l'appareil sous tension (bouton E) avec le bouton presseur (1) la tête en bas.
 - Affichage 0, ne rien toucher.
 - Pas d'affichage, vérifier l'état de charge de la pile 9 volts de l'appareil.
 - Affichage d'une autre valeur que 0, agir sur la vis (F) jusqu'à l'obtention du 0.

- Contrôle de l'étalonnage :

- mettre l'appareil sous tension (bouton E),
- positionner la lame ressort étalon (Z) sur le capteur comme indiqué sur le dessin (Valeurs de contrôle gravé vers le haut, (A) valeur mini, (B) valeur maxi),
- serrer le bouton presseur (1) jusqu'au "CLIC - CLIC - CLIC",
- contrôler que l'afficheur indique une valeur X comprise entre les valeurs mini (A) et maxi (B).

Remarque : il peut être nécessaire d'effectuer quelques essais préliminaires pour avoir la bonne valeur. Dans le cas de valeurs erronées après plusieurs essais, contacter SEEM.

Nota : chaque appareil possède sa lame ressort étalon non interchangeable.



96602R

- 1 : Bouton moleté (presseur)
 (A, B) : Valeur de contrôle de la lame étalon
 Z : Lame étalon

SEEM

LOT N° 1 - ZAC DE ST ESTEVE
 06640 SAINT JEANNET
 FRANCE
 TEL. : 92.12.04.80
 FAX : 92.12.04.66 - TELEX : 970 877 F

CONSIGNES DE MONTAGE DES COURROIES

a) COURROIE TRAPEZOIDALE

Processus de tension courroie neuve

- Moteur froid (température ambiante).
- Monter la courroie neuve.
- Placer le capteur du **Mot. 1273**.
- Tourner la molette du capteur jusqu'au déclenchement (trois "CLIC").
- Tendre la courroie jusqu'à l'obtention sur l'afficheur du **Mot. 1273** de la valeur de pose préconisée.
- Bloquer le tendeur, faire un contrôle, ajuster la valeur.
- Faire trois tours de vilebrequin.
- Contrôler que la valeur de tension soit dans la tolérance de tension de pose, sinon la réajuster.

Processus de tension courroie ayant fonctionné

- Moteur froid (température ambiante).
- Monter la courroie.
- Placer le capteur du **Mot. 1273**.
- Tourner la molette du capteur jusqu'au déclenchement, (trois "CLIC").
- Tendre la courroie jusqu'à l'obtention sur l'afficheur du **Mot. 1273** de 80 % de la valeur de pose préconisée.
- Bloquer le tendeur, faire un contrôle, ajuster la valeur.
- Faire trois tours de vilebrequin.
- Contrôler que la valeur de tension soit dans la tolérance des 80 % de la valeur de pose, sinon la réajuster à 80 % de la valeur de pose.

Nota : le remplacement de la courroie trapézoïdale se fait selon l'état ou la bruyance.

Pour le point de mesure mettre le capteur du **Mot. 1273** en lieu et place du **Elé. 346-04**.

b) COURROIE STRIEE

Processus de tension

- Moteur froid (température ambiante).
- Monter la courroie neuve.
- Placer le capteur du Mot. 1273.
- Tourner la molette du capteur jusqu'au déclenchement (trois "CLIC").
- Tendre la courroie jusqu'à l'obtention sur l'afficheur du Mot. 1273 de la valeur de pose préconisée.
- Bloquer le tendeur, faire un contrôle, ajuster la valeur.
- Faire trois tours de vilebrequin.
- Contrôler que la valeur de tension soit dans la tolérance de tension de pose, sinon la réajuster.

Nota

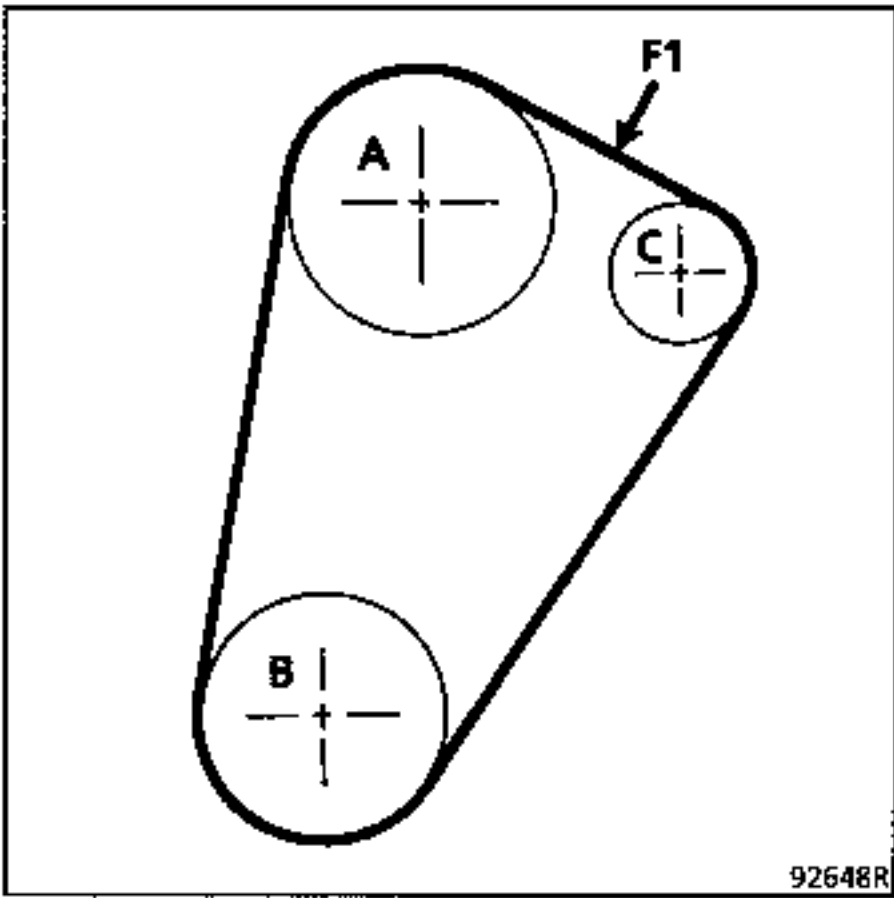
- Ne pas remonter une courroie déposée.
- Remplacement de la courroie, si la tension est en dessous du minimal de fonctionnement.
- Les petites coupures ou fissures ne sont pas des critères pour remplacer la courroie.
- Pour le point de mesure mettre le capteur du Mot. 1273 en lieu et place du Elé. 346-04.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Mot. 1273 Outil de contrôle de tension de courroie

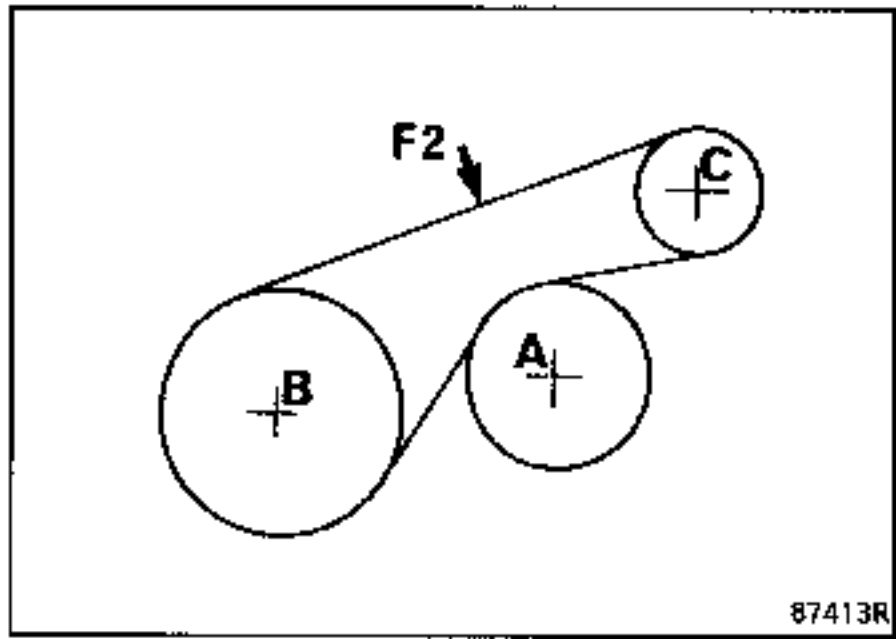
Moteur C

Courroie alternateur-pompe à eau



Moteur F

Courroie alternateur-pompe à eau



Courroie alternateur-pompe à eau et direction assistée.

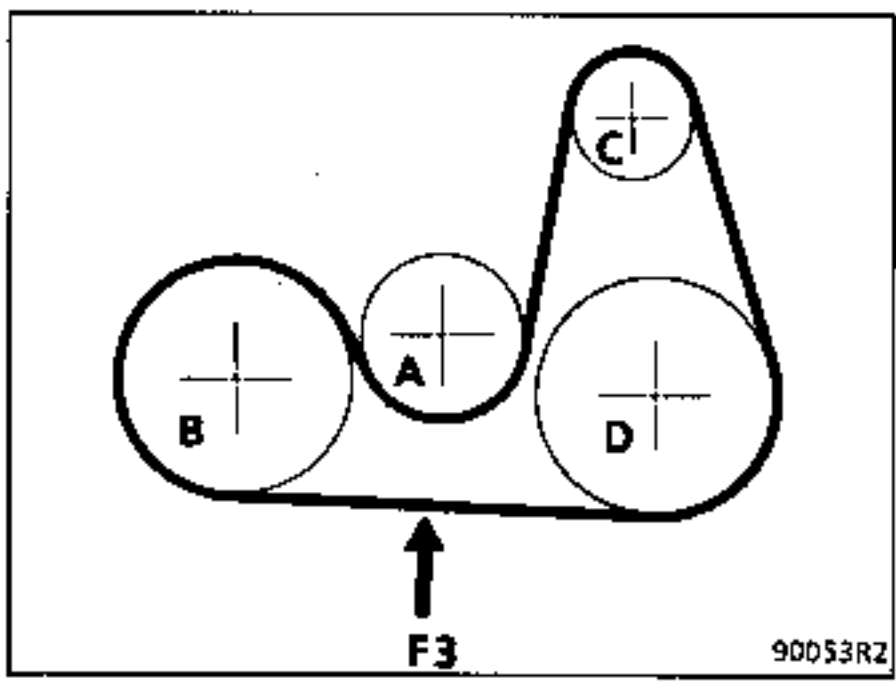
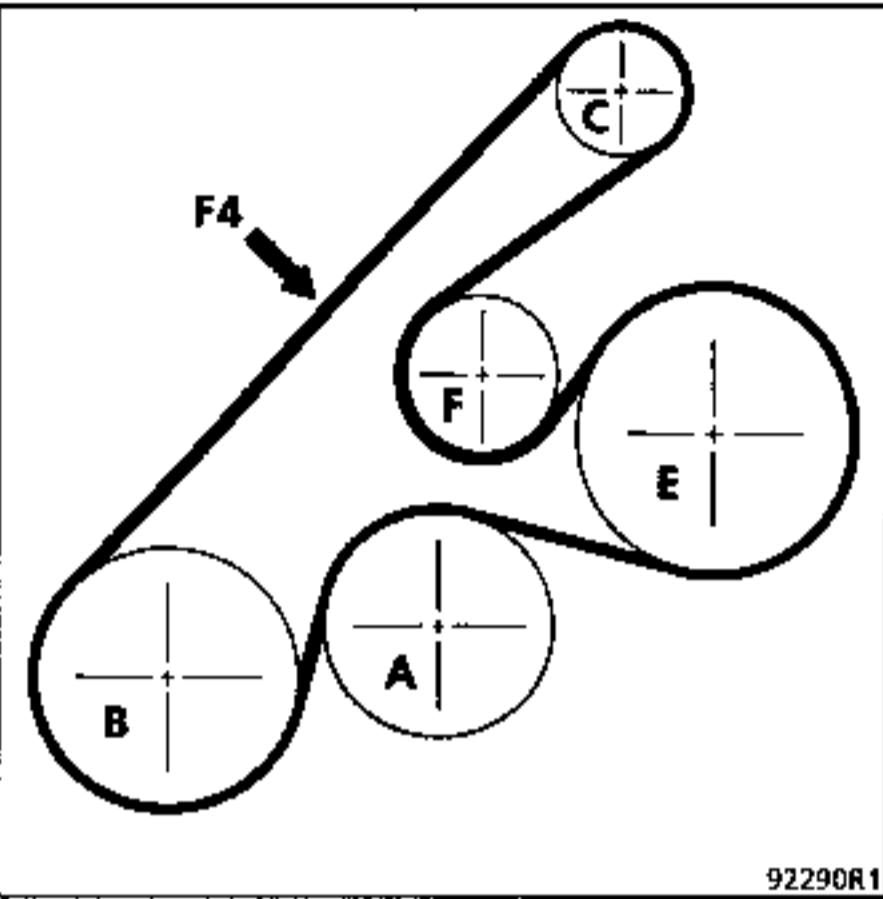


Tableau de valeur moteur C.

Fonction de la courroie	Tension de pose en unité SEEM	Tension minimale de fonctionnement en unité SEEM	Type courroie
Alternateur Pompe à eau	90 ± 6	64	Trapezoidale

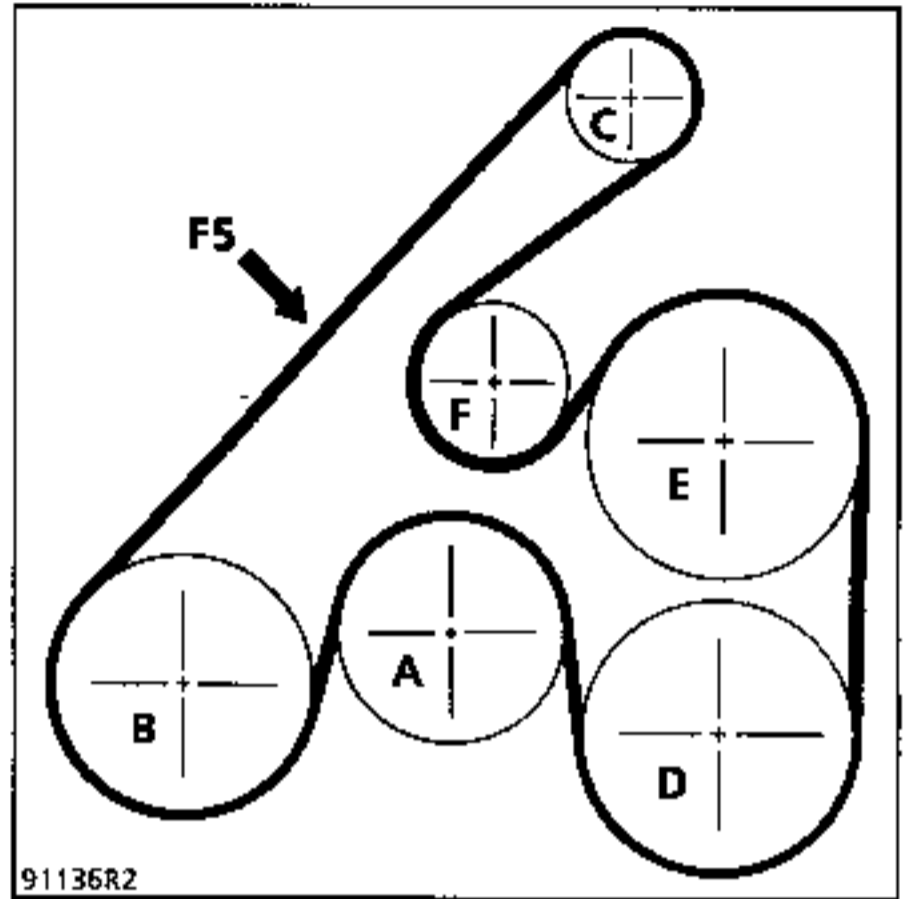
Moteur F

Courroie alternateur-pompe à eau et conditionnement d'air.



- A Pompe à eau
- B Vilebrequin
- C Alternateur
- D Pompe d'assistance de direction

Courroie alternateur-pompe à eau et CA-DA

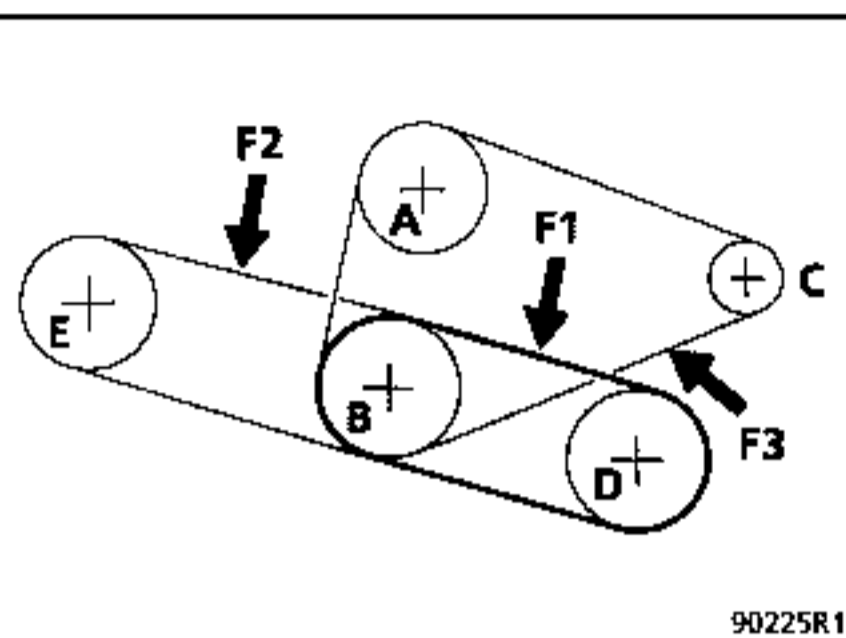


- E Compresseur de climatisation
- F Galet enrouleur
- Point de contrôle de tension

Fonction de la courroie	Types moteurs	Types courroies	Tension de pose en unité SEEM	Tension minimale de fonctionnement en unité SEEM
Alternateur	F3N 722	Striée 6 dents	106 ± 6	71
	F8Q 710		97 ± 3	67
Alternateur-Pompe à eau	F2N 754-758-786 F8Q 710		83 ± 6	57
Alternateur Conditionnement d'air	F3N 723		106 ± 6	71
Alternateur	F2N 754-758-786		98 ± 6	73
Direction assistée	F8Q 710		101 ± 5	67
Alternateur Conditionnement d'air Direction assistée	F2N 754-758-786		106 ± 6	71

Moteur J

Courroie alternateur-pompe à eau et CA-DA



90225R1

- A Pompe à eau
- B Vilebrequin
- C Alternateur
- D Pompe d'assistance de direction
- E Compresseur de climatisation
- F Galet enrouleur
- Point de contrôle de tension

Fonction de la courroie	Types moteurs	Type courroie	Tension de pose en unité SEEM	Tension minimale de fonctionnement en unité SEEM
Alternateur-Pompe à eau	J7R 746-747-750-751 J7T 754-755	Trapézoïdale	106 ± 6	66
	J7R 740-752-754-756		110 ± 5	70
	J8S 704-740-746-786-788		101 ± 4	70
Alternateur-Pompe à eau Conditionnement d'air	J6R 758-759 J7R 740-747-752-754-756		110 ± 5	70
	J8S 742-786		101 ± 4	70
Alternateur-Pompe à eau Direction assistée	J6R 758-759 J7T 754-755		106 ± 4	66
	J7R 750-751		110 ± 5	70
	J8S 742-786		101 ± 4	70
Alternateur-Pompe à eau Conditionnement d'air Direction assistée	J7R 746-750-751 J7T 754-755		110 ± 5	70
	J8S 704-740-784		101 ± 4	70
Conditionnement d'air Direction assistée	J7R 740-747-752-756 J7T 754-755 J8S 704-740-742-784-786	Striée 4 dents	85 ± 5	60
	J6R 758-759 J7R 740-747-752-756		85 ± 5	60
Direction assistée	J6R-J7R-J7T (tous types)	Trapézoïdale	101 ± 3	74
	J8S (tous types)		99 ± 4	63

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Mot. 1273 Contrôleur de tension de courroie

CONSIGNES DE MONTAGE COURROIE DE DISTRIBUTION

Processus de tension

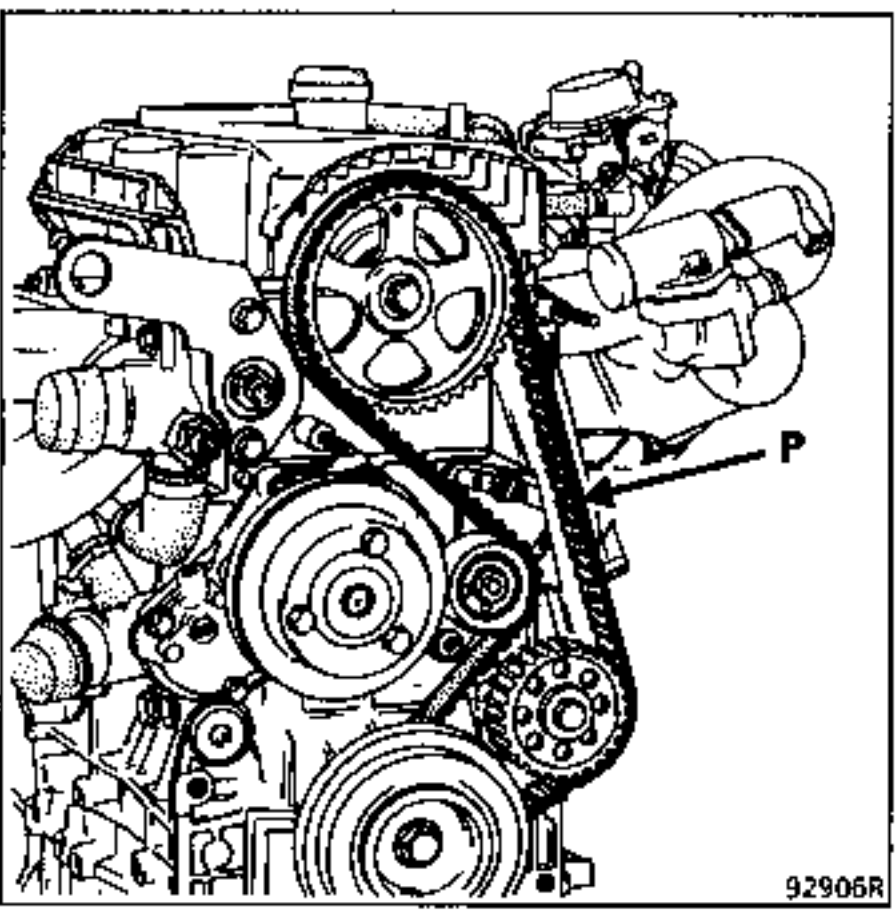
- Moteur froid (température ambiante).
- Monter la courroie neuve.
- Placer le capteur du **Mot. 1273**.
- Tourner la molette du capteur jusqu'au déclenchement (trois "CLIC").
- Tendre la courroie jusqu'à l'obtention sur l'afficheur du **Mot. 1273** de la valeur de pose préconisée.
- Bloquer le tendeur, faire un contrôle, ajuster la valeur.
- Faire trois tours de vilebrequin minimum.
- Contrôler que la valeur de tension soit dans la tolérance de tension de pose ($\pm 10\%$), sinon la réajuster.

Nota

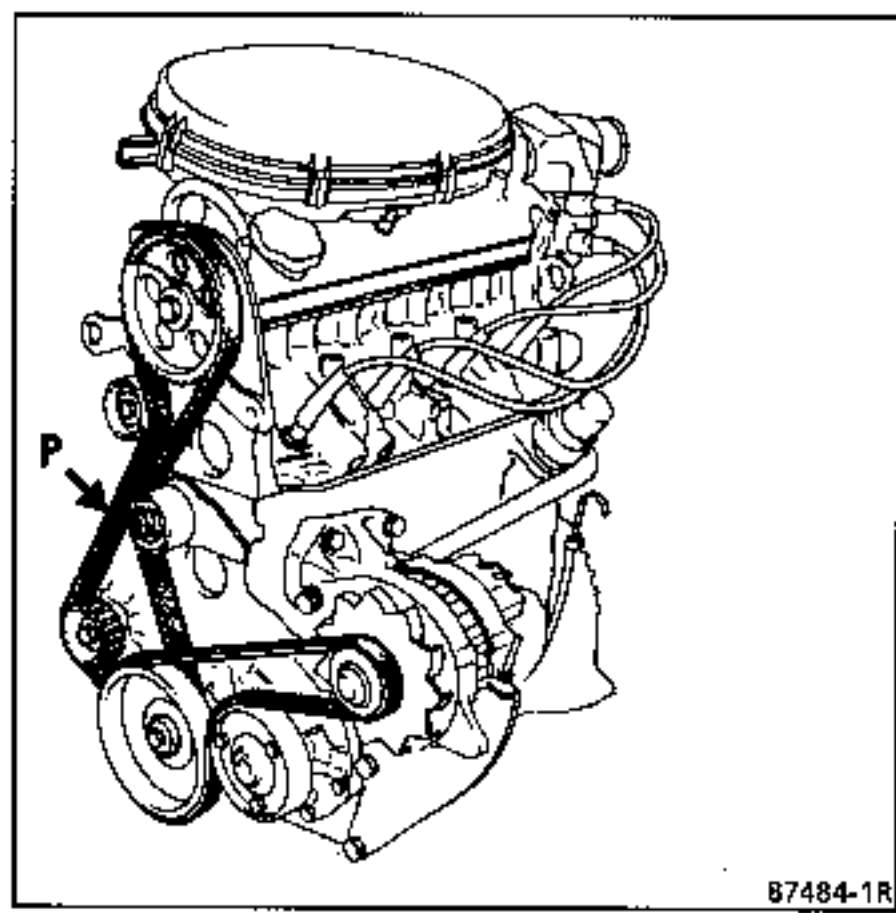
- Ne pas remonter une courroie déposée.
- Remplacement de la courroie, si la tension est en dessous du minimal de fonctionnement.
- Mettre le capteur du **Mot. 1273** au point (P) pour la mesure.

Types moteurs	Tension de pose en unité SEEM	Tension minimale de fonctionnement en unité SEEM
J6R 758-759 J7R 740-746-747-750-751-754	39	26
J7R 752-756	41	31
J7T 754-755	36	24
J8S (Tous types)	45	26
F2N F3N	25	22
F8Q 710	38	36

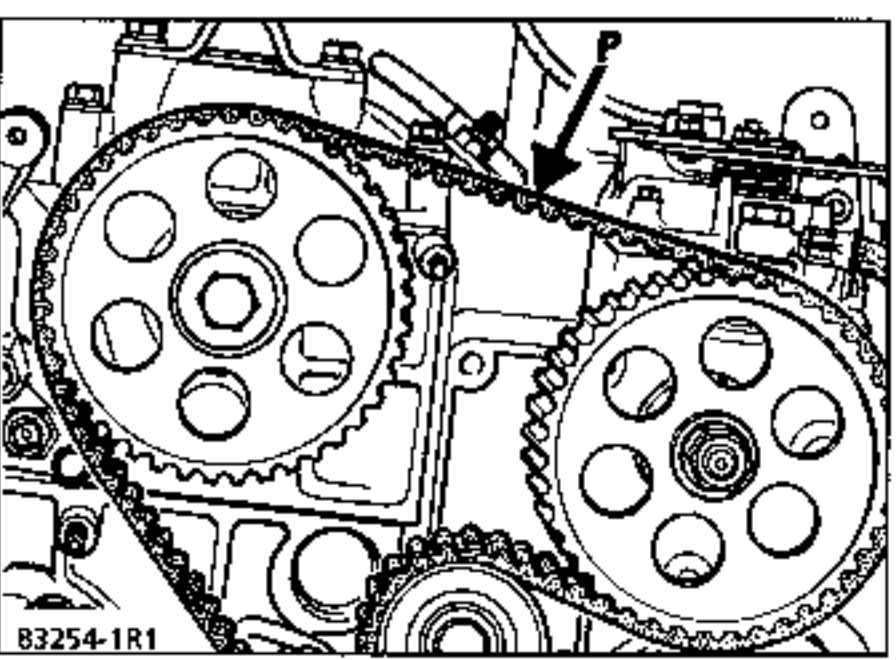
Moteurs J6R - J7R - J7T



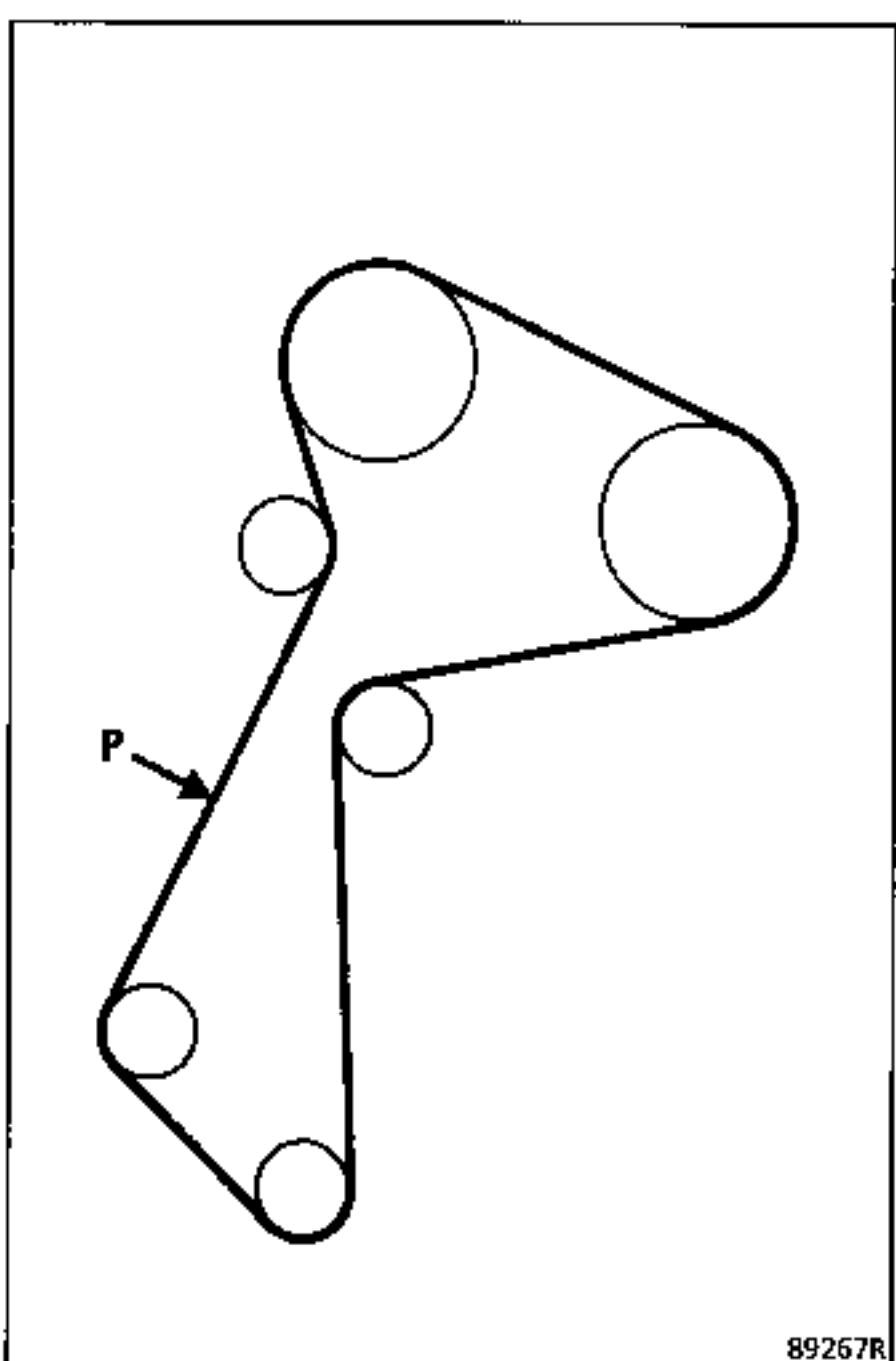
Moteurs F2N - F3N



Moteur J85



Moteur F8Q



CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE

Véhicule	Moteur						Boîte de vitesses	Carburateur	Repère
	Type	Indice	Alésage (mm)	Course (mm)	Cylindrée (cm ³)	Rapport volumétrique			
X 481	F2N	712 716	81	83,5	1 721	9,2/1	Manuelle	SOLEX 28-34 Z 10	867 867D 970 913
Réglage du ralenti									
Régime (tr/min.)		Richesse (CO)			Conditions				
700 ± 25		1 ± 0,5			Après mise en route du G.M.V.				

Véhicule	Moteur						Boîte de vitesses	Carburateur	Repère
	Type	Indice	Alésage (mm)	Course (mm)	Cylindrée (cm ³)	Rapport volumétrique			
X 482	F2N	710	81	83,5	1 721	10/1	Manuelle	SOLEX 28-34 Z 10	889D
Réglage du ralenti									
Régime (tr/min.)		Richesse (CO)			Conditions				
700 ± 50		1,5 ± 0,5			Après mise en route du G.M.V.				

Véhicule	Moteur						Boîte de vitesses	Carburateur	Repère
	Type	Indice	Alésage (mm)	Course (mm)	Cylindrée (cm ³)	Rapport volumétrique			
X 482	F2N	711	81	83,5	1 721	9,5/1	Auto.	SOLEX 32-34 Z 13	968 C- D-E
Réglage du ralenti									
Régime (tr/min.)		Richesse (CO)			Conditions				
800 ± 50		1,5 ± 0,5			Après mise en route du G.M.V.				

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE

Véhicule	Moteur						Boîte de vitesses	Carburateur	Repère
	Type	Indice	Alésage (mm)	Course (mm)	Cylindrée (cm ³)	Rapport volumétrique			
X 482	F2N	754	81	83,5	1 721	9,5/1	Manuelle	SOLEX 28-34 Z 13	967 C- D-E-H- T
Réglage du ralenti									
Régime (tr/min.)		Richesse (CO)			Conditions				
800 ± 50		1,5 ± 0,5			Après mise en route du G.M.V.				

Véhicule	Moteur						Boîte de vitesses	Carburateur	Repère
	Type	Indice	Alésage (mm)	Course (mm)	Cylindrée (cm ³)	Rapport volumétrique			
X 484	F2N	758	81	83,5	1 721	9,5/1	Manuelle	SOLEX 32-34 Z 13	967 K
Réglage du ralenti									
Régime (tr/min.)		Richesse (CO)			Conditions				
800 ± 50		1,5 ± 0,5			Après mise en route du G.M.V.				

Véhicule	Moteur						Boîte de vitesses	Carburateur	Repère
	Type	Indice	Alésage (mm)	Course (mm)	Cylindrée (cm ³)	Rapport volumétrique			
X 489	J6R	758	88	82	1 995	8,6/1	Manuelle	WEBER 32 DARA 59	-
Réglage du ralenti									
Régime (tr/min.)		Richesse (CO)			Conditions				
800 ± 50		1,5 ± 0,5			Après mise en route du G.M.V.				

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE

Véhicule	Moteur						Boîte de vitesses	Carburateur	Repère
	Type	Indice	Alésage (mm)	Course (mm)	Cylindrée (cm ³)	Rapport volumétrique			
X 489	J6R	759	88	82	1 995	8,6/1	T.A.	WEBER 32 DARA 60	-

Réglage du ralenti

Régime (tr/min.)	Richesse (CO)	Conditions
900 ± 50	1 ± 0,5	Après mise en route du G.M.V.

Véhicule	Moteur						Boîte de vitesses	Carburateur	Repère
	Type	Indice	Alésage (mm)	Course (mm)	Cylindrée (cm ³)	Rapport volumétrique			
X 48 D	C2J	770	76	77	1 397	9,25/1	Manuelle	WEBER 32 DRT	21

Réglage du ralenti

Régime (tr/min.)	Richesse (CO)	Conditions
800 ± 50	1 ± 0,5	Après mise en route du G.M.V.

Véhicule	Moteur						Boîte de vitesses	Carburateur	Repère
	Type	Indice	Alésage (mm)	Course (mm)	Cylindrée (cm ³)	Rapport volumétrique			
X 48 J	F2R	702	82	93	1 965	8,4/1	Manuelle	SOLEX 28-34 Z 9	915 C

Réglage du ralenti

Régime (tr/min.)	Richesse (CO)	Conditions
700 ± 25	1,5 ± 0,5	Après mise en route du G.M.V.

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE

Véhicule	Moteur						Boîte de vitesses	Carburateur	Repère
	Type	Indice	Alésage (mm)	Course (mm)	Cylindrée (cm ³)	Rapport volumétrique			
X 48 M	F2N	750	81	83,5	1 721	9,2/1	Manuelle	SOLEX 28-34 Z 10	926
Réglage du ralenti									
Régime (tr/min.)		Richesse (CO)			Conditions				
725 ± 25		1 ± 0,5			Après mise en route du G.M.V.				

Véhicule	Moteur						Boîte de vitesses	Carburateur	Repère
	Type	Indice	Alésage (mm)	Course (mm)	Cylindrée (cm ³)	Rapport volumétrique			
X 48 N	F2N	752	81	83,5	1 721	9,5/1	Manuelle	SOLEX 28-34 Z 10	927 D
Réglage du ralenti									
Régime (tr/min.)		Richesse (CO)			Conditions				
850 ± 50		1,25 ± 0,25			Après mise en route du G.M.V.				

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE

Véhicule	Moteur						Boîte de vitesses	Type d'injection
	Type	Indice	Alésage (mm)	Course (mm)	Cylindrée (cm ³)	Rapport volumétrique		
X 48 E	F3N	722	81	83,5	1721	9,5/1	Manuelle	Multipoint SIEMENS dépolluée

Moteur	Réglage du ralenti		Carburant	
	Régime (tr/min.)	Richesse (CO)	Particularité	Indice d'Octane
F3N 722	750 à 850* (non réglable)	0,5 % maxi (non réglable)	Sans plomb	I.O. 91 mini

* Pour une température d'eau comprise entre 80 et 100 °C.

Type d'alimentation	Injection multipoint régulée
Pompe d'alimentation située sur la traverse arrière droite	Tension : 12 volts Pression : 3 bars Débit : 130 l/h
Filtre à essence situé au-dessus de la pompe à essence	Remplacement : révision générale
Régulateur de pression	Pression : - sous dépression nulle (A) : 2,5 ± 0,2 bars (B) : 3,0 ± 0,2 bars - sous dépression de 500 mbar (A) : 2,0 ± 0,2 bars (B) : 2,5 ± 0,2 bars
Injecteurs électromagnétiques	Fonctionnement avec calculateur uniquement : Tension : 12 volts Résistance : 2,5 ± 0,5 Ω
Boîtier-papillon	WEBER : double corps Ø 32 x 36 CFR Rep. : 2
Contacteur pied levé, pied à fond	Ralenti : ouverture papillon inférieure à 1° Pied à fond : ouverture papillon supérieure à 70°
Vanne de régulation de régime de ralenti	BOSCH tension : 12 volts

(A) Avec régulateur de pression 2,5 bars

(B) Avec régulateur de pression 3 bars

Véhicule	Moteur						Boîte de vitesses	Type d'injection
	Type	Indice	Alésage (mm)	Course (mm)	Cylindrée (cm ³)	Rapport volumétrique		
X 48 F	F3N	726	81	83,5	1 721	9,5/1	Manuelle	Monopoint SIEMENS dépoliuee

Moteur	Réglage du ralenti		Carburant	
	Régime (tr/min.)	Richesse (CO)	Particularité	Indice d'Octane
F3N 726	700 à 800* (non réglable)	0,5 % maxi (non réglable)	Sans plomb	I.O. 92

* Pour une température d'eau comprise entre 80 et 100 °C.

Type d'alimentation	Injection monopoint SIEMENS régulée
Pompe d'alimentation (en avant de la traverse arrière, du côté droit)	Tension : 12 volts Pression : 3 bars Débit : 130 l/h
Filtre à essence (à côté de la pompe à essence)	Remplacement : révision générale
Régulateur de pression (partie intégrante du boîtier papillon)	Pression : 1,2 ± 0,05 bar
Injecteur électromagnétique	Tension : 12 volts Résistance : 1,4 Ω impérativement inférieure à 10 Ω
Catalyseur (situé sous plancher)	◇ CO2 N° 8934202175
Sonde à oxygène ou sonde Lambda	Marque : Autolite n° 8933002455 A 800 °C : - Mélange riche : 625 à 1 100 mV - Mélange pauvre : 0 à 150 mV
E.G.R.	AVEC Clapet n° 8933003184
Système anti-évaporation	Sans ou avec selon pays.

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE

Véhicule	Calculateur	N° RENIX	N° Homologation	N° RENAULT	Code diagnostic
X 48 E	Siemens logé dans le compartiment moteur	S 100 812 101	77 00 735 559	77 00 736 401	210 - 3 (A)
		S 100 812 101	77 00 735 559	77 00 740 149	211 - 3 (B)
		S 100 812 101	77 00 735 559	77 00 745 344	213 - 3 ou 215 - 3 (B)
		S 101 263 101	77 00 746 044	77 00 744 412	216 (C)
		S 101 263 102	77 00 746 044	77 00 852 357	217-3 (C-D)
X 48 E		S 101 263 201	77 00 850 205	77 00 749 944	218-3 (C)
X 48 F		S 100 811 102	77 00 731 802	77 00 744 410	204-3
		S 100 811 102	77 00 731 802	77 00 859 511	209-3
		S 100 811 101	77 00 731 802	77 00 738 169	202-3

Capteur de température d'air	BENDIX : type CTP (A et B) CTN (C et D)
Capteur de température d'eau	BENDIX : type CTP (A et B) CTN (C et D)

Sonde à oxygène	Marque : BOSCH A 800 °C : - Mélange riche : 625 à 1 100 mV - Mélange pauvre : 0 à 150 mV						
Catalyseur (situé sous plancher)	Type : trifonctionnel Repère : \diamond CO 5						
Système anti-évaporation (suivant pays)	Avec Canister GM						
Allumage	Courbes : intégrées dans le calculateur d'injection M.P.A. : Module de Puissance d'Allumage avec détection du cliquetis						
Bougies	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center;">AC</td> <td style="text-align: center;">CHAMPION</td> <td style="text-align: center;">EYQUEM</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">C 41 CX LS</td> <td style="text-align: center;">N 6 YC</td> <td style="text-align: center;">C 82 LS</td> </tr> </table> Ecartement : $0,8 \pm 0,05$ mm Couple de serrage : 2,5 à 3 daN.m	AC	CHAMPION	EYQUEM	C 41 CX LS	N 6 YC	C 82 LS
AC	CHAMPION	EYQUEM					
C 41 CX LS	N 6 YC	C 82 LS					

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE

Véhicule	Moteur						Boîte de vitesses	Type d'injection
	Type	Indice	Alésage (mm)	Course (mm)	Cylindrée (cm ³)	Rapport volumétrique		
X 48 R	J7R	740	88	82	1995	9,3/1	Manuelle	Multipoint SIEMENS dépolluée

Moteur	Contrôle au ralenti		Carburant	
	Régime (tr/min.)	Richesse (CO)	Particularité	Indice d'Octane
J7R 740	900 ± 50* (non réglable)	> 0,5 % maxi	Sans plomb	I.O. 95 mini

* Pour une température d'eau comprise entre 85° et 95 °C

Type d'alimentation	Injection multipoint régulée
Pompe d'alimentation	Tension : 12 volts Pression : 3 bars Débit : 95 l/h minimum
Régulateur de pression	Pression : - sous dépression nulle : 3,0 ± 0,2 bars - sous dépression de 500 mbar : 2,5 ± 0,2 bars
Injecteurs électromagnétiques	BOSCH Tension : 12 volts Résistance : 2,5 ± 0,5 Ω
Boîtier-papillon	SOLEX : simple corps Ø 55 mm Rep. : 937
Potentiomètre de position du papillon	- Ralenti : valeur XR 25 = 5 à 15 - Pied à fond : valeur XR 25 = mini 225
Vanne de régulation de régime de ralenti	HITACHI AES P207 Tension : 12 volts

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE

Calculateur	N° BENDIX	N° Homologation	N° RENAULT	Code diagnostic
SIEMENS logé dans le compartiment moteur	S 101 267 101	77 00 745 991	77 00 748 215	62-3
	S 101 267 102	77 00 745 991	77 00 851 637	63-3*
	S 101 267 101	77 00 745 991	77 00 859 510	76-3
	S 101 720 103	77 00 745 991	77 00 860 291	REF
	S 101 720 103	77 00 745 991	77 00 862 151	REF
	S 101 720 103	77 00 745 991	77 00 864 487	REF

* Transmission 4 x 4 uniquement

Capteur de température d'air	BENDIX : Type CTN
Capteur de température d'eau	BENDIX : Type CTN

Sonde à oxygène	<p>Marque BOSCH</p> <p>A 850 °C :</p> <p>- Mélange riche : 625 à 1100 mV</p> <p>- Mélange pauvre : 0 à 80 mV</p>
Catalyseur	<p>Type : trifonctionnel</p> <p>◇ C17</p>
Système anti-évaporation	Canister : KNECHT
Allumage	<p>Lois d'avance intégrées dans le calculateur</p> <p>Module de puissance d'allumage.</p> <p>Détecteur de cliquetis.</p>
Bougies	<p>EYQUEM : FC 62 LS 3 ; NGK : BCP 6 ET</p> <p>Ecartement : 1,2 mm (non réglable)</p> <p>Serrage : 2,5 à 3 daN.m</p>

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE

Véhicule	Moteur						Boîte de vitesses	Type d'injection
	Type	Indice	Alésage (mm)	Course (mm)	Cylindrée (cm ³)	Rapport volumétrique		
X 48 C	J7R	746 747	88	82	1995	9,2/1	BM TA (AR4)	Multipoint SIEMENS dépolluée

Moteur	Contrôle au ralenti		Carburant	
	Régime (tr/min.)	Richesse (CO)	Particularité	Indice d'Octane
J7R 746/747	800 ± 50* (non réglable)	0,5 % Maxi	Sans plomb	I.O. 95 mini

* Pour une température d'eau comprise entre 85° et 95 °C.

Type d'alimentation	Injection multipoint régulée
Pompe d'alimentation : située contre le longeron arrière droit avec le filtre à essence	Tension : 12 volts Pression : 3 bars Débit : 130 l/h minimum
Régulateur de pression	Pression : - sous dépression nulle : 3,0 ± 0,2 bars - sous dépression de 500 mbar : 2,5 ± 0,2 bars
Injecteurs électromagnétiques	SIEMENS - DEKA Tension : 12 volts Résistance : 14,5 ± 0,5 Ω
Boîtier-papillon	SOLEX : simple corps Ø 50 mm Rep. : 863 BM Rep. : 864 TA
Contacteur pied levé - pied à fond	Ralenti : ouverture papillon < 1° Pied à fond : ouverture papillon > 70°
Vanne de régulation de régime de ralenti	BOSCH Tension : 12 volts

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE

Evolutions chronologiques des calculateurs

Calculateur	N° SIEMENS	N° Homologation	N° RENAULT	Code diagnostic
SIEMENS logé dans le compartiment moteur	S 101 723 101	77 00 860 321	77 00 860 293	78.3 A
	S 101 723 101	77 00 860 321	77 00 863 533	10.3 A
	S 101 723 111	77 00 860 321	77 00 862 203	16.3 A
	S 101 108 106	77 00 854 729	77 00 857 527	72.3 A
	S 101 108 106	77 00 854 729	77 00 854 748	65.3 A
	S 101 723 201	77 00 860 322	77 00 860 294	79.3 B
	S 101 723 201	77 00 860 322	77 00 863 534	11.3 B
	S 101 723 211	77 00 860 322	77 00 862 207	17.3 B
	S 101 108 206	77 00 854 730	77 00 854 449	73.3 B
	S 101 108 206	77 00 854 730	77 00 854 749	66.3 B

A : boîte mécanique

B : transmission automatique

Capteur de température d'air	BENDIX : type CTN
Capteur de température d'eau	BENDIX : type CTN

Sonde à oxygène	Marque BOSCH A 800°C : - Mélange riche : 625 à 1100 mV - Mélange pauvre : 0 à 150 mV
Catalyseur	◇ C 01
Système anti-évaporation	Canister ROCHESTER
Allumage	Lois d'avance intégrées dans le calculateur Module de puissance d'allumage. Décteur de cliquetis.
Bougies	CHAMPION : S 281 YC ; EYQUEM : C 52 LIS Ecartement : 0,90 ± 0,05 mm Couple de serrage : 2,5 à 3 daN.m

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE

Véhicule	Moteur						Boîte de vitesses	Type d'injection
	Type	Indice	Alésage (mm)	Course (mm)	Cylindrée (cm ³)	Rapport volumétrique		
X 483	J7R J7R	750 751	88	82	1995	10/1	BM (A) TA (B) (E)	Multipoint SIEMENS

Moteur	Réglage du ralenti		Carburant	
	Régime (tr/min.)	Richesse (CO)	Particularité	Indice d'Octane
J7R 750 J7R 751	775 à 50* (non réglable)	1,5 ± 0,5	Super	I.O. 98

* Pour une température d'eau comprise entre 80 et 100 °C.

Type d'alimentation	Injection multipoint
Pompe d'alimentation : située contre le longeron arrière droit	Tension : 12 volts Pression : 3 bars Débit : 130 l/h
Filtre à essence : situé au-dessus de la pompe à essence	Remplacement : révision générale
Régulateur de pression	Pression : - sous dépression nulle : 2,5 ± 0,2 bars - sous dépression de 500 mbar : 2,0 ± 0,2 bars
Injecteurs électromagnétiques	Fonctionnement avec calculateur uniquement : Tension : 12 volts Résistance : 2,5 ± 0,5 Ω
Boîtier-papillon	SOLEX : simple corps Ø 50 mm Rep. : 863 BM ; 864 TA
Contacteur pied levé - pied à fond	Ralenti : ouverture papillon inférieure à 1 ° Pied à fond : ouverture papillon supérieure à 70 °
Vanne de régulation de régime de ralenti	BOSCH tension : 12 volts

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE

Calculateur	N° RENIX	N° Homologation	N° RENAULT	Code diagnostic
RENIX ou BENDIX logé dans le compartiment moteur	S 100 805 101	77 00 731 803	77 00 733 848	20 - 3 (A)
	S 100 805 101	77 00 731 803	77 00 740 150	20 - 3 ou 87-3 (A)
	S 100 805 103	77 00 731 803	77 00 736 594	20 - 3 (A)
	S 100 805 201	77 00 731 804	77 00 733 984	23 - 3 (B)
	S 100 805 204	77 00 740 605	77 00 740 932	22 - 3 (E)
	S 101 710 101	77 00 747 899	77 00 747 901	132-3 ou 84-3
	S 101 710 101	77 00 747 899	77 00 854 536	91-3
	S 101 710 201	77 00 747 900	77 00 747 902	29-3 (TA)
	S 101 710 205	77 00 747 900	77 00 854 161	29-3 (TA)
	S 101 710 105	77 00 747 899	77 00 851 545	84-3
	S 101 710 101	77 00 747 899	77 00 858 185	95-3
	S 101 710 101	77 00 747 899	77 00 858 450	98-3

- (A) BVM
(B) TA MJ3
(E) TA AR4
(F) TA AR4

Capteur de température d'air	BENDIX : type CTP
Capteur de température d'eau	BENDIX : type CTP

Allumage	Courbes : Intégrées dans le calculateur d'injection M.P.A. : Module de Puissance d'Allumage avec détection du cliquetis
Bougies	AC C 41 CL TS CHAMPION S 6YC EYQUEM C 82 LJS Ecartement : $0,9 \pm 0,05$ mm Couple de serrage : 1,5 à 2 daN.m

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE

Véhicule	Moteur						Boîte de vitesses	Type d'injection
	Type	Indice	Alésage (mm)	Course (mm)	Cylindrée (cm ³)	Rapport Volumétrique		
L 485	J7R	752	88	82	1995	8/1	Manuelle	Multipoint SIEMENS

Moteur	Réglage du ralenti		Carburant	
	Régime (tr/min.)	Richesse (CO)	Particularité	Indice d'Octane
J7R 752	800 ± 25* (non réglable)	1,5 ± 0,5 %	Super	I.O. 98

* Pour une température d'eau comprise entre 80 et 100 °C.

Type d'alimentation	Injection multipoint
Pompe d'alimentation : située contre le longeron arrière droit	Tension : 12 volts Pression : 3 bars Débit : 130 l/h
Filtre à essence : situé au-dessus de la pompe à essence	Remplacement : révision générale
Régulateur de pression	Pression : - sous dépression nulle : 2,5 ± 0,2 bars - sous dépression de 500 mbar : 2,0 ± 0,2 bars
Injecteurs électromagnétiques	Fonctionnement avec calculateur uniquement : Tension : 12 volts Résistance : 2,5 ± 0,5 Ω
Boîtier-papillon	SOLEX : simple corps Ø 50 mm Rep. : 875
Potentiomètre de charge	Ralenti : valeur XR 25 = 5 à 15 Pied à fond : valeur XR 25 = mini 225
Vanne de régulation de régime de ralenti	BOSCH tension : 12 volts

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE

Calculateur	N° RENIX	N° Homologation	N° RENAULT	Code diagnostic
SIEMENS logé dans le compartiment moteur	S 100 805 102	77 00 731 805	77 00 733 985	25 - 3
	S 101 100 103	77 00 731 805	77 00 733 985	83 - 3
	S 101 100 104	77 00 745 306	77 00 744 404	27 - 3 (1)
	S 101 100 107	77 00 731 805	77 00 749 906	85-3 (4x4)
	S 101 100 113	77 00 731 805	77 00 853 739	92-3
	S 101 100 113	77 00 731 805	77 00 858 447	96-3
	S 101 100 117	77 00 731 805	77 00 854 821	93-3 (4x4)
	S 101 100 117	77 00 731 805	77 00 858 448	97-3 (4x4)

NOTA : le calculateur pilote un régulateur de pression de suralimentation.

(1) Post équipement avec catalyseur d'oxydation Allemagne.

Capteur de température d'air	BENDIX : type CTN
Capteur de température d'eau	BENDIX : type CTN

Allumage	Courbes : intégrées dans le calculateur d'injection M.P.A. : Module de Puissance d'Allumage avec détection du cliquetis
Bougies	EYQUEM : 803 LJP Ecartement : $0,6 \pm 0,05$ mm Couple de serrage : 2,5 à 3 daN.m
Turbocompresseur	GARRETT Type T3 avec clapet de limitation de pression
Pression statique	520 ± 30 mbar pour une course de tige de $0,38 \pm 0,02$ mm
Pression de suralimentation (à pleine charge sur route) NOTA : la pression maxi est déterminée par une élec- trovanne commandée par le calculateur injection.	Pression collecteur (mesurée avec XR25) : 900 ± 50 mbar entre 2500 et 4000 tr/min. (1900 ± 50 mbar pression absolue). 800 ± 50 mbar à vitesse maxi. (1800 ± 50 mbar pression absolue)
Pressostat de sécurité du moteur	Pression de déclenchement : 1300 à 1480 mbar.
Valve de dérivation	Dépression d'ouverture : 200 ± 20 mbar.

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE

Véhicule	Moteur						Boîte de vitesses	Type d'injection
	Type	Indice	Alésage (mm)	Course (mm)	Cylindrée (cm ³)	Rapport volumétrique		
X 48 Q X 48 Y	J7R	754	88	82	1995	9,3/1	Manuelle	Multipoint SIEMENS

Moteur	Réglage du ralenti		Carburant	
	Régime (tr/min)	Richesse (CO)	Particularité	Indice d'Octane
J7R 754	850 ± 75* (non réglable)	1,8 ± 0,2 %	Sans plomb	I.O. 95 mini

* Pour une température d'eau comprise entre 80 et 100 °C .

Type d'alimentation	Injection multipoint
Pompe d'alimentation : située contre le longeron arrière droit	Tension : 12 volts Pression : 3 bars Débit : 130 l/h
Filtre à essence : situé au-dessus de la pompe à essence	Remplacement : révision générale
Régulateur de pression	Pression : - sous dépression nulle : 3,0 ± 0,2 bars - sous dépression de 500 mbar : 2,5 ± 0,2 bars
Injecteurs électromagnétiques	Fonctionnement avec calculateur uniquement : Tension : 12 volts Résistance : 2,5 ± 0,5 Ω
Boîtier-papillon	SOLEX : simple corps Ø 55 mm Rep. : 937
Potentiomètre de charge	Ralenti : valeur XR 25 = 4 à 10 Pied à fond : valeur XR 25 = mini 225
Vanne de régulation de régime de ralenti	HITACHI : Tension : 12 volts Résistance bobinage : 9 à 30 Ω

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE

Calculateur	N° RENIX	N° Homologation	N° RENAULT	Code diagnostic
SIEMENS logé dans le compartiment moteur	5 101 266 101 5 101 266 102	77 00 745 990 77 00 745 990	77 00 744 407 77 00 850 372	28 - 3 88-3 (4 x 4)

Capteur de température d'air	BENDIX : type CTN
Capteur de température d'eau	BENDIX : type CTN

Allumage	<p>Courbes : intégrées dans le calculateur d'injection</p> <p>M.P.A. : Module de Puissance d'Allumage avec détection du cliquetis</p>
Bougies	<p>EYQUEM : FC 62LS3 écartement 1,2 mm (non réglable)</p> <p>Couple de serrage : 2,5 à 3 daN.m</p>

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE

Véhicule	Moteur						Boîte de vitesses	Type d'injection
	Type	Indice	Alésage (mm)	Course (mm)	Cylindrée (cm ³)	Rapport volumétrique		
L 48 L	J7R	756	88	82	1995	8/1	Manuelle	Multipoint SIEMENS

Moteur	Réglage du ralenti		Carburant	
	Régime (tr/min.)	Richesse (CO)	Particularité	Indice d'Octane
J7R 756	800 ± 50* (non réglable)	0,5 % maxi (non réglable)	Sans plomb	I.O. 95 mini

* Pour une température d'eau comprise entre 80 et 100 °C.

Type d'alimentation	Injection multipoint régulée
Pompe d'alimentation : située contre le longeron arrière droit	Tension : 12 volts Pression : 3 bars Débit : 110 l/h mini
Filtre à essence : situé au-dessus de la pompe à essence	Remplacement : révision générale
Régulateur de pression	Pression : - sous dépression nulle : 2,5 ± 0,2 bars - sous dépression de 500 mbar : 2,0 ± 0,2 bars
Injecteurs électromagnétiques	Fonctionnement avec calculateur uniquement : Tension : 12 volts Résistance : 2,5 ± 0,5 Ω
Boîtier-papillon	SOLEX : simple corps Ø 50 mm Rep. : 960
Potentiomètre de charge	Ralenti : valeur XR 25 = 5 à 15 Pied à fond : valeur XR 25 = mini 225
Vanne de régulation de régime de ralenti	HITACHI : tension 12 volts

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE

Calculateur	N° RENIX	N° Homologation	N° RENAULT	Code diagnostic
SIEMENS logé dans le compartiment moteur	S 101 711 101	77 00 748 181	77 00 748 182	60-3 (A)
	S 101 711 102	77 00 853 732	77 00 850 676	64-3 (B)
	S 101 711 104	77 00 748 181	77 00 854 377	67-3 (C)
	S 101 711 104	77 00 748 181	77 00 856 941	70-3 (C)
	S 101 711 103	77 00 851 752	77 00 851 646	68-3 (A)
	S 101 711 105	77 00 851 752	77 00 854 378	69-3 (A)
	S 101 711 105	77 00 851 752	77 00 858 451	74-3
	S 101 711 115	77 00 851 752	77 00 856 942	75-3
	S 101 711 115	77 00 851 752	77 00 859 555	77-3

(A) Transmissions (4×4)

(B) Transmissions (4×4 Japon)

(C) Transmissions (4×2)

Capteur de température d'air	BENDIX : type CTN
Capteur de température d'eau	BENDIX : type CTN

Sonde à oxygène	<p>Marque : BOSCH</p> <p>A 800°C :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mélange riche : 625 à 1100 mV - Mélange pauvre : 0 à 150 mV
Catalyseur	◇ C 12
Système anti-évaporation	Canister CAN 05
Allumage	<p>Courbes : intégrées dans le calculateur d'injection</p> <p>M.P.A. : Module de Puissance d'Allumage avec détection du cliquetis</p>
Bougies	<p>EYQUEM : 755 LJSP</p> <p>Ecartement : 0,60 ± 0,05 mm</p> <p>Couple de serrage : 2,5 à 3 daN.m</p>

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE

Turbocompresseur	GARRETT Type T3 avec clapet de limitation de pression :
Pression statique	520 ± 30 mbar pour une course de tige de $0,38 \pm 0,02$ mm
Pression de suralimentation (à pleine charge sur route) NOTA : la pression maxi est déterminée par une électrovanne commandée par le calculateur injection.	Pression collecteur (mesurée avec XR25) : 900 ± 50 mbar entre 2500 et 4000 tr/min. (1900 ± 50 mbar pression absolue). 800 ± 50 mbar à vitesse maxi. (1800 ± 50 mbar pression absolue)
Pressostat de sécurité du moteur	Pression de déclenchement : 1300 à 1480 mbar.
Valve de dérivation	Dépression d'ouverture : 200 ± 20 mbar.

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE

Véhicule	Moteur						Boîte de vitesses	Type d'injection
	Type	Indice	Alésage (mm)	Course (mm)	Cylindrée (cm ³)	Rapport volumétrique		
X 48 K	J7T	754 755	88	89	2 165	9,2/1	BM TA (AR4)	Multipoint SIEMENS dépolluée

Moteur	Contrôle au ralenti		Carburant	
	Régime (tr/min)	Richesse (CO)	Particularité	Indice d'Octane
J7T 754/755	800 ± 25* (non réglable)	0,5 % maxi	Sans plomb	I.O. 95 mini

* Pour une température d'eau comprise entre 85 et 95 °C.

Type d'alimentation	Injection multipoint régulée
Pompe d'alimentation : située contre le longeron arrière droit avec le filtre à essence	Tension : 12 volts Pression : 3 bars Débit : 130 l/h minimum
Régulateur de pression	Pression : - sous dépression nulle : 3,0 ± 0,2 bars - sous dépression de 500 mbar : 2,5 ± 0,2 bars
Injecteurs électromagnétiques	SIEMENS - DEKA Tension : 12 volts Résistance : 14,5 ± 0,5 Ω
Boîtier-papillon	SOLEX : simple corps Ø 50 mm Rep. : 863 BM ; 864 TA
Contacteur pied levé - pied à fond	Ralenti : ouverture papillon < à 1° Pied à fond : ouverture papillon > à 70°
Vanne de régulation de régime de ralenti	BOSCH tension : 12 volts

CARACTERISTIQUES ET VALEURS DE REGLAGE

Calculateur	N° SIEMENS	N° Homologation	N° RENAULT	Code diagnostic
SIEMENS logé dans le compartiment moteur	S 100 810 101	77 00 735 562	77 00 736 398	32-3 (A)
	S 101 108 103	77 00 735 562	77 00 748 183	54-3 (A)
	S 101 108 104	77 00 852 965	77 00 850 672	52-3 (A)
	S 101 723 104	77 00 860 327	77 00 860 299	54-3 (A)
	S 101 723 104	77 00 860 327	77 00 863 535	13-3 (A)
	S 101 723 114	77 00 860 327	77 00 862 205	19-3 (A)
	S 100 810 201	77 00 735 563	77 00 736 399	33-3 (A)
	S 100 810 204	77 00 742 418	77 00 742 313	41-3 (B)
	S 101 108 203	77 00 742 418	77 00 748 184	47-3 (B)
	S 101 723 204	77 00 860 328	77 00 860 300	55-3 (B)
	S 101 723 204	77 00 860 328	77 00 863 536	14-3 (B)
	S 101 723 214	77 00 860 328	77 00 862 208	59-3 (B)

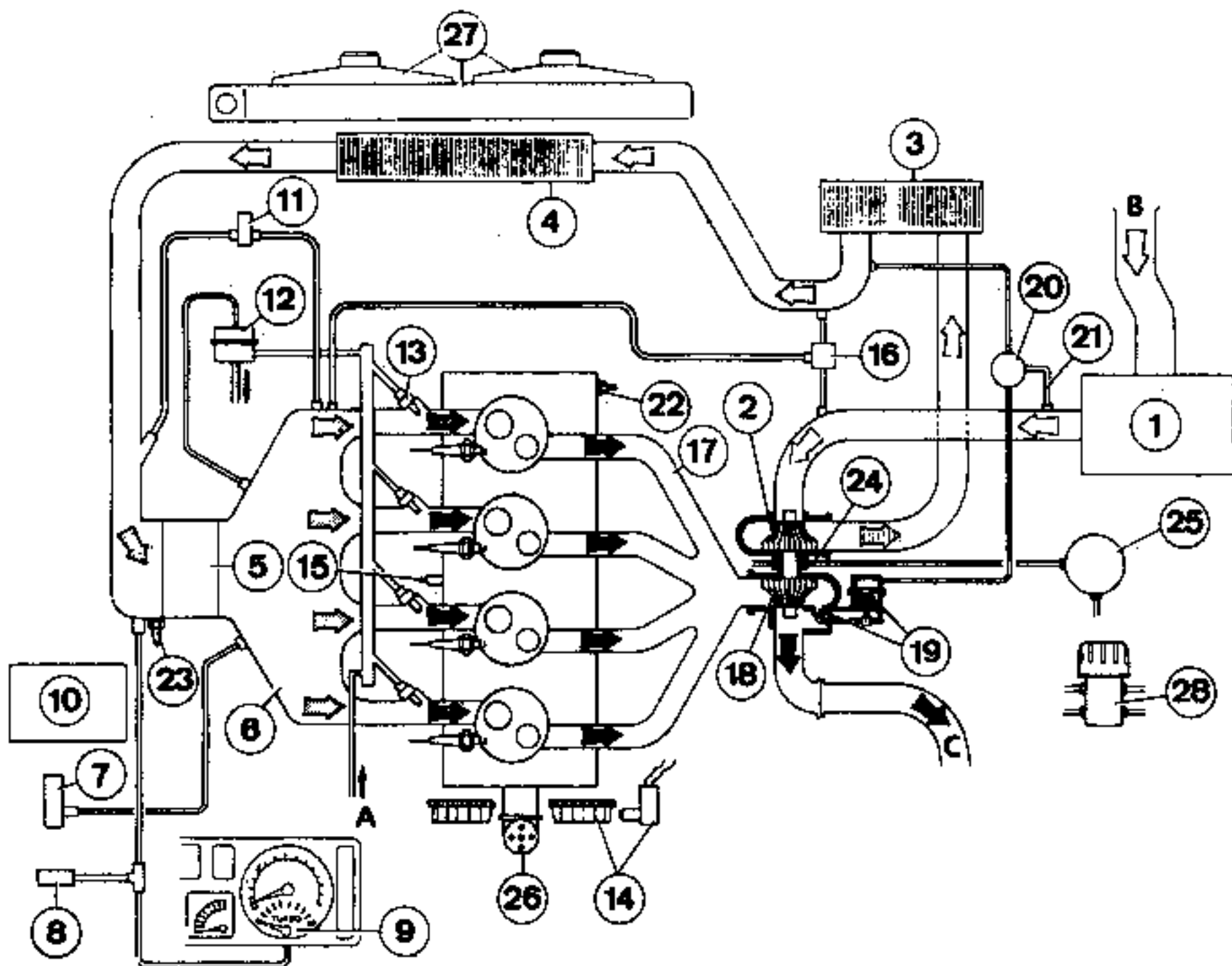
A : boîte mécanique

B : transmission automatique

Capteur de température d'air	BENDIX : type CTN
Capteur de température d'eau	BENDIX : type CTN

Sonde à oxygène	Marque BOSCH A 800°C : - Mélange riche : 625 à 1100 mV - Mélange pauvre : 0 à 150 mV
Catalyseur	◇ C 01
Système anti-évaporation	Canister : ROCHESTER
Allumage	Lois d'avance intégrées dans le calculateur Module de puissance d'allumage. Décteur de cliquetis.
Bougies	CHAMPION : S 281 YC ; EYQUEM : C 52 LJS Ecartement : 0,90 ± 0,05 mm Couple de serrage : 2,5 à 3 daN.m

SCHEMA D'ALIMENTATION (L 485)



DI1206

- Air à la pression atmosphérique
- Air comprimé d'admission
- Air comprimé d'admission refroidi

- Mélange air-essence
- Gaz d'échappement

- 1 - Filtre à air
- 2 - Compresseur
- 3 } Echangeurs air-air
- 4 }
- 5 - Boîtier papillon et son potentiomètre
- 6 - Collecteur d'admission
- 7 - Capteur de pression d'alimentation en air du moteur
- 8 - Pressostat de sécurité
- 9 - Manomètre de pression de suralimentation
- 10 - Calculateur électronique de gestion du moteur
- 11 - Electrovanne de régulation de ralenti
- 12 - Régulateur de pression d'essence
- 13 - Injecteurs
- 14 - Capteur position/vitesse du volant moteur
- 15 - Détecteur de cliquetis

- 16 - Valve de dérivation (by-pass turbo)
- 17 - Collecteur d'échappement
- 18 - Turbine
- 19 - Capsule et clapet de régulation du turbo
- 20 - Electrovanne de pilotage de la régulation de suralimentation
- 21 - "Fuite" variable de l'électrovanne 20
- 22 - Sonde de température d'eau
- 23 - Sonde de température d'air
- 24 - Refroidissement par eau des paliers de turbo
- 25 - Pompe à eau électrique fonctionnant contact coupé
- 26 - Distributeur d'allumage
- 27 - Radiateur de refroidissement avec ses 2 motoventilateurs soufflants
- 28 - Echangeur huile-eau
- A - Arrivée d'essence
- B - Entrée d'air atmosphérique
- C - Sortie d'échappement

RÉCHAUFFEUR ELECTRIQUE DE COLLECTEUR D'ADMISSION

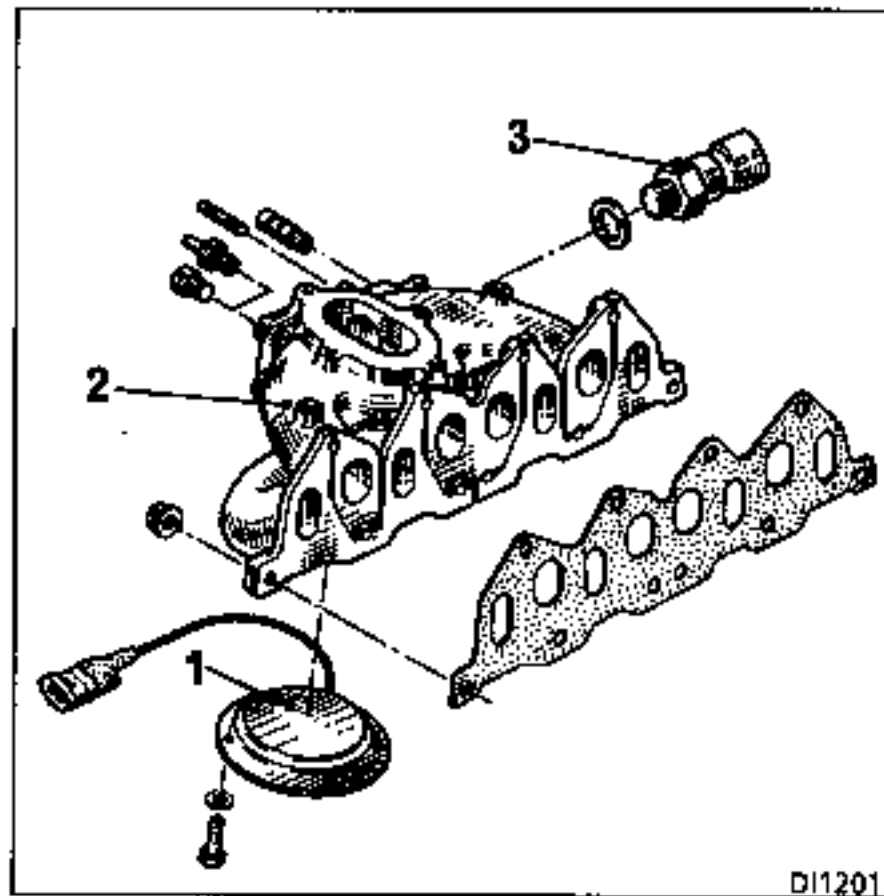
Les véhicules avec moteur F2N 754 sont équipés d'un réchauffeur électrique (1) situé en partie inférieure du collecteur d'admission (2).

Celui-ci est alimenté par le + après contact pendant la phase réchauffage moteur.

Un thermocontact (3) coupe le circuit au-delà de 60 °C.

Thermocontact :

- coupure circuit : 63 ± 3 °C,
- réalimentation circuit : 56 ± 3 °C.



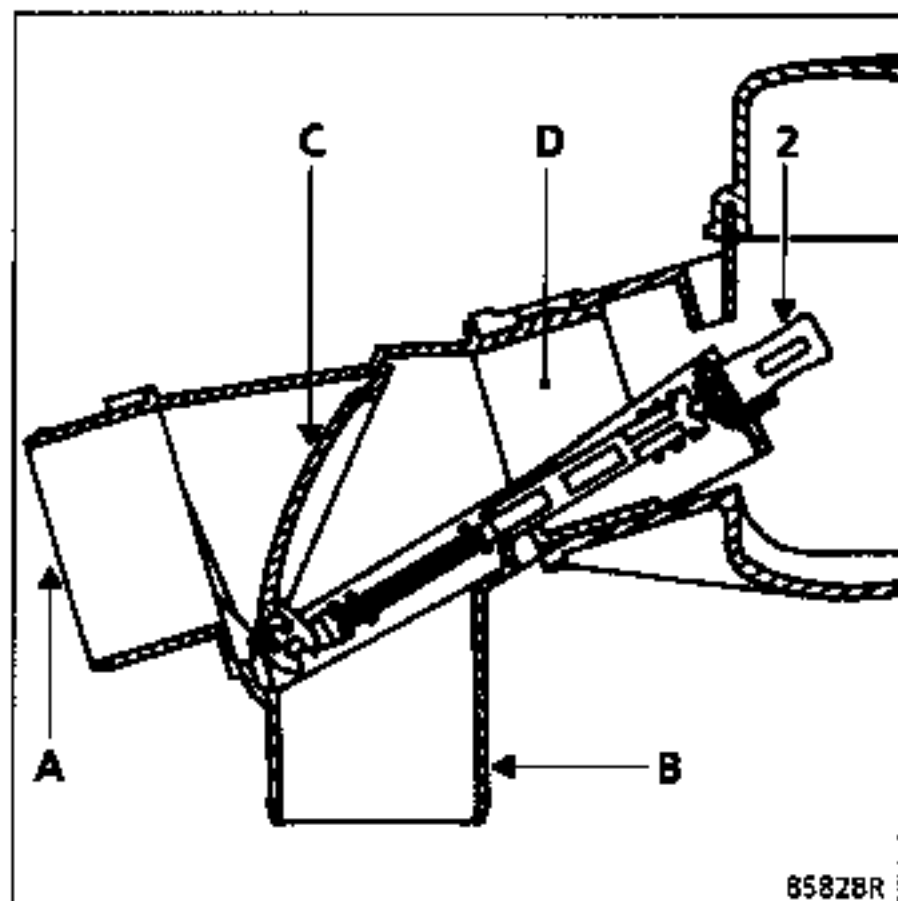
Les véhicules équipés du moteur F2N et C2J sont équipés d'un dispositif de réchauffage de l'air d'admission.

DESCRIPTION

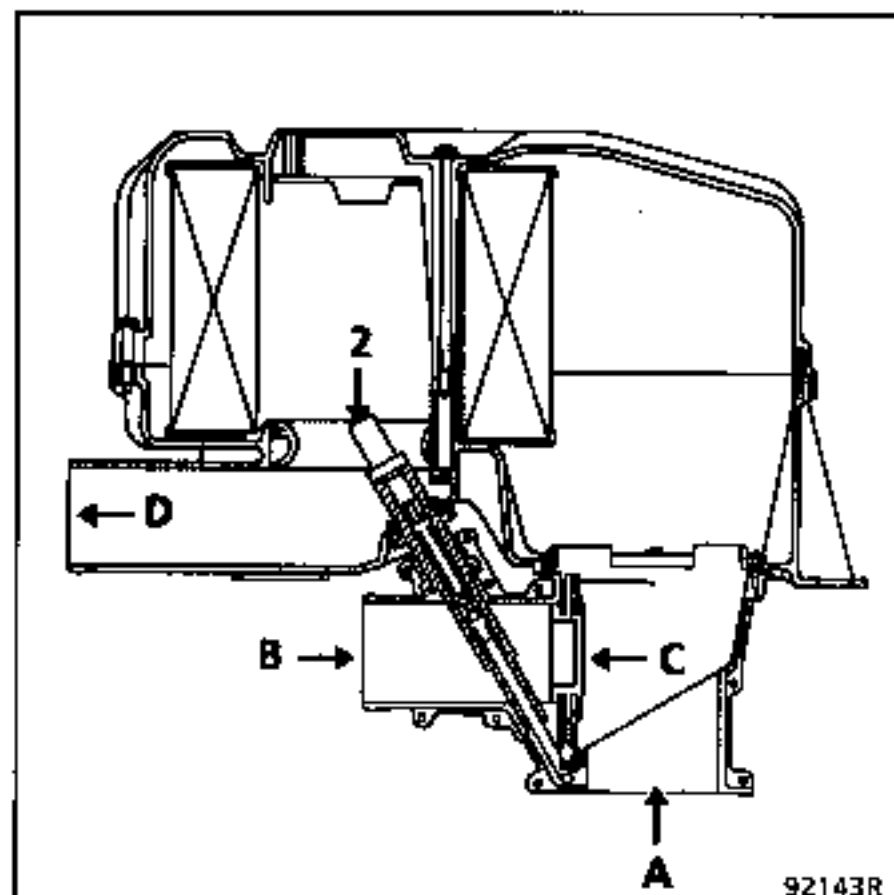
Ce dispositif comprend un filtre à air à double entrée comportant un volet de répartition pour le dosage de l'air froid.

Le volet de répartition est commandé par un élément thermostatique à cire dilatable (2), fixé sur le corps du filtre à air, dans le courant d'air du mélange air chaud, air froid.

Filtre au dessus du carburateur



Filtre à distance



- A - Entrée d'air froid
- B - Entrée d'air chaud
- C - Volet
- D - Air mélangé vers carburateur

CONTROLE

Plonger le corps du filtre à air dans l'eau sur la hauteur de l'élément filtrant.

Après 5 minutes d'immersion :

- avec de l'eau à 26 °C, le papillon doit fermer l'arrivée d'air froid,
- avec de l'eau à 36 °C, le papillon doit fermer l'arrivée d'air chaud.

REGLAGE

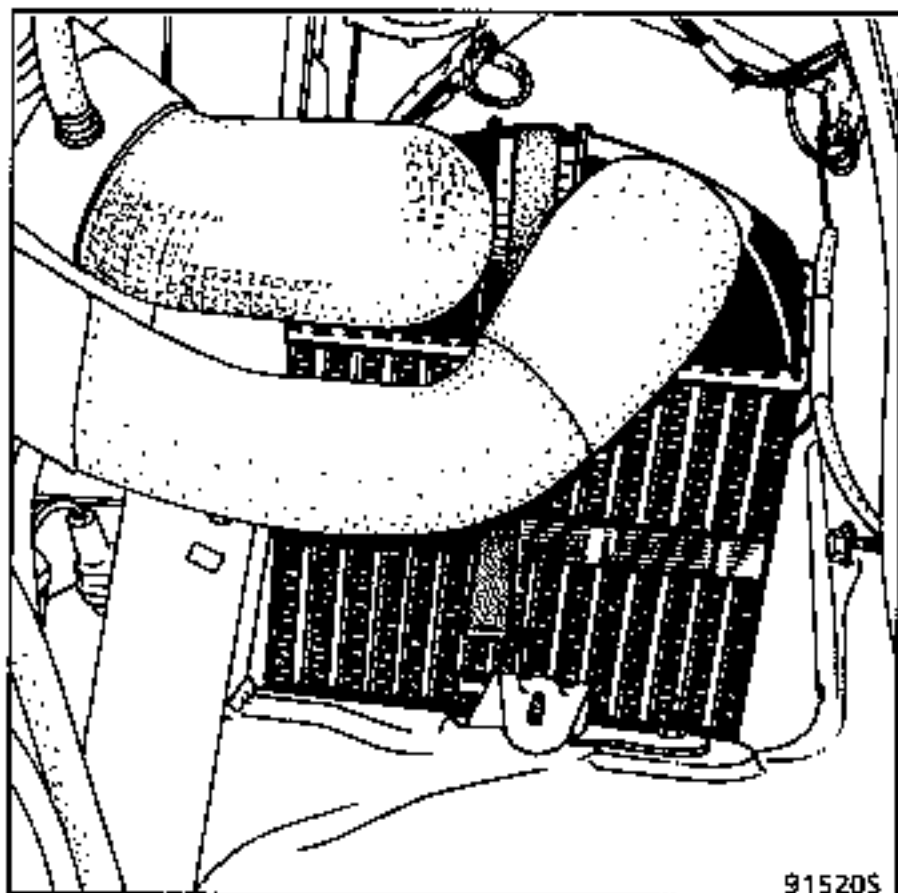
Régulation d'air non réglable.

Changer l'ensemble volet de répartition et élément thermostatique.

ECHANGEUR SOUS FILTRE A AIR

DEPOSE

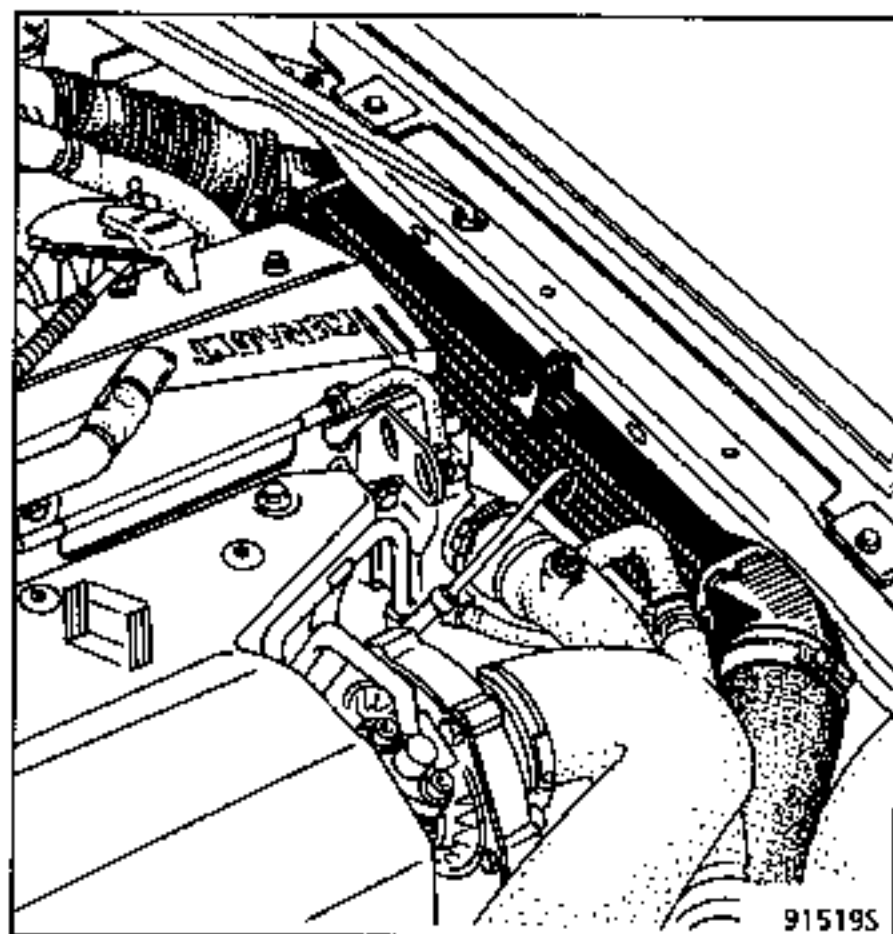
Déposer le filtre à air et son support.
Débrancher les deux conduits d'air
Dégrafer la sangle
Sortir l'échangeur de son logement.



Lors de la repose, serrer correctement les colliers de fixation des tuyauteries.

ECHANGEUR SURFACE AVANT

Pour déposer l'échangeur, il est nécessaire de déposer la calandre et la traverse.



METHODE DE REGLAGE DU RALENTI

Ce réglage doit être effectué avec précision, afin d'obtenir une valeur de pourcentage de CO stable entre deux révisions, nous vous rappelons que le réglage de celui-ci doit être effectué dans des conditions précises :

- 1) Le véhicule doit être rodé : au minimum 1 000 km (tout réglage sur un véhicule non rodé risque de se modifier rapidement).
- 2) Le dispositif de départ à froid doit être hors service (le vérifier).
- 3) Le moteur doit être à sa température normale de fonctionnement : pour cela faire tourner le moteur à 2 000 tr/min environ jusqu'à l'ouverture du thermostat, mais ne pas le laisser s'échauffer seul au ralenti car lorsqu'un moteur vient de tourner plusieurs minutes au ralenti, la mesure du taux de CO n'est plus valable.
- 4) La vitesse de ralenti doit correspondre aux prescriptions du constructeur (voir tableaux des caractéristiques et valeurs de réglages).
- 5) Le filtre à air doit être en place, et avec une cartouche propre.
- 6) Le système d'allumage doit être en bon état et parfaitement réglé.
- 7) Il ne doit pas y avoir de prise d'air additionnelle (tuyaux de dépression, dispositif anti-pollution, etc.).
- 8) L'ensemble du système d'échappement ne doit pas présenter de fuite importante.
- 9) Aucun appareil gros consommateur d'électricité ne doit être en fonctionnement (moto-ventilateur, lunette dégivrante, etc.).

REGLAGE AVEC ANALYSEUR DE GAZ D'ÉCHAPPEMENT

Dans les pays concernés, retirer le bouchon d'inviolabilité sur la vis de richesse (B).

Tourner la vis (A) pour obtenir la vitesse moyenne de ralenti indiquée sur le tableau pour le véhicule concerné.

Tourner la vis (B) pour obtenir le pourcentage de CO indiqué sur le tableau.

Tourner la vis (A) pour obtenir la vitesse du ralenti correcte.

Répéter ces deux dernières opérations de façon à obtenir un pourcentage de CO et un régime de ralenti correct.

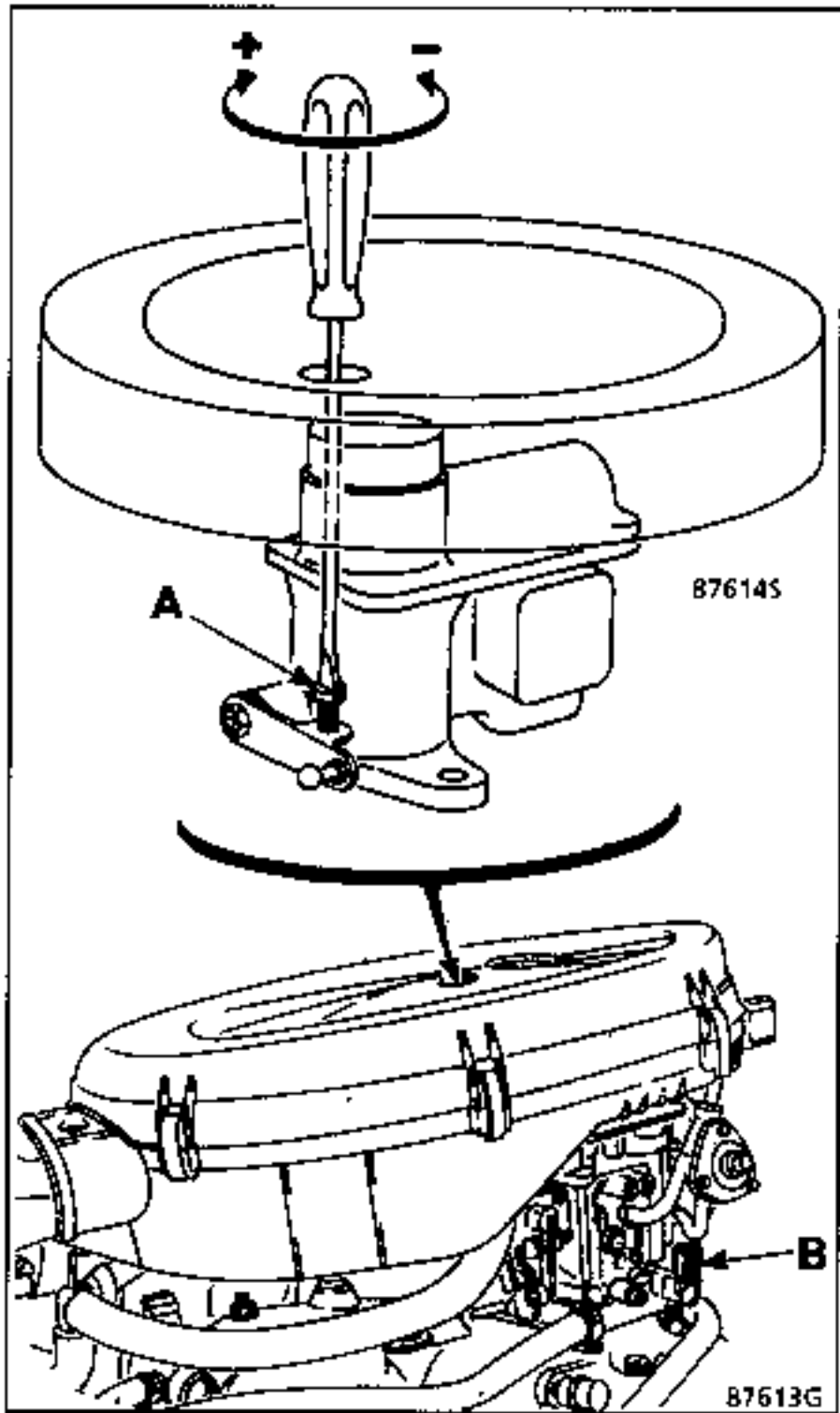
Dans les pays où la réglementation l'exige, le réglage terminé, placer un bouchon d'inviolabilité sur la vis (B).

BOUCHON D'INVIOABILITE

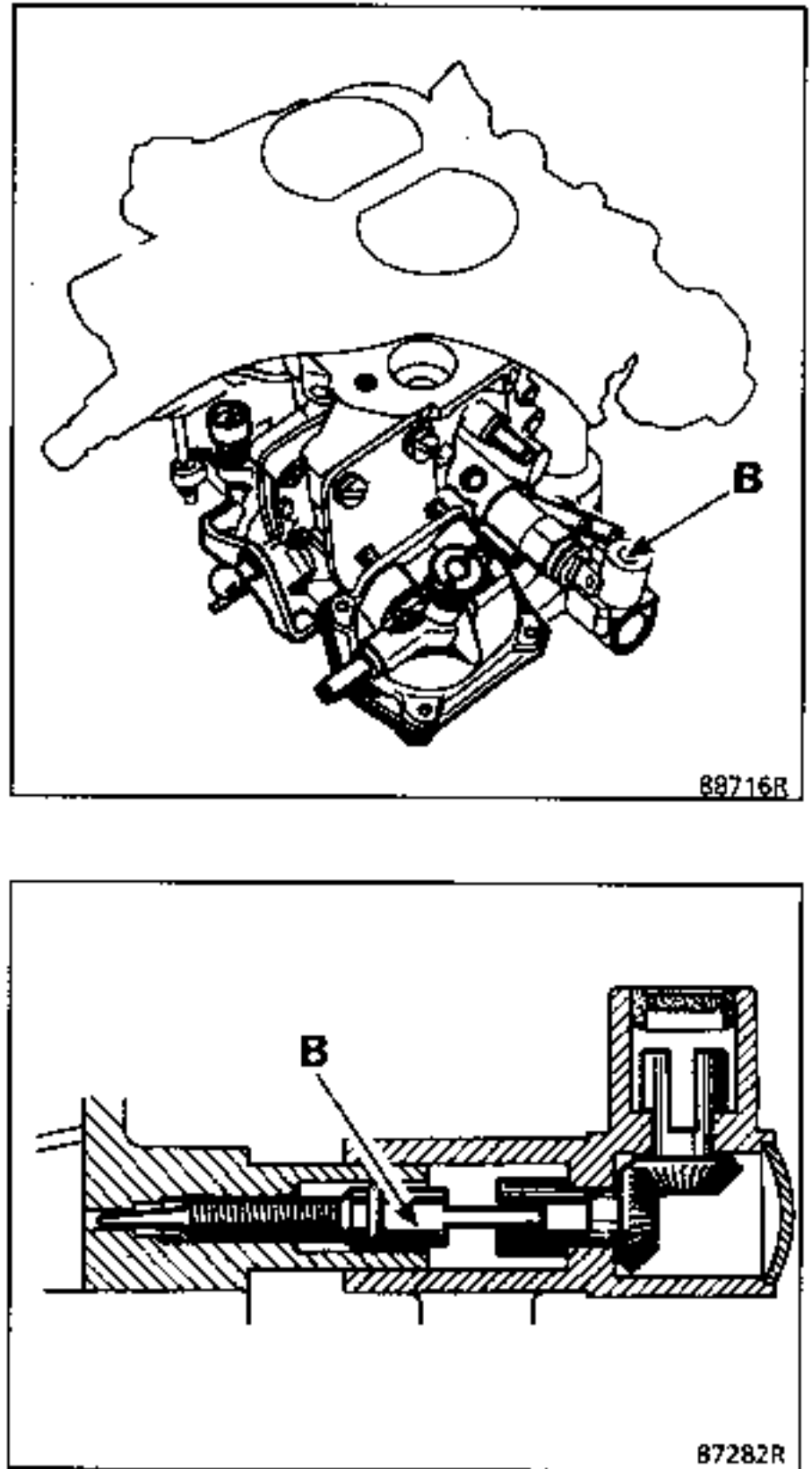
CARBURATEUR	Bouchon d'inviolabilité Réf. MPR
SOLEX 28 x 34 Z	77 01 033 843
WEBER 32 DRT	77 01 033 839

Méthode de réglage du ralenti :
WEBER 32 DRT

Vis A

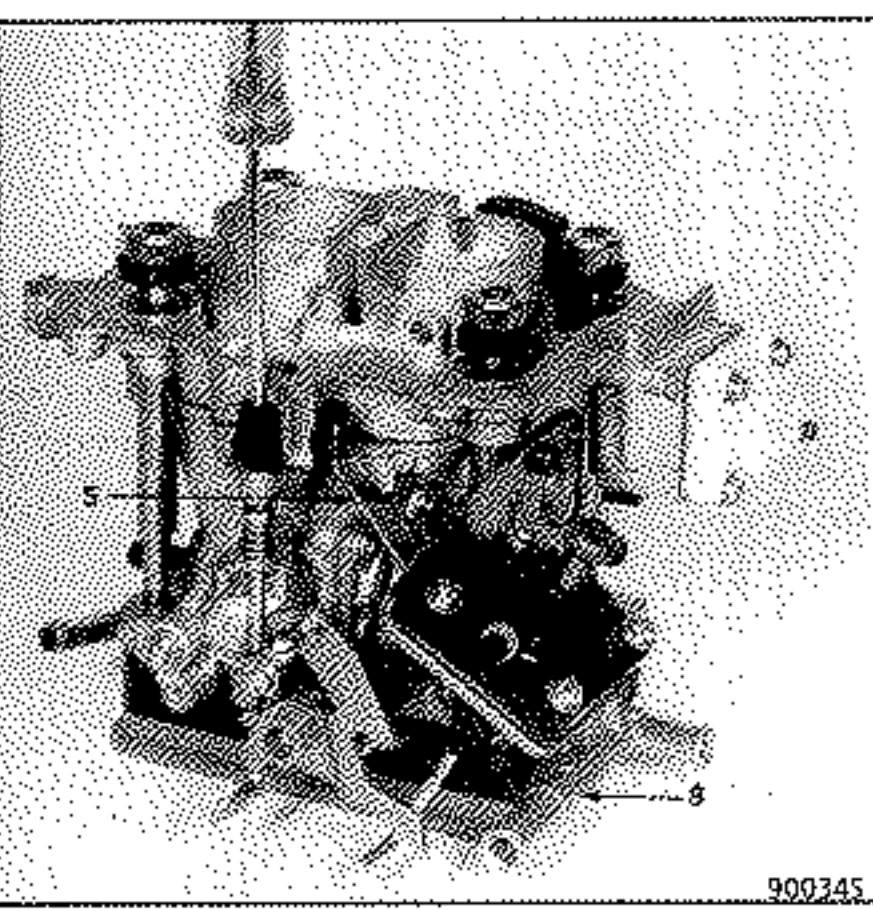
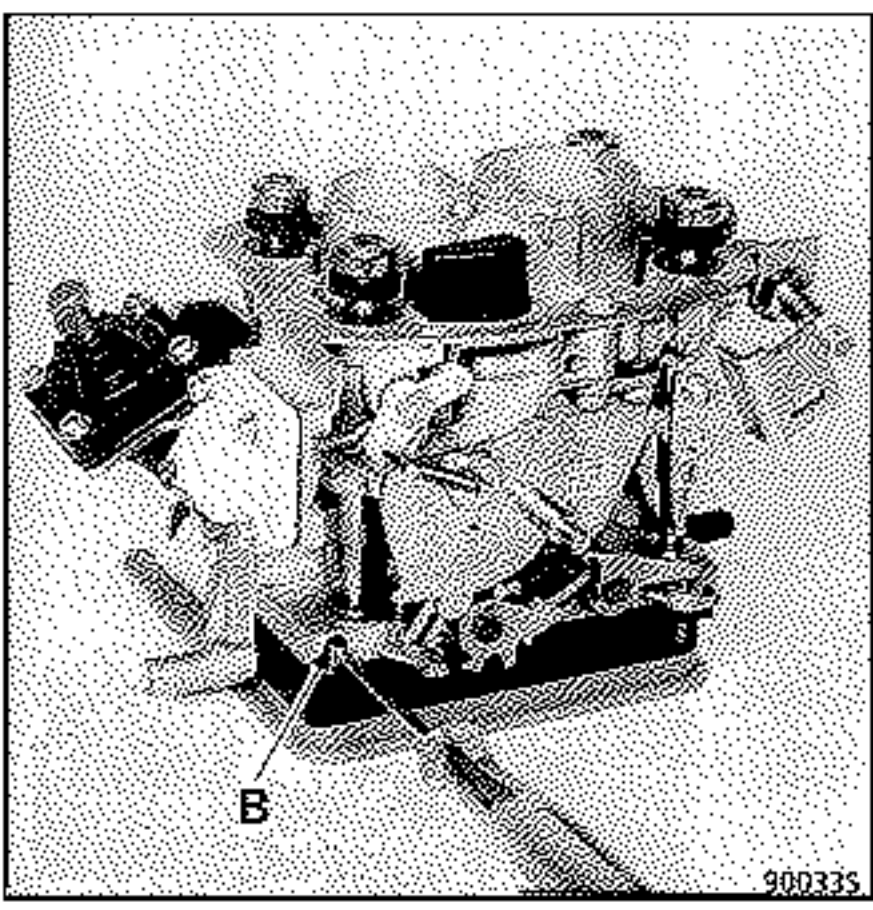


Vis B

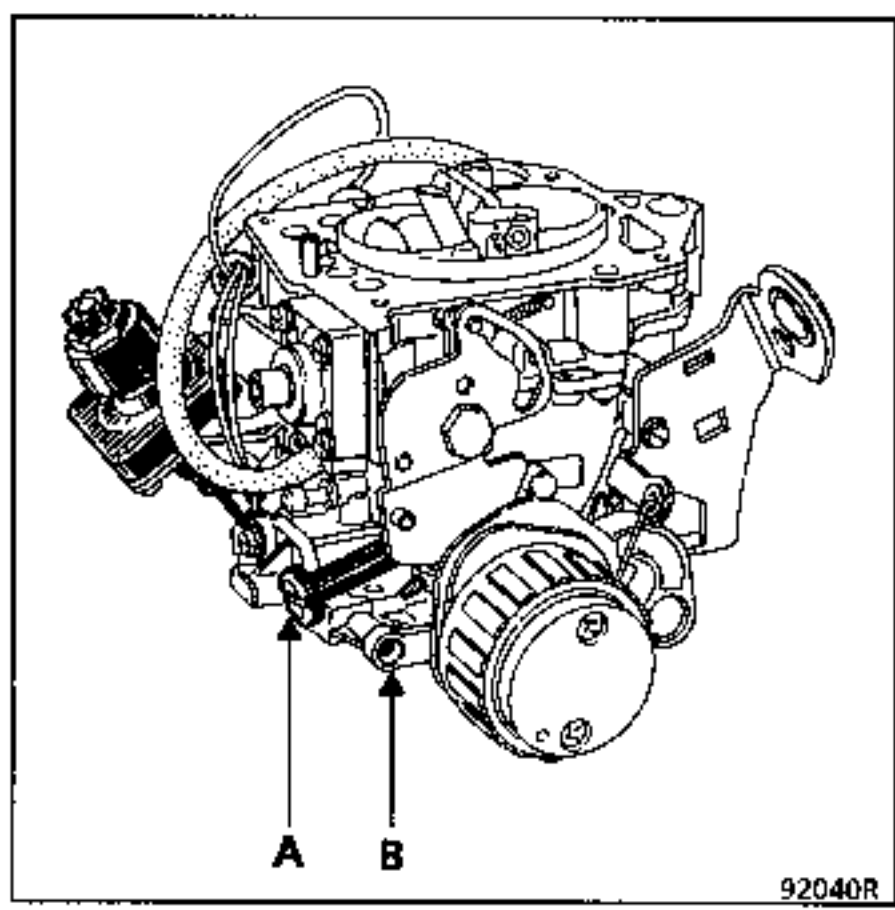


Méthode de réglage du ralenti :

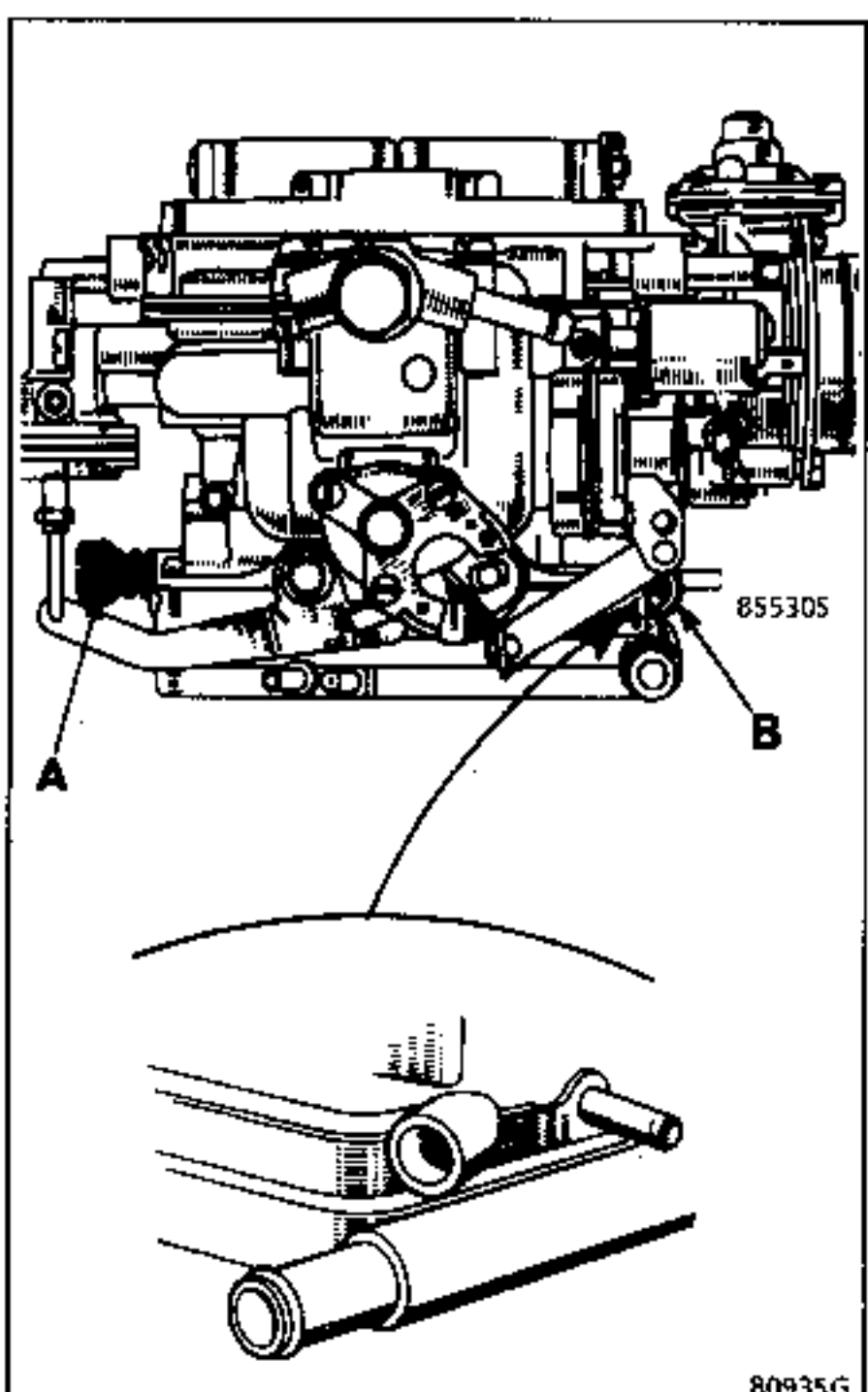
SOLEX 28 x 34 Z 10



SOLEX 32 x 34 Z 13

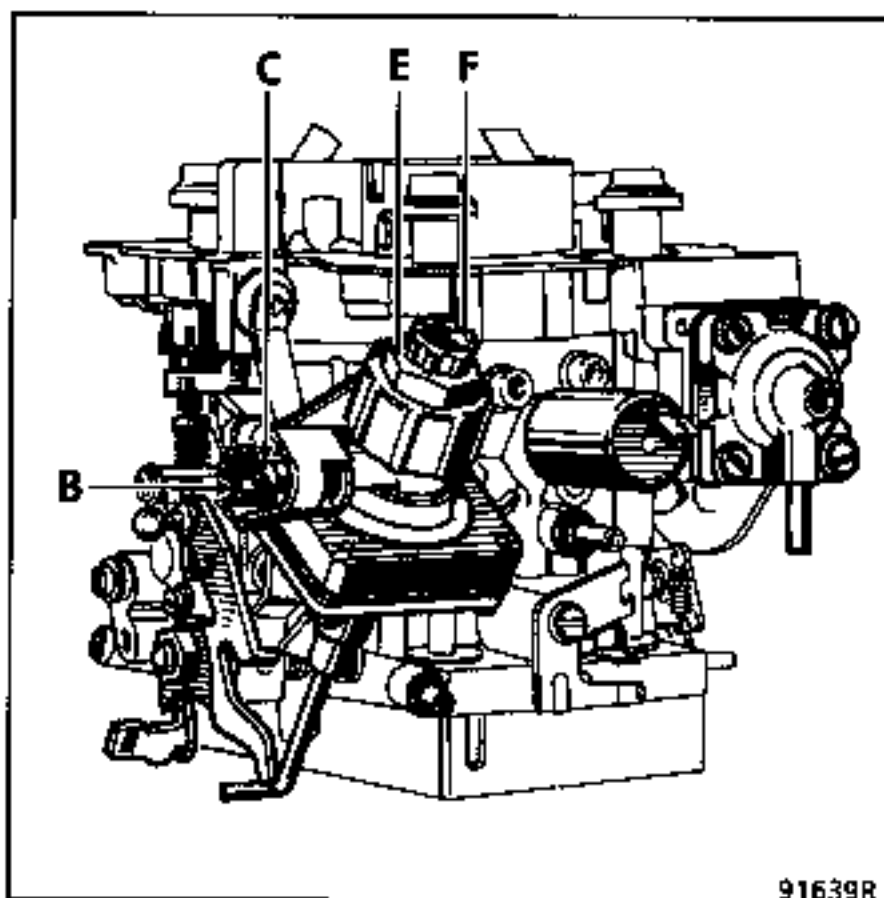


WEBER 32 DARA



VEHICULES X 481 et X 482

Ralenti accéléré C.A. ou D.A. ou C.A. et D.A.



NOTA : avant d'effectuer le réglage du ralenti accéléré D.A. ou C.A. ou D.A. + C.A., vérifier le réglage correct du ralenti normal.

Réglage D.A.

Moteur chaud, appliquer une dépression de 600 mbar ou dépression collecteur sur l'ouvreuse de papillon (bague bleue). GMV arrêté, roues droites, le régime doit être de 975 ± 50 tr/min (roues à fond de braquage le régime doit être de 700 à 730 tr/min).

Réglage C.A.

(après réglage D.A. roues en ligne droite et GMV arrêté).

Climatisation enclenchée à position maxi le régime doit être de 950 tr/min.

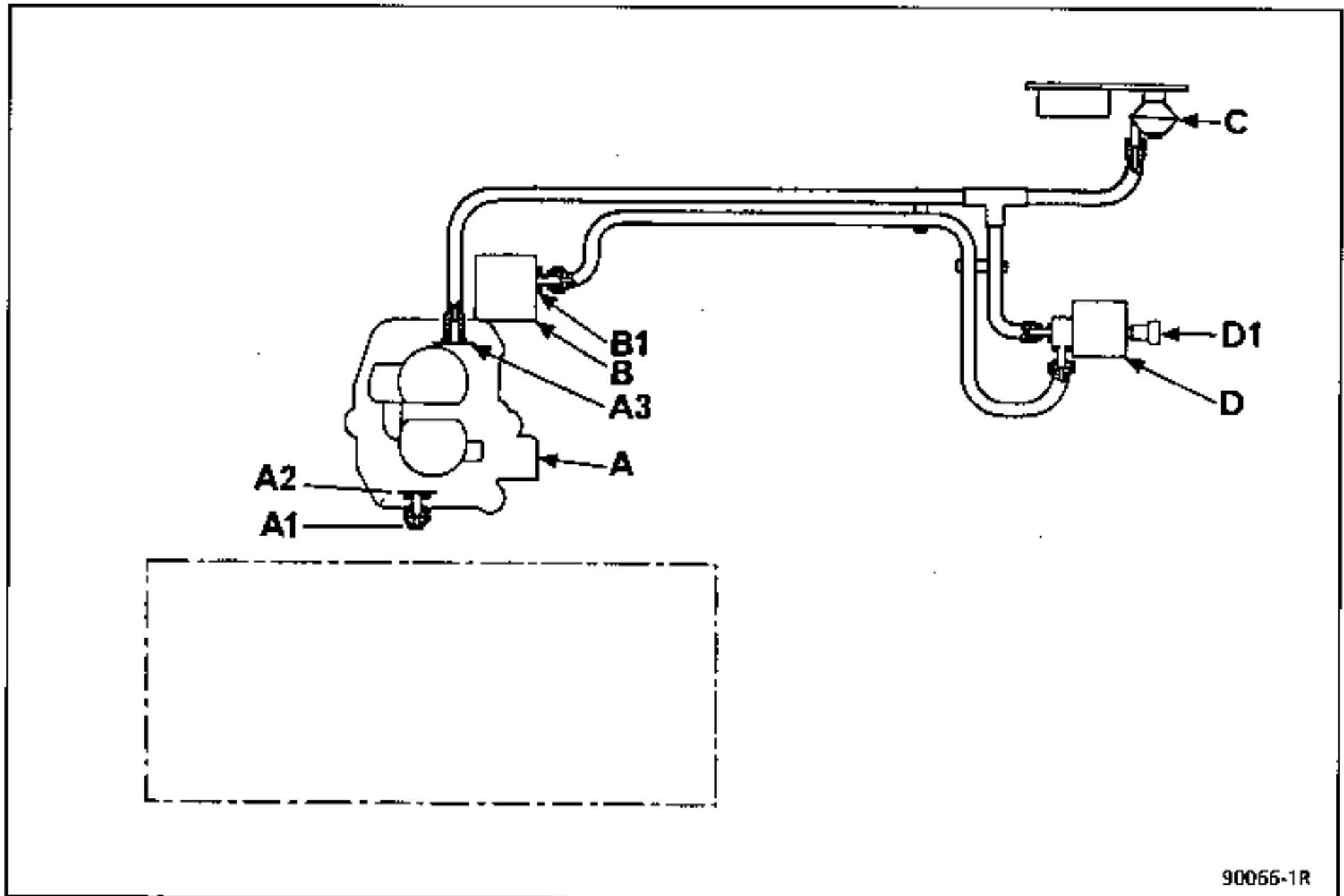
D.A. : Direction Assistée
C.A. : Conditionnement d'Air

B : Piquage sur ouvreuse pour D.A.
C : Piquage sur ouvreuse pour C.A.
E : Vis de réglage pour D.A.
F : Vis de réglage pour C.A.

91639R

X 481 - X 482 - 1er Montage

Circuit pneumatique des véhicules équipés de conditionnement d'air ou de direction assistée.



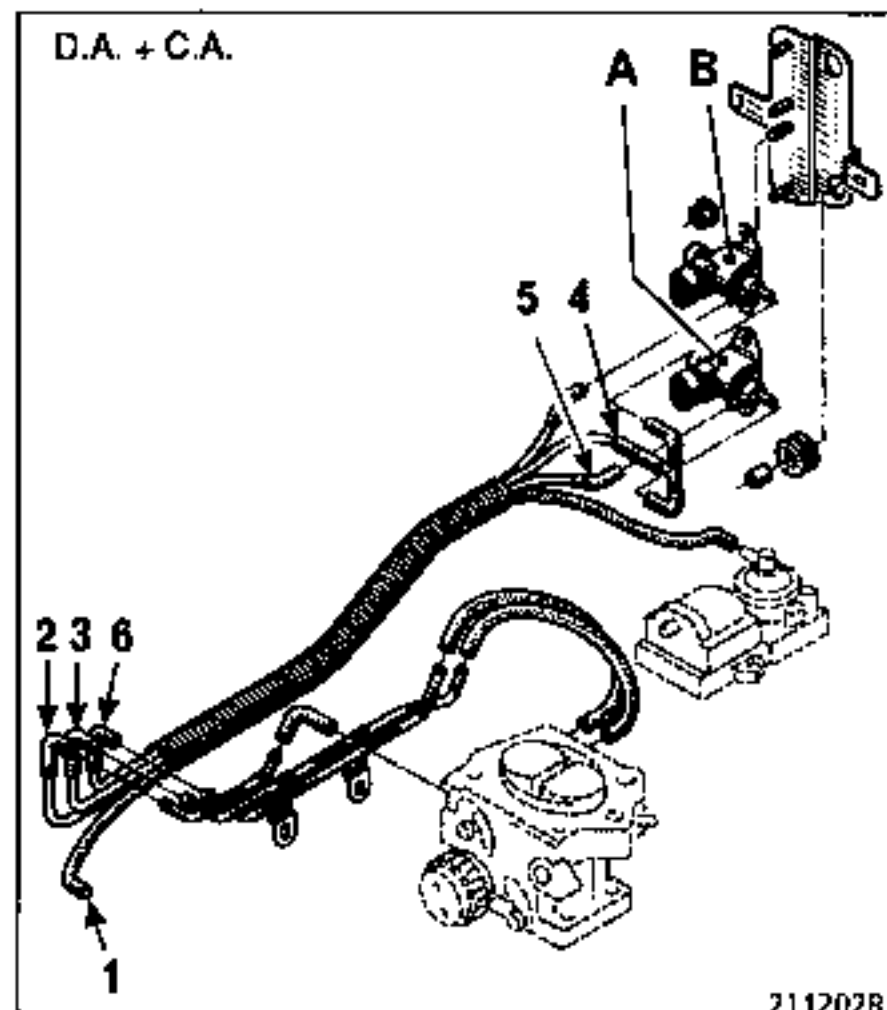
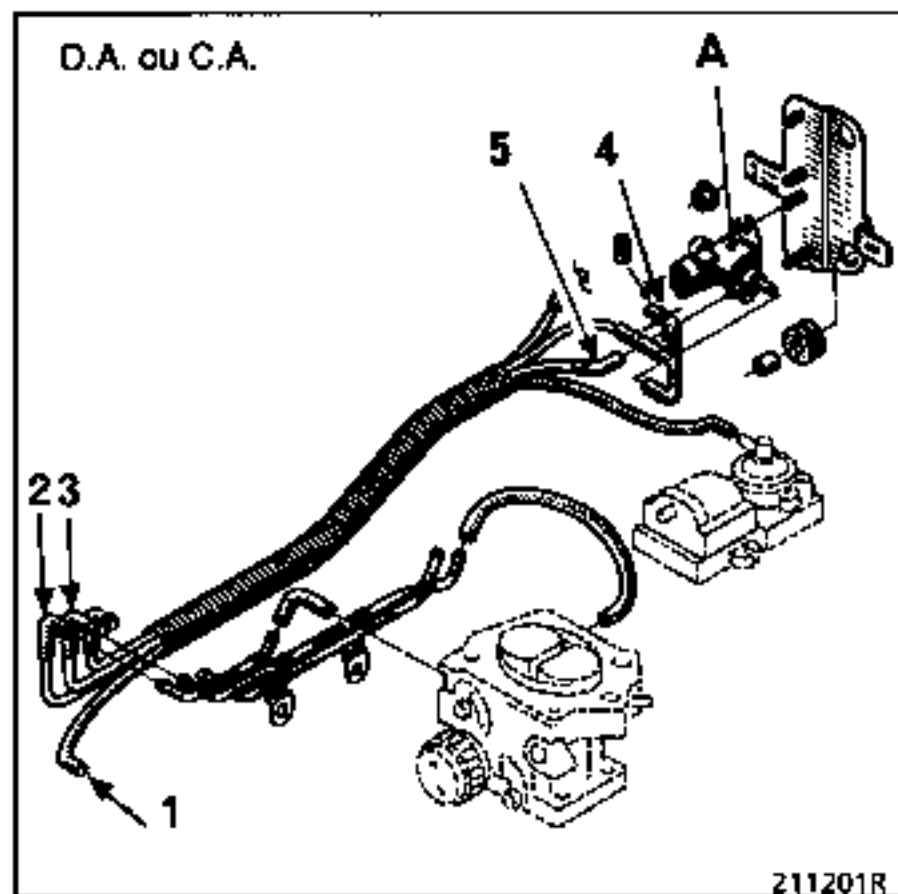
90066-1R

- A : Carburateur
- A1 : Bouchon sur tuyau de couleur noire.
- A2 : Bague détrompage sur carburateur de couleur rouge.
- A3 : Bague détrompage sur carburateur de couleur noire.

- B : Ouvreur de papillon
- B1 : Bague détrompage bleu foncé sur ouvreur
- C : A.E.I.
- Sur A.E.I. : sans repérage
- D : Electrovanne : à proximité de l'A.E.I.
- D1 : Filtre sur électrovanne

X 482 - 2ème Montage

Ralenti accéléré D.A. ou C.A. ou D.A. + C.A.



Montage C.A. ou D.A. :

- 1 - Tuyau de dépression A.E.I.
- 2 - Tuyau bague jaune
- 3 - Tuyau bague violette
- 4 - Tuyau bagues rouges
- 5 - Tuyau bague bleue
- A - Electrovanne D.A. ou C.A.

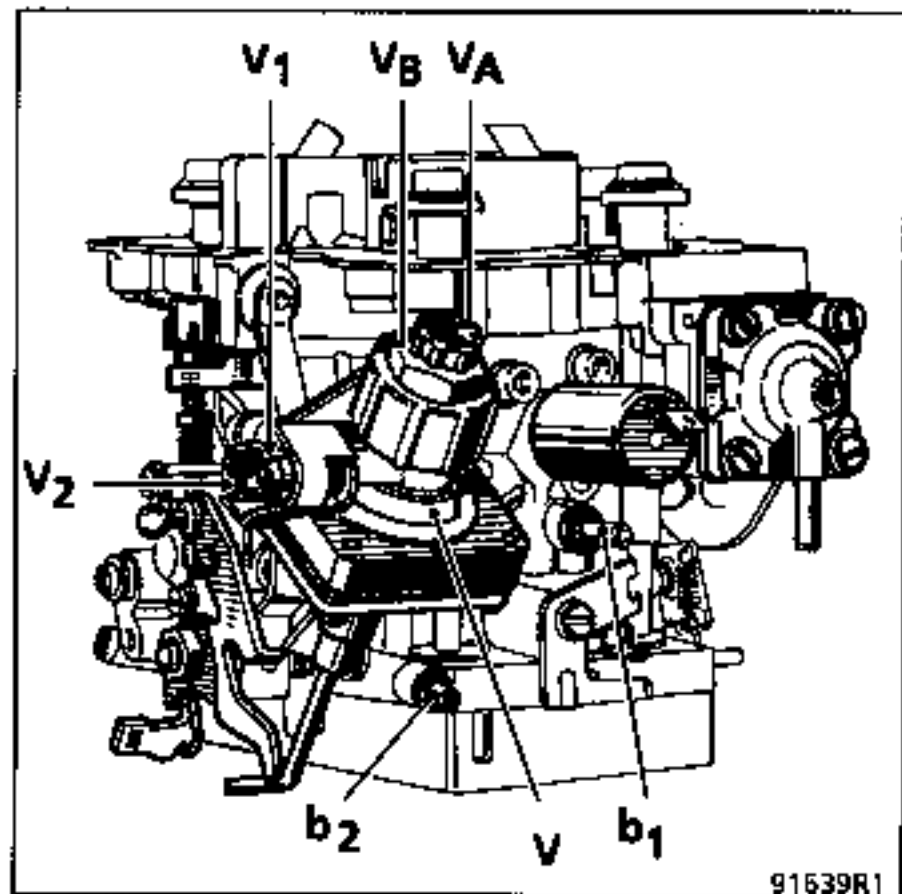
Montage D.A. + C.A. :

- 1 - Tuyau de dépression A.E.I.
- 2 - Tuyau bague jaune
- 3 - Tuyau bague violette
- 4 - Tuyau bagues rouges
- 5 - Tuyau bague bleue
- 6 - Tuyau bague orange
- 7 - Tuyau bague grise
- A - Electrovanne D.A.
- B - Electrovanne C.A.

C.A. : Conditionnement d'Air
D.A. : Direction Assistée

VEHICULES X 48 M et X 48 N

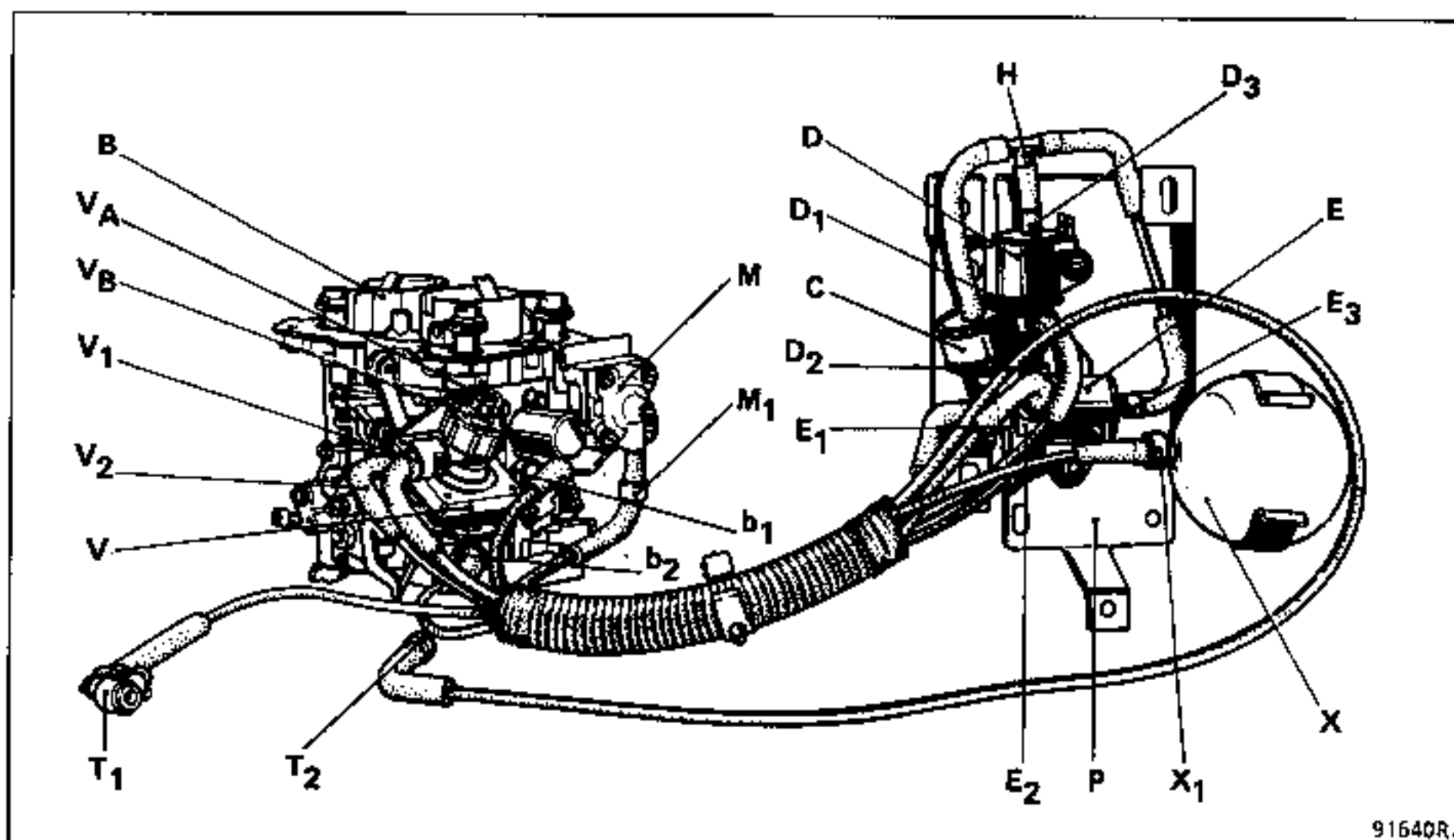
Ces véhicules sont équipés d'un ouvreur double étage. Le pilotage de chaque étage se fait séparément par sa propre électrovanne de commande.



- V - Ouvreur de papillon double étage
 VA - Vis de réglage pour le conditionnement d'air et l'antipollution
 VB - Vis de réglage pour la direction assistée
 V1 - Piquage sur ouvreur pour le conditionnement d'air
 V2 - Piquage sur ouvreur pour la direction assistée
 b1 - Piquage antipollution
 b2 - Piquage direction assistée et conditionnement d'air

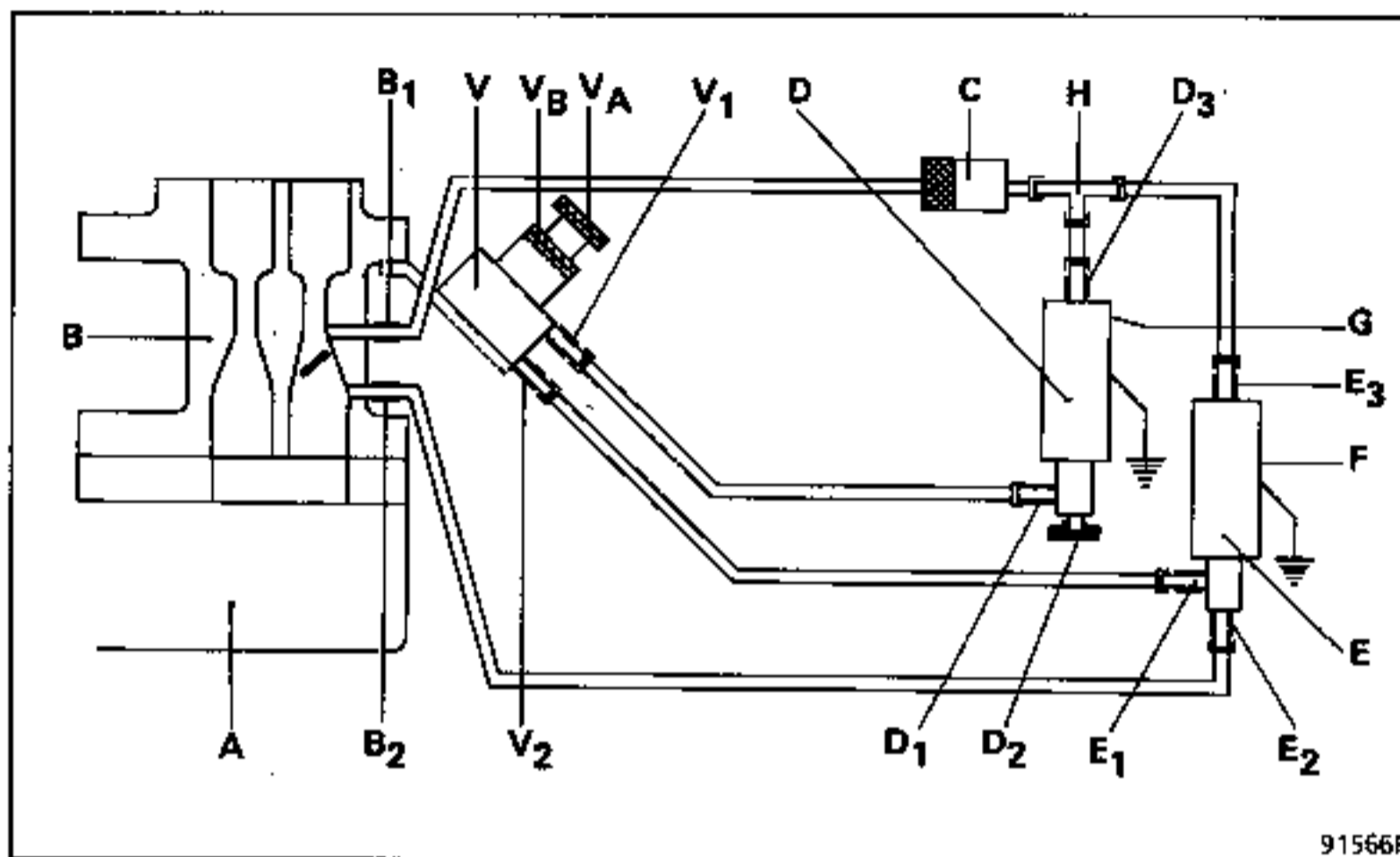
Réglage des véhicules avec conditionnement d'air et direction assistée :

- Ralenti accéléré pour direction assistée (Vis VB) : $1\ 050 \pm 50$ tr/min.
- Ralenti accéléré pour conditionnement d'air et l'antipollution (vis VA) : $1\ 500 \pm 100$ tr/min.



VEHICULES X 48 M et X 48 N

Schéma de branchement du circuit pneumatique :



- | | |
|--|--|
| <p>A - Collecteur d'admission</p> <p>B - Carburateur</p> <p>B₁ - Bague repère blanche</p> <p>B₂ - Bague repère rouge</p> <p>C - Valve de retardement (face couleur, côté carburateur)</p> <p>D - Electrovanne de pilotage de l'étage V₁ de l'ouvreure de papillon V</p> <p>D₁ - Bague repère grise</p> <p>D₂ - Filtre</p> <p>D₃ - Bague repère blanche</p> <p>E - Electrovanne de pilotage de l'étage V₂ de l'ouvreure de papillon V</p> <p>E₁ - Bague repère bleu-clair</p> <p>E₂ - Bague repère rouge</p> <p>E₃ - Bague repère blanche</p> <p>F - Information direction assistée</p> | <p>G - Information conditionnement d'air</p> <p>H - Raccord en té</p> <p>V - Ouvreure de papillon (sur carburateur)</p> <p>V₁ - Bague repère grise</p> <p>V₂ - Bague repère bleu-clair</p> <p>V_A - Vis de réglage pour le conditionnement d'air et l'antipollution</p> <p>V_B - Vis de réglage pour la direction assistée</p> <p>M - Membrane d'assistance de départ</p> <p>M₁ - Bague repère verte</p> <p>X - Volume d'assistance de départ</p> <p>X₁ - Bague repère verte</p> <p>P - Platine support</p> <p>T₁ - Piquage A.E.I. sur collecteur bague repère jaune</p> <p>T₂ - Piquage A.E.I. bague repère jaune</p> |
|--|--|

VEHICULES X 48 M et X 48 N

REGLAGE DU RALENTI

IMPORTANT :

Il est impératif pour effectuer le réglage ou le contrôle de la richesse du ralenti :

- de supprimer l'aspiration d'air à l'échappement : avec l'outil Mot. 453-01, pincer le tuyau d'air reliant le filtre à air au pulsair,
- d'engager la procédure de réglage sur le véhicule dont le moteur est froid.

Procédure de réglage :

- moteur froid, aspiration d'air supprimé, analyseur branché,
- démarrer le moteur plein starter, le repousser à environ 900 tr/min. pendant 1 minute environ, puis le supprimer totalement,
- attendre le premier déclenchement du motoventilateur de refroidissement pour effectuer le réglage du ralenti.

IMPORTANT

- Il est impératif de suivre la procédure de réglage et surtout de ne pas accélérer le moteur afin de ne pas risquer d'amorcer le catalyseur.
- Si, durant l'analyse, le CO tend vers 0 et le CO₂ supérieur à 14 %, le catalyseur s'amorce :
 - reprendre la procédure de réglage lorsque le moteur est froid.

Valeurs de réglage :

Véhicule	Régime (tr/min.)	Richesse (% CO)	Conditions
K 48 M L 48 M	725 ± 25	1 ± 0,5	Sans aspiration d'air à l'échappement. Respecter la procédure ci-dessus.
K 48 N L 48 N	850 ± 50	1,25 ± 0,5	

NOTA : sur les véhicules munis d'un piquage CO avant le catalyseur, utiliser l'outil Mot. 843-01 pour la mesure du CO. Dans ce cas, l'amorçage du catalyseur est sans influence pour le réglage du ralenti.

VEHICULES X 48 M et X 48 N

REGLAGE DU RALENTI ACCELERE EN DECELERATION

Véhicule sans direction assistée :

Paramètres à régler	Conditions	Valeurs de réglage	Remarques
Ralenti normal	- Moteur chaud après procédure de chauffe et mise en route du motoventilateur.	850 ± 50 tr/min. CO : 1,25 ± 0,5 % KL 48 N	Réglage après arrêt du motoventilateur, moteur chaud au ralenti et tuyau entre pulsair et filtre à air pincé : le catalyseur se désamorce de lui-même.
	- Tuyau entre pulsair et filtre à air pincé.	725 ± 25 tr/min. CO : 1 ± 0,5 % KL 48 M	
Ralenti accéléré	- Moteur chaud (après réglage du ralenti normal). - Appliquer une dépression de 800 mbar sur l'ouvreuse de papillon.	1 500 ± 100 tr/min.	Après réglage du ralenti normal, motoventilateur arrêté.

Véhicule avec direction assistée :

Paramètres à régler	Conditions	Valeurs de réglage	Remarques
Ralenti normal	Idem véhicule sans direction assistée.	Voir paragraphe précédent.	Idem véhicule sans direction assistée.
Ralenti accéléré pour direction assistée (vis V _B)	- Moteur chaud (après réglage du ralenti normal). - Débrancher le tuyau du deuxième étage de l'ouvreuse à l'électrovanne D (bague repère grise). - Débrancher le tuyau bague bleu clair sur le premier étage de l'ouvreuse de papillon. - Appliquer sur le premier étage de l'ouvreuse (V ₂ sur le schéma) une dépression de 800 mbar.	1 050 ± 50 tr/min.	- Après réglage du ralenti normal. - Motoventilateur arrêté. - Roues non braquées.

VEHICULES X 48 M et X 48 N

REGLAGE DU RALENTI ACCELERE EN DECELERATION

Véhicule avec direction assistée :

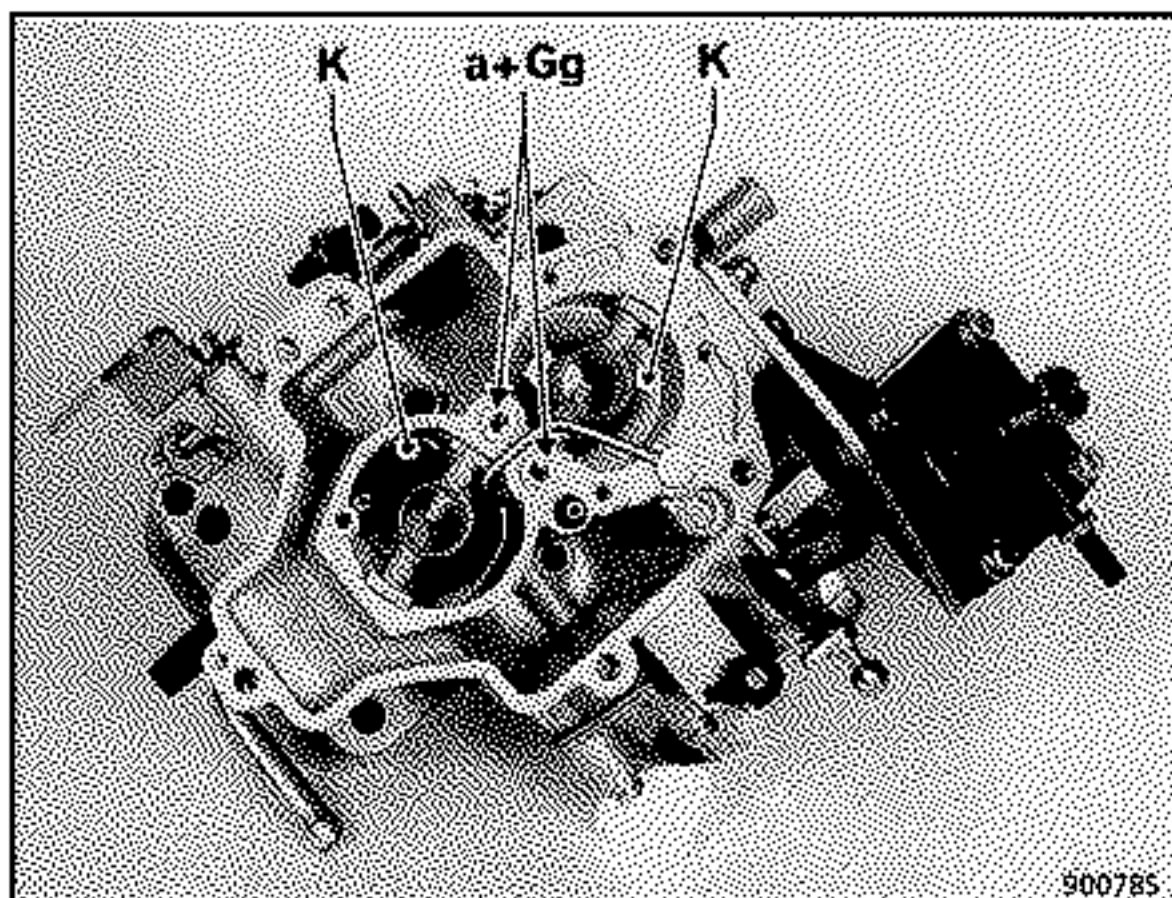
Paramètres à régler	Conditions	Valeurs de réglage	Remarques
Ralenti accéléré pour l'antipollution (vis V_A)	<ul style="list-style-type: none">- Débrancher le tuyau du premier étage de l'ouvreur à l'électrovanne E (bague repère bleu-clair).- Débrancher le tuyau bague grise sur le deuxième étage de l'ouvreur de papillon.- Appliquer sur le deuxième étage de l'ouvreur (V_1 sur le schéma une dépression de 800 mbar).	1 500 \pm 100 tr/min.	<ul style="list-style-type: none">- Après réglage du ralenti normal.- Motoventilateur arrêté.- Etage direction assistée de l'ouvreur préalablement réglé.

VEHICULES X 48 M et X 48 N

REGLAGE DU RALENTI ACCELERE EN DECELERATION

Moyen de controle	Conditions	Constatations	Remarques
RALENTI NORMAL			
Compte-tours analyseur de gaz	<ul style="list-style-type: none"> - Moteur chaud après procédure de chauffe et mise en route du motoventilateur. - Tuyau entre pulsair et filtre pincé. 	Valeurs : <ul style="list-style-type: none"> - régime : 850 ± 50 tr/min. (2) 725 ± 25 tr/min. (1) - richesse : CO : 1,25 ± 0,5 % (2) 1 ± 0,5 % (1) 	<ul style="list-style-type: none"> - Respecter procédure de chauffe du moteur. - Régler si hors tolérance et moto-ventilateur arrêté.
RALENTI ACCELERE DIRECTION ASSISTEE (PREMIER ETAGE) (vis repérée V _B sur le schéma)			
<ul style="list-style-type: none"> - Compte-tours. - Maintien du régime de ralenti normal tout en se servant de la direction assistée. 	<ul style="list-style-type: none"> - Moteur chaud. - Braquer la direction assistée en butée de course. 	<ul style="list-style-type: none"> - Le moteur doit conserver son régime de ralenti normal malgré le braquage de : 850 ± 50 tr/min. INCIDENTS : Perte de régime ou régime trop important.	<ul style="list-style-type: none"> - Régler si besoin. - Vérifier le branchement électrique du pressostat et des électrovannes. - Vérifier le branchement pneumatique des électrovannes.
RALENTI ACCELERE ANTIPOLLUTION (DEUXIEME ETAGE) PLUS VALVE DE RETARDEMENT (vis repérée V _A sur le schéma)			
<ul style="list-style-type: none"> - Compte-tours. - Chronomètre. - Temps de passage du ralenti accéléré au ralenti normal. 	<ul style="list-style-type: none"> - Moteur chaud. - Accélérer le moteur jusqu'à 3 000 tr/min. puis relâcher la commande de gaz. 	<ul style="list-style-type: none"> - Le moteur doit chuter progressivement en régime après un palier à 1 500 ± 100 tr/min. dans un temps de 3 à 7 secondes. INCIDENTS : Retour au ralenti immédiat. Retour au ralenti dans un temps très long.	<ul style="list-style-type: none"> - Fonctionnement correct de l'ouvreur de papillon (deuxième étage). - Vérifier le sens de montage de la valve de retardement (face couleur côté carburateur) et l'effort de rappel de la commande de gaz. - Vérifier : <ul style="list-style-type: none"> - Branchement pneumatique des deux électrovannes. - Conformité de la valve de retardement - La commande d'accélérateur.

Carburateurs SOLEX 28 x 34 Z9 et Z10



REGLAGES

900785

REPERE	867 (1) 867 D (2)		889 - 889-D* (3)		913 (2)		28 x 34 Z 9 915 C (4)	
	1er corps	2è corps	1er corps	2è corps	1er corps	2è corps	1er corps	2è corps
Buse (K)	20	26	20	27	20	26	20	26
Gicleur principal (Gg)	97,5	122,5	100	145	97,5	122,5	92,5	115
Automaticité (a)	200	145	210	190	200	145	190	200
Gicleur de ralenti (g)	47 - 49*	45	45 - 47*	50	47	45	41	40
Econostat	-	120	-	120	-	120	-	80
Enrichisseur	502	-	50	-	60	-	50	-
Pointeau	1,8		1,8		1,8		1,8	
Niveau du flotteur (mm)	33,5 ± 0,5		33,5 ± 0,5		33,5 ± 0,5		33,5 ± 0,5	
N° du calibre	71 644 082		71 644 082		71 644 082		71 644 082	
Injecteur de pompe de reprise	40	35	40	35	40	35	-	35
Course de pompe de reprise	à came		à came		à came		à came	
Ouverture positive du papillon des gaz (mm)	0,90 (24°)		1 (25°30')		0,90 (24°)		1,3	
Entrebaillement pneumatique (en mm) - dépression (en mbar) (A) début d'O.V.A.D. - (B) O.V.A.D. maxi	(A) 1,4 à 380 (B) 2,2 à 540		(A) 1,6 à 300 (B) 2,2 à 570		(A) 1 à 400 (B) 1,8 à 590		-	
Soupape de dégazage (mm)	2 ± 1		2 ± 1		2 ± 1		-	
Ralenti accéléré (tr/min.)	1050 ± 50*		1050 ± 50*		-		-	
Jeu avant attaque de membrane cote X en mm	2,3 ± 0,1		2,3 ± 0,1		-		-	
Régime de ralenti en tr/min.	700 ± 25		700 ± 50		700 ± 25		700 ± 25	
% CO	1 ± 0,5		1,5 ± 0,5		1 ± 0,5		1,5 ± 0,5	

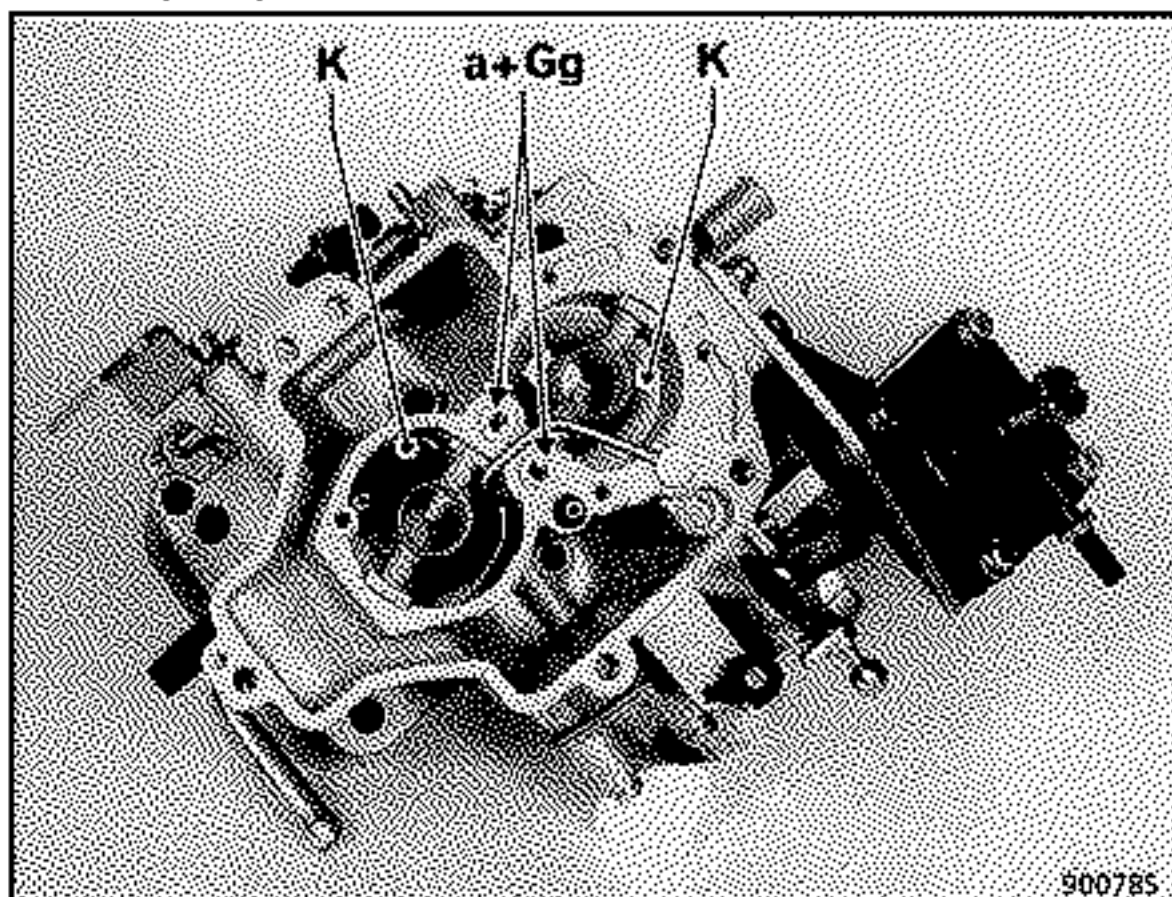
(1) F2N 712

(2) F2N 716

(3) F2N 710

(4) F2R 702

Carburateurs SOLEX 28 x 34 Z10 (suite)



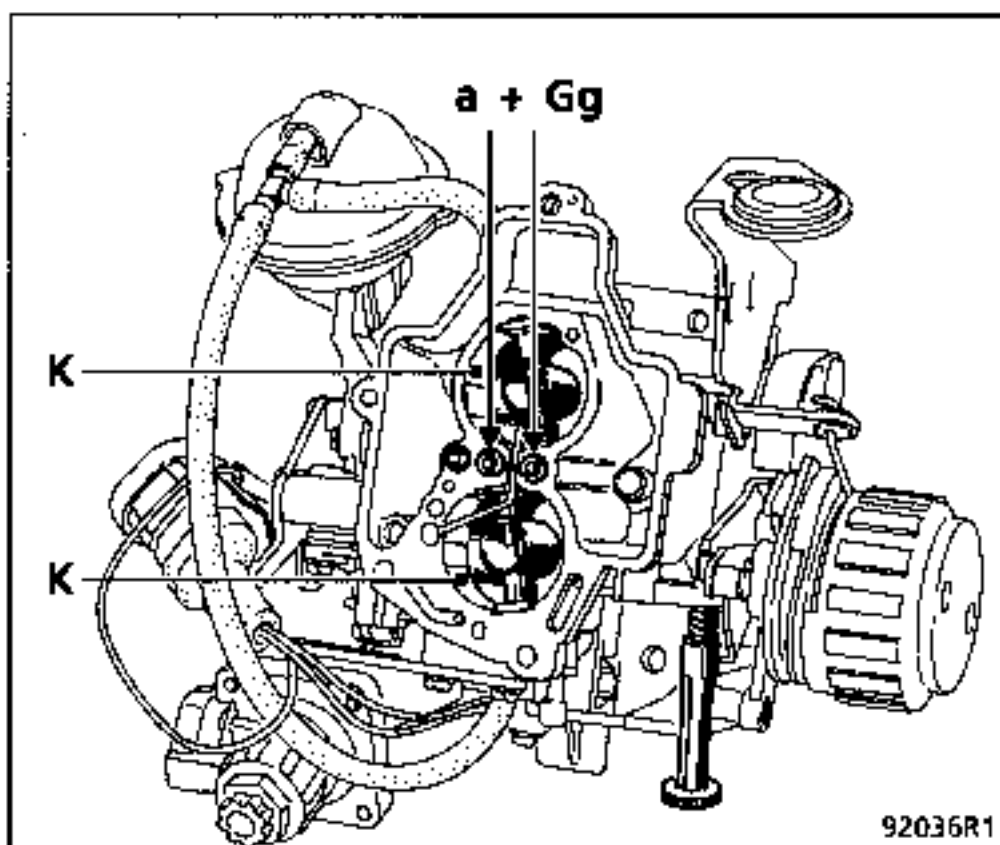
REGLAGES

REPERE	926 D (5)		927 D* (6)		970 D (2)	
	1er corps	2è corps	1er corps	2è corps	1er corps	2è corps
Buse (K)	20	26	20	27	20	26
Gicleur principal (Gg)	95	130	100	145	97,5	122,5
Automaticité (a)	155	180	200	190	200	145
Gicleur de ralenti (g)	48	45	49	50	47-49(D)	45
Econostat	-	120	-	120	-	120
Enrichisseur	45	-	50	-	50	30
Pointeau	1,8		1,8		1,8	
Niveau du flotteur (mm)	33,5 ± 0,5		33,5 ± 0,5		33,5 ± 0,5	
N° du calibre	-		71 644 082		71 644 082	
Injecteur de pompe de reprise	40	35	40	35	40	35
Course de pompe de reprise	à came		à came		à came	
Ouverture positive du papillon des gaz (mm)	0,95 (24°30')		1 (25°30')		0,95 (24°30')	
Entrebaillement pneumatique (en mm) - dépression (en mbar) (A) début d'O.V.A.D. - (B) O.V.A.D. maxi	(A) 1,1 à 200 (B) 2 à 400		(A) 0 à 180 (B) 2,2 à 240		(A) 1,4 à 350 (B) 2,2 à 540	
Soupape de dégazage (mm)	2 ± 1		2 ± 1		0,3	
Ralenti accéléré (tr/min.)	1500 ± 100		1500 ± 100		950 ± 50 en C.A.	
Ralenti accéléré D.A.*	-		1050 ± 50*		-	
Jeu avant attaque de membrane cote X en mm	2,3		-		2,3	
Régime de ralenti en tr/min.	725 ± 25		850 ± 50		700 ± 25	
% CO	1 ± 0,5 (Pulsair pincé)		1,25 ± 0,5 (Pulsair pincé)		1 ± 0,5	

(5) F2N 750

(6) F2N 752

Carburateurs SOLEX 32 x 34 Z13

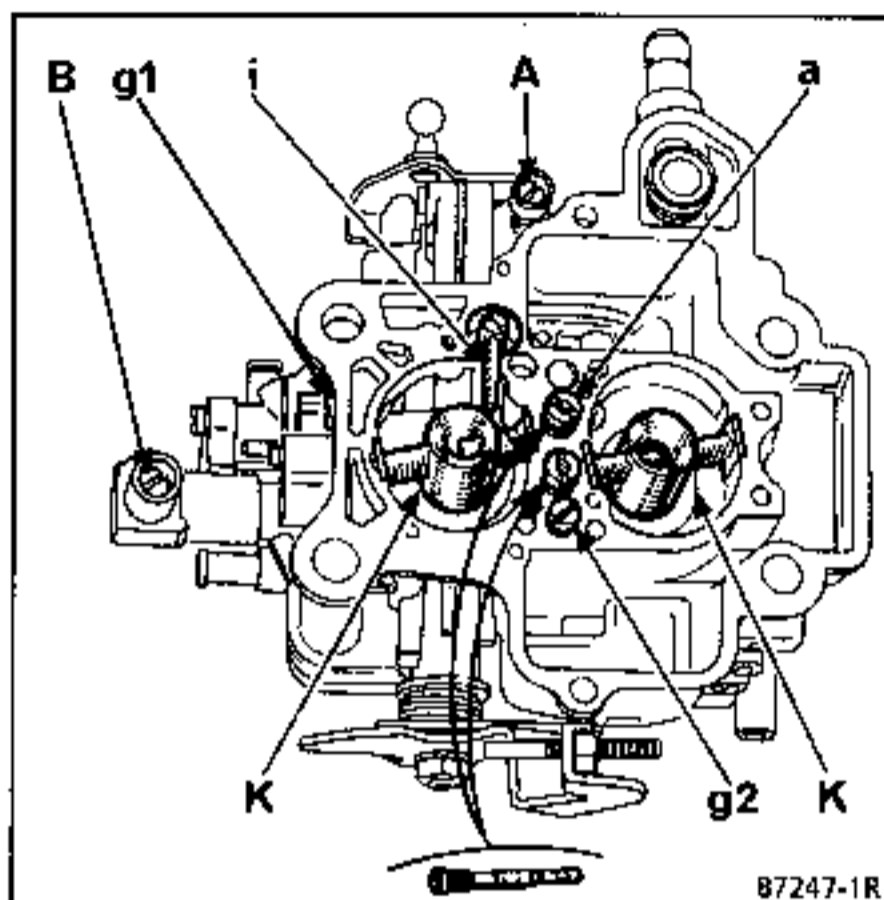


REGLAGES

REPERE	928 L (1)		967 C,D,E,H,T (2) 967 K (3)		968 C (4) 968 D,E	
	1er corps	2è corps	1er corps	2è corps	1er corps	2è corps
Buse (K)	24	27	24	27	24	27
Gicleur principal (Gg)	115 - 117,5	137,5	115 - 117,5	137,5	120-122,5	137,5
Automaticité (a)	165-160 (L)	190	165	190	190	190
Gicleur de ralenti (g)	43 - 44	50	43 - 44	50	43 - 44	50
Econostat	-	120	-	120	-	120
Enrichisseur	50 - 40	-2	50 - 40	-	40	-
Pointeau	1,8		1,8		1,8	
Niveau du flotteur (mm)	33,5 ± 0,5		33,5		33,5 ± 0,5	
N° du calibre	71 644 082		71 644 082		71 644 082	
Injecteur de pompe de reprise	40	35	40	35	40	35
Course de pompe de reprise	à came		à came		à came	
Ouverture positive du papillon des gaz (mm)	0,75 (22°30')		0,75 (22°30')		0,80 (23° ± 30')	
Entrebaillement pneumatique (en mm) - dépression (en mbar) (A) début d'O.V.A.D. - (B) O.V.A.D. maxi	(A) 0 à 120 (B) 3,5 à 240		(A) 0 à 120 (B) 3,5 à 240		(A) 0 à 100 (B) 3,3 à 200	
Soupape de dégazage (mm)	0,30		0,30		0,30	
Ralenti accéléré (DA+CA) (928C-L/967C)	13° (975 ± 25)		13° (975 ± 25)		15° (975 ± 25)	
Ralenti accéléré (DA ou CA) (967K/ 968D-E)	11°15' (950 ± 25)		11°15' (950 ± 25)		14°30' (975 ± 25)	
Ralenti accéléré (TA en D)	-		-		12°50' (800 ± 50 en D)	
Régime de ralenti en tr/min.	800 ± 50		800 ± 50		800 ± 50 (en N)	
% CO	1,5 ± 0,5		1,5 ± 0,5		1,5 ± 0,5	

(1) F2N 754/FN2N 758/F2N 786 - (2) F2N 754 - (3) F2N 758/F2N 786 - (4) F2N 711

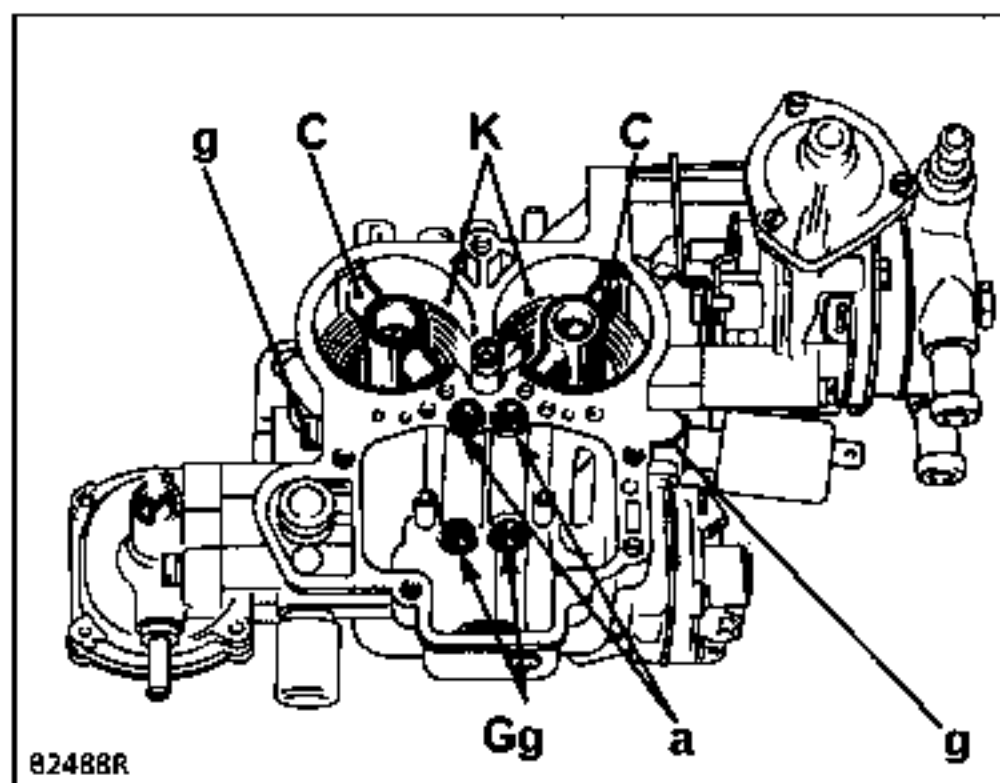
Carburateurs WEBER 32 DRT



REGLAGES

REPERE	DRT 21 ind. 100 - ind. 200	
	1er corps	2è corps
Buse (K)	23	24
Gicleur principal (Gg)	110	105
Automaticité (a)	230	135
Gicleur de ralenti (g)	55	70
Centreur de mélange (C)	4	4 R
Emulseur	F58	F56
Enrichisseur	60	50
Pointeau	175	
Niveau du flotteur (mm)	8	
Course du flotteur (mm)	13	
Injecteur de pompe de reprise	45	
Course de pompe de reprise	à came	
Ouverture positive du papillon des gaz (mm)	0,80	
Entrebaillement pneumatique (mm)	3,5	
Entrebaillement mécanique (mm)	-	
Soupape de dégazage (mm)	0,3	
Ralenti accéléré (∅ pige mm) régime tr/min.	-	
Régime de ralenti en tr/min.	800 ± 50	
% CO	1,5 ± 0,5	

Carburateurs WEBER 32 DARA



82488R

REGLAGES

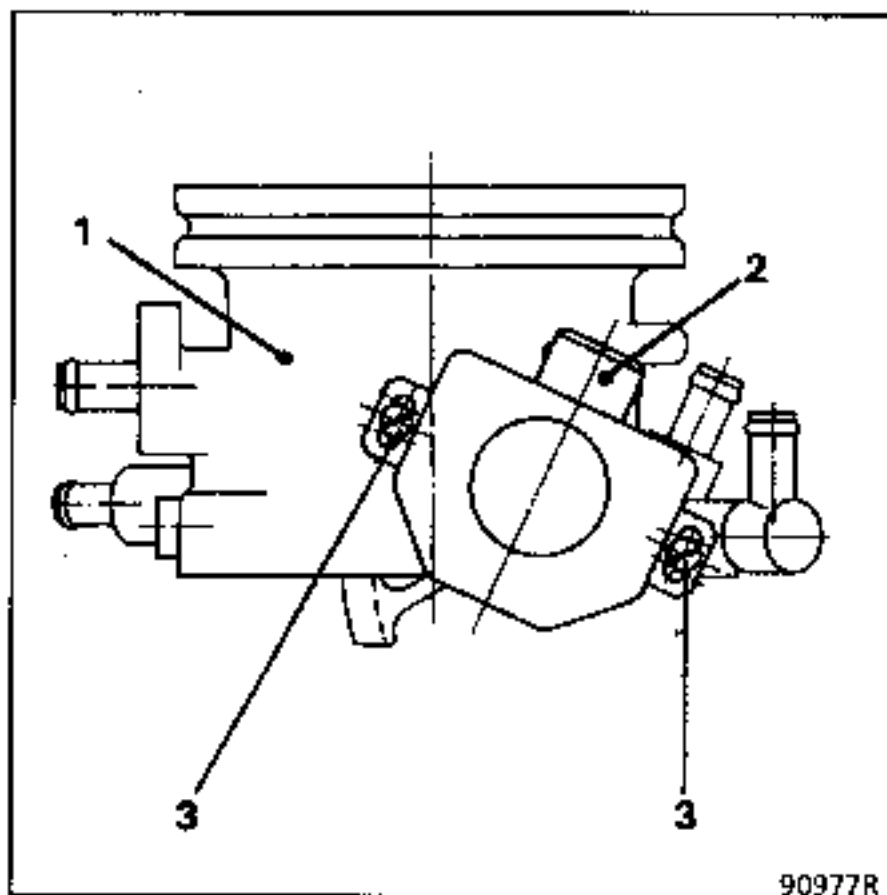
REPERE	59 (1)		60 (2)	
	1er corps	2ème corps	1er corps	2ème corps
Buse (K)	26	26	26	26
Gicleur principal (Gg)	135	130	130	135
Gicleur de ralenti (g)	52	45	60	42 - 55
Automaticité (a)	155	155	155	140
Emulseur	F58	F6	F58	F6
Diffuseur C (venturi auxiliaire)	3,5R + B	4 R	3,5R + B	4 R
Angle de papillon	en degré		13°40'	
	en (mm)	5,46	5,83	
Injecteur de pompe	60		60	
Pointeau	225		225	
Niveau du flotteur (mm)	7		7	
Course du flotteur (mm)	8		8	
Ouverture positive grand froid (mm)	0,95*		1,00*	
*Position froid moyen				
Entrebaillement pneumatique (mm)				
- compensateur enfoncé	5,5		5,5	
- compensateur non enfoncé	10		10	
Résistance (Watt)	-		-	
Dénoyage (mm)	9		6	
Clapet de dégazage (mm)	-		0,5	
Régime de ralenti en tr/min.	800 ± 50		900 ± 50 en N	
% CO	1,5 ± 0,5		1 ± 0,5	

(1) J6R 758 - (2) J6R 759

REPLACEMENT

Le boîtier-papillon est réchauffé par l'eau de refroidissement du moteur.

Lors de sa dépose, ne pas oublier de pincer les tuyaux d'eau avec l'outil Mot. 453-01 afin d'éviter toute perte de liquide de refroidissement.



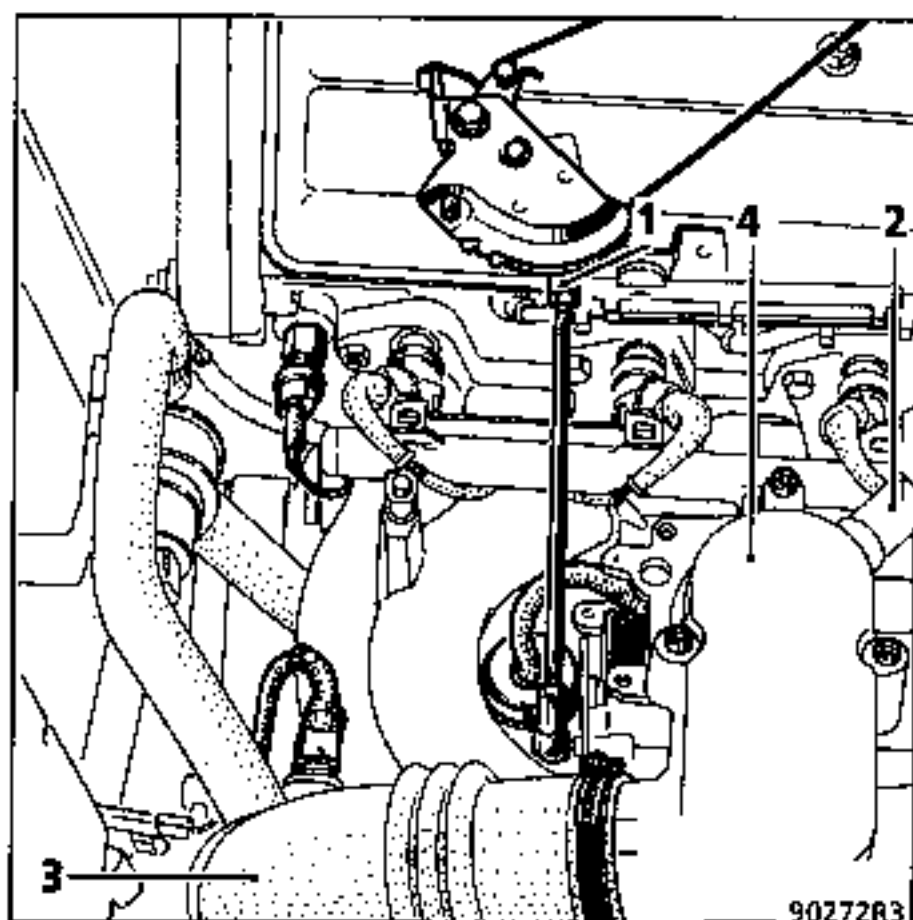
- 1 - Boîtier-papillon
- 2 - Bornes du contacteur pied levé - pleine charge
- 3 - Vis de réglage

REPLACEMENT

Boîtier-papillon SOLEX simple corps

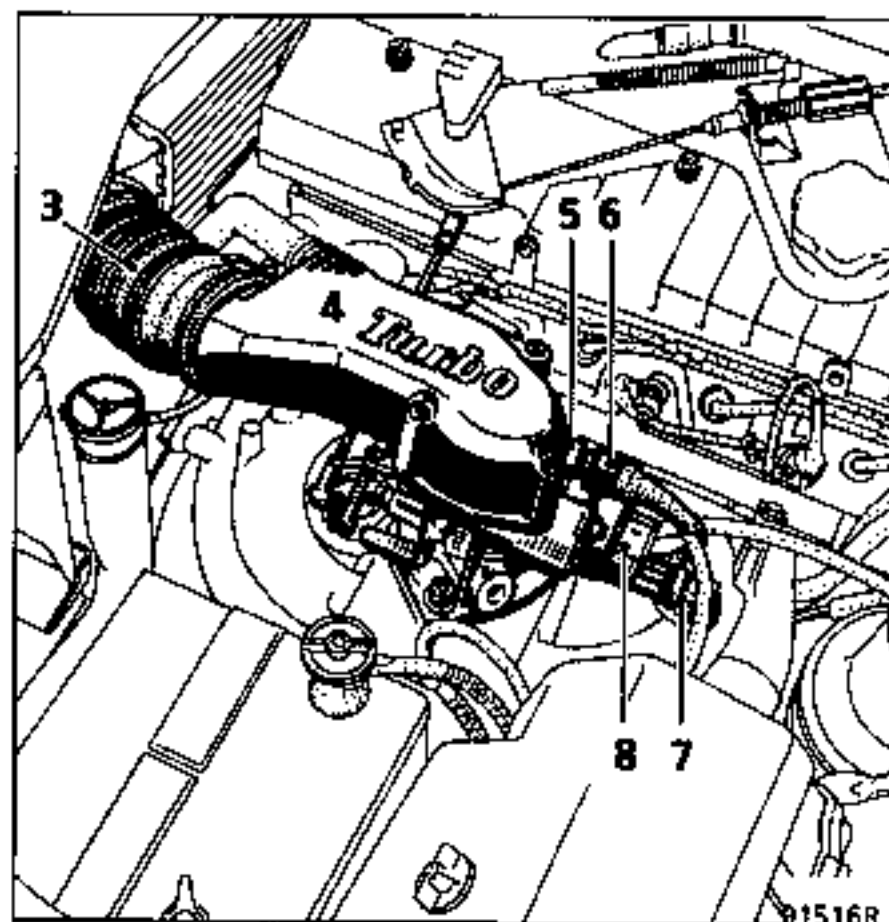
Débrancher :

- le connecteur du contacteur pied levé - pied à fond,
- la commande d'accélérateur (1),
- le tuyau de réaspiration (2),
- le tuyau d'entrée d'air (3),
- la casquette (fixée par trois vis) (4),
- le boîtier papillon lui-même.



Au remontage, mettre en place un joint neuf, vérifier le bon fonctionnement et le réglage de la commande d'accélérateur ainsi que la bonne liaison : connecteur/contacteur pied levé/pied à fond.

Véhicule L 485

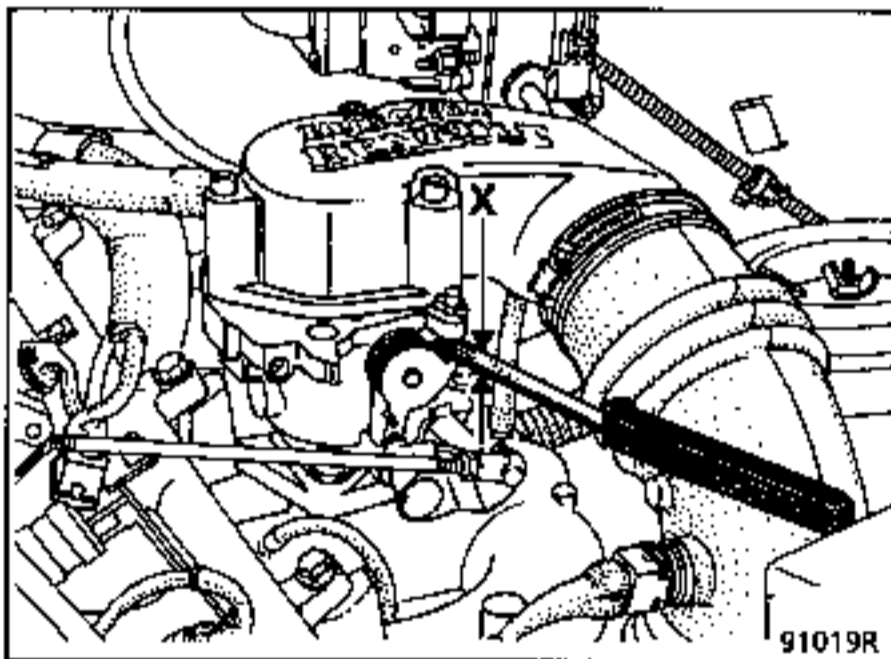


- Capteur de température d'air (5).
- Connecteur du capteur de température d'air (6).
- Connecteur du potentiomètre (7).
- Potentiomètre de boîtier-papillon (8).

BOÎTIER PAPILLON SOLEX**Réglage du contacteur pied levé - pleine charge**

A l'aide d'un ohmmètre, d'un jeu de cales, contrôler le bon fonctionnement du contacteur :

- A Ralenti : pied levé ouverture de papillon inférieure à (X) = 0,2 mm.
- B Charge partielle : ouverture de papillon supérieure à (X) = 0,3 mm.
- C Pied à fond : ouverture de papillon supérieure à 70° (pige de Ø 22 mm entre papillon et corps).



Ouverture papillon	Résistance entre les bornes en ohms (Ω)	
	A et B	A et C
A	0	Infini
B	Infini	Infini
C	Infini	0

Le contrôle et le réglage peuvent être effectués avec la valise XR25, contact mis :

- A : Barregraphe ralenti (PL) allumé.
- B : Barregraphe P.L., P.C. éteints.
- C : Barregraphe P.C. allumé.

NOTA : le réglage s'obtient par orientation du contacteur sur le boîtier-papillon après avoir desserré les vis.

REGLAGE DU DEBIT D'AIR

Brancher la valise XR25 équipée de la cassette n° 5 ou suivantes (moteur chaud au ralenti).

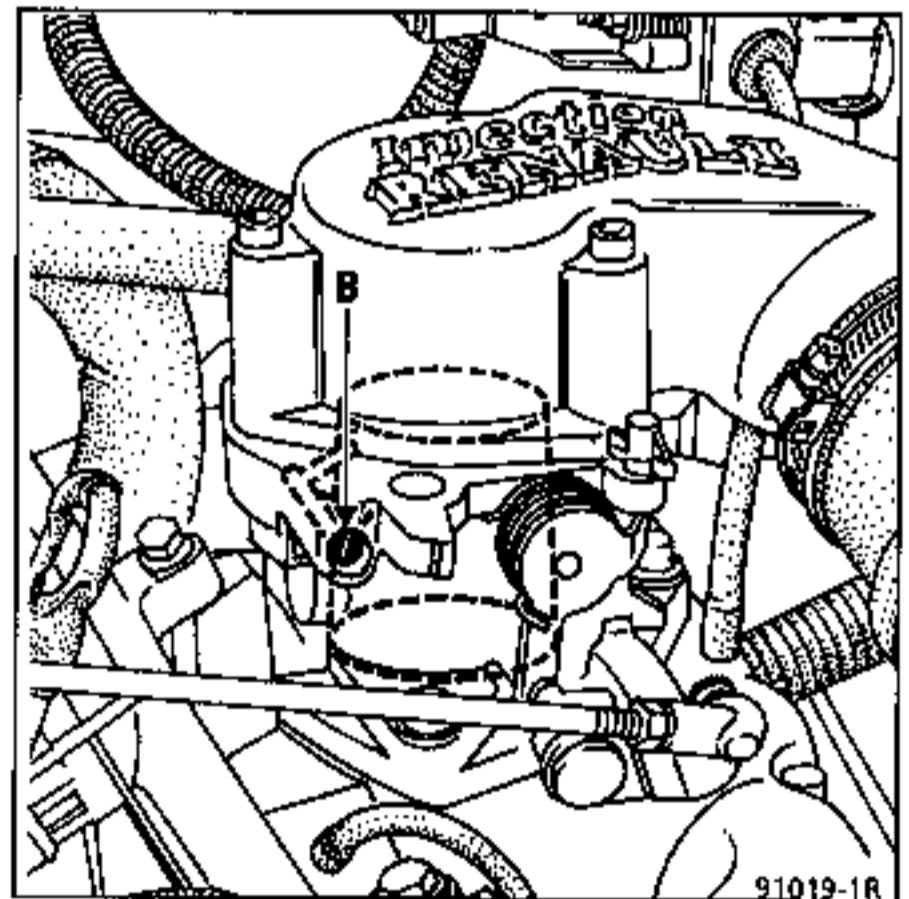
Faire D03 # 12 et relever la valeur sur l'afficheur central.

Vérifier le régime : # 06 : 775 à 825 tr/min.

Rechercher la valeur minimum en dévissant la vis (B) jusqu'à augmenter le régime de ralenti.

Ensuite, visser la vis (B) jusqu'à augmenter cette valeur de 0,2 à 0,3 ms.

Exemple : valeur mini. 2,8 ms
régler à $3,05 \pm 0,05$ ms

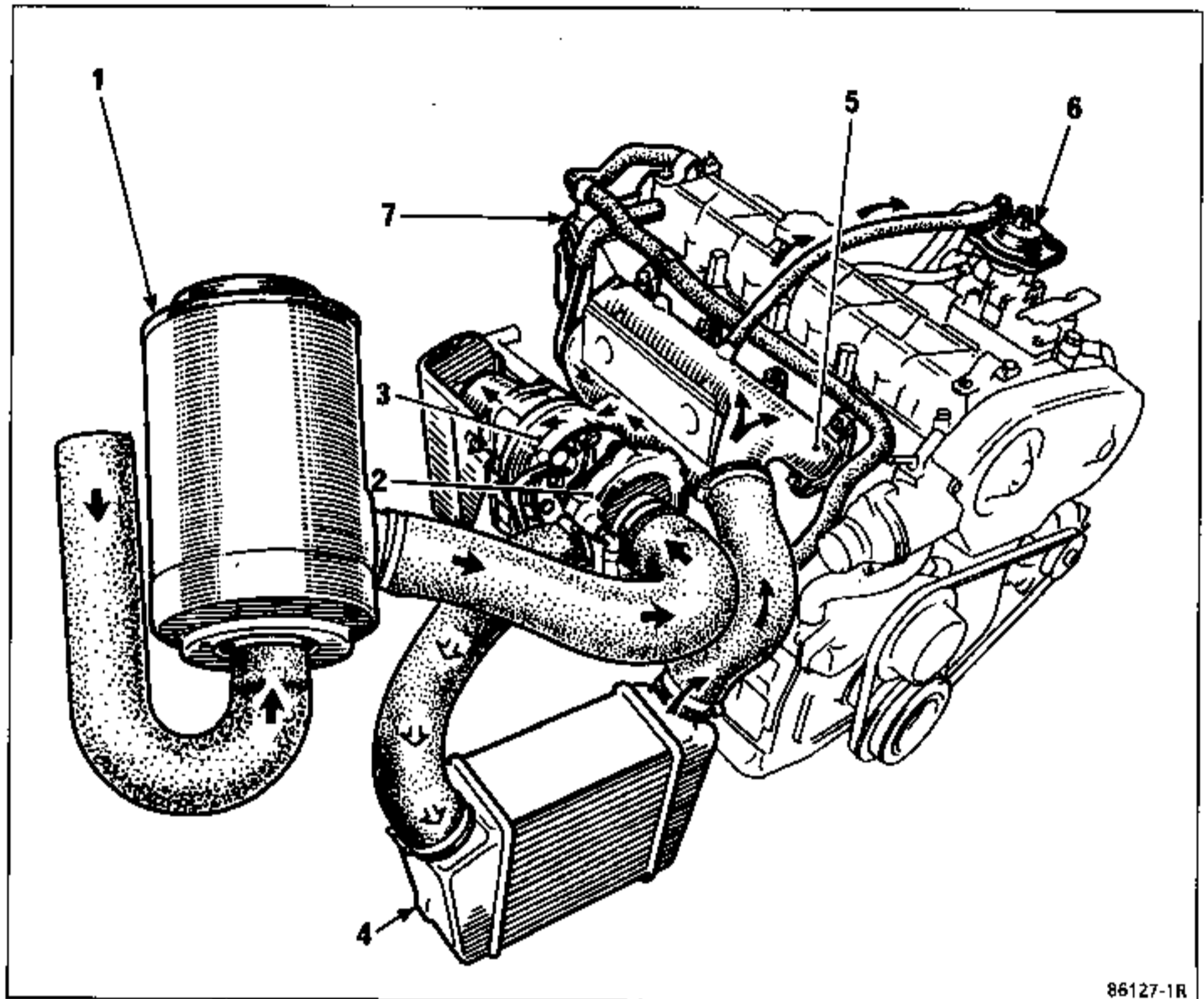


NOTA : sur véhicule neuf la vis (B) est vissée à fond.

Entretien





Sur les véhicules ainsi équipés, régler le by-pass, si nécessaire lors de chaque mise au point moteur.

SCHEMA DU CIRCUIT D'ADMISSION D'AIR



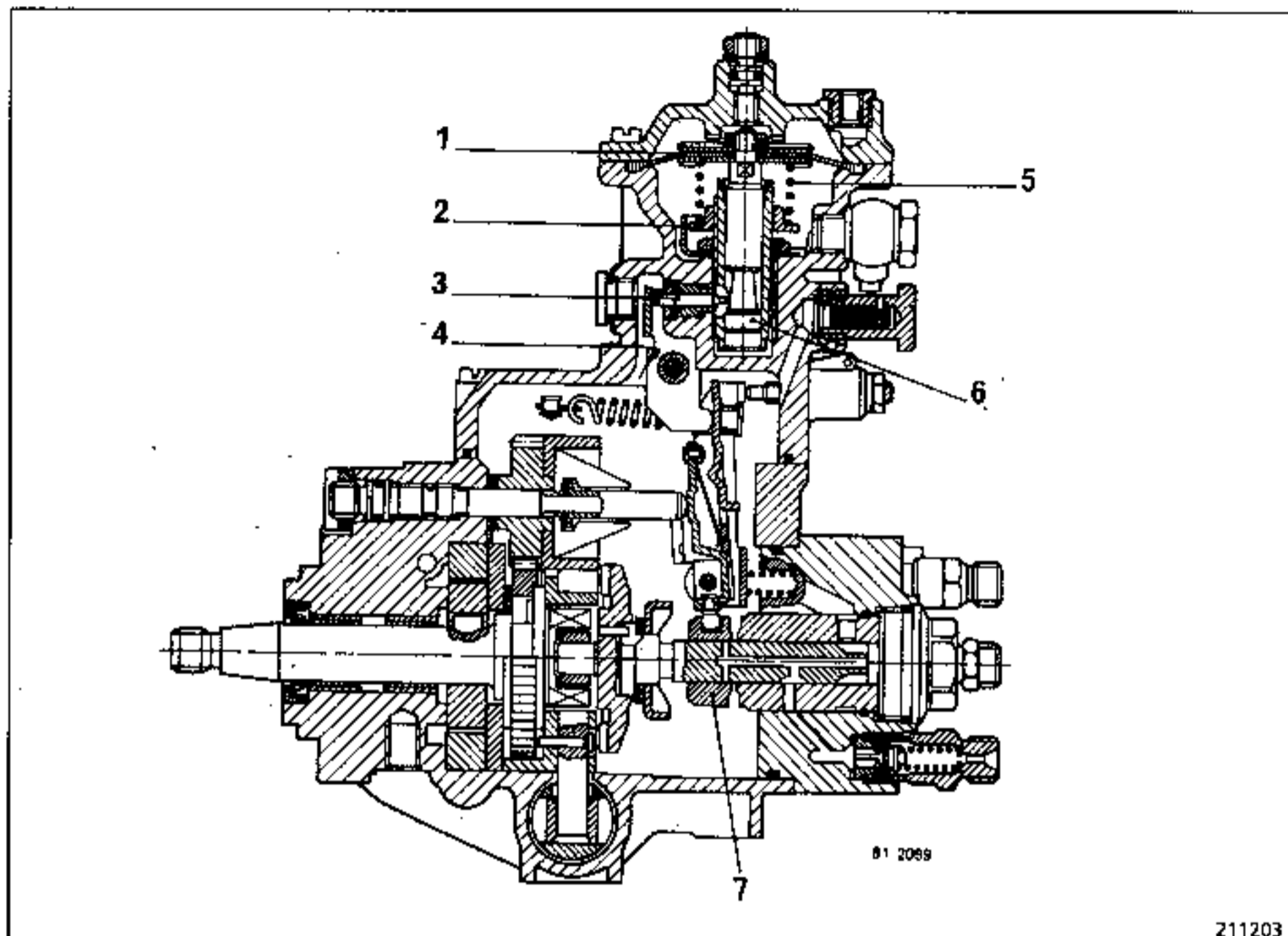
86127-1R

- 1 - Filtre à air
- 2 - Turbine de compression de l'air d'admission
- 3 - Turbine d'entraînement actionnée par les gaz d'échappement
- 4 - Refroidisseur d'air d'admission comprimé (échangeur air-air)
- 5 - Collecteur d'air d'admission comprimé
- 6 - Pompe d'injection avec correcteur de débit «LDA»
- 7 - Boîtier décanteur d'huile

-  Air à la pression atmosphérique
-  Air comprimé d'admission
-  Air comprimé d'admission refroidi
-  Gaz d'échappement

NOTA : les vapeurs d'huile du carter moteur sont décantées dans le boîtier (7) qui est relié d'une part au carter d'huile et d'autre part au conduit d'admission avant le turbocompresseur.

CORRECTEUR DE SURALIMENTATION



- 1 - Membrane
- 2 - Ecrou de réglage
- 3 - Axe de guidage
- 4 - Levier de butée

Le moteur est alimenté par une pompe d'injection équipée d'un correcteur "LDA" qui règle le débit de la pompe en fonction de la pression de suralimentation.

DESCRIPTION

Le correcteur "LDA" comporte une membrane (1) qui est soumise :

- à la partie supérieure à la pression du collecteur d'admission,
- à sa partie inférieure à la pression atmosphérique.

Un ressort (5) maintient la membrane en position débit diminué.

- 5 - Ressort de compression
- 6 - Axe de réglage
- 7 - Bague de réglage de débit

L'écrou (2) règle la tension du ressort (5) et permet d'ajuster le débit en fonction de la pression de suralimentation.

NOTA : les réglages de la pompe sont plombés par une touche de laque, tout dérèglement est interdit sauf pour le spécialiste du centre d'injection.

FONCTIONNEMENT

De façon à limiter les émissions de fumée à la reprise ou aux bas régimes à pleine charge, le correcteur "LDA" limite le débit de la pompe d'injection.

Dès que la pression de suralimentation agit sur la membrane, celle-ci se déplace entraînant les axes de réglage (6) et de guidage (3), le levier de butée (4) pivote, permettant ainsi le déplacement de la bague de débit (7) vers le sens augmentation du débit.

211203

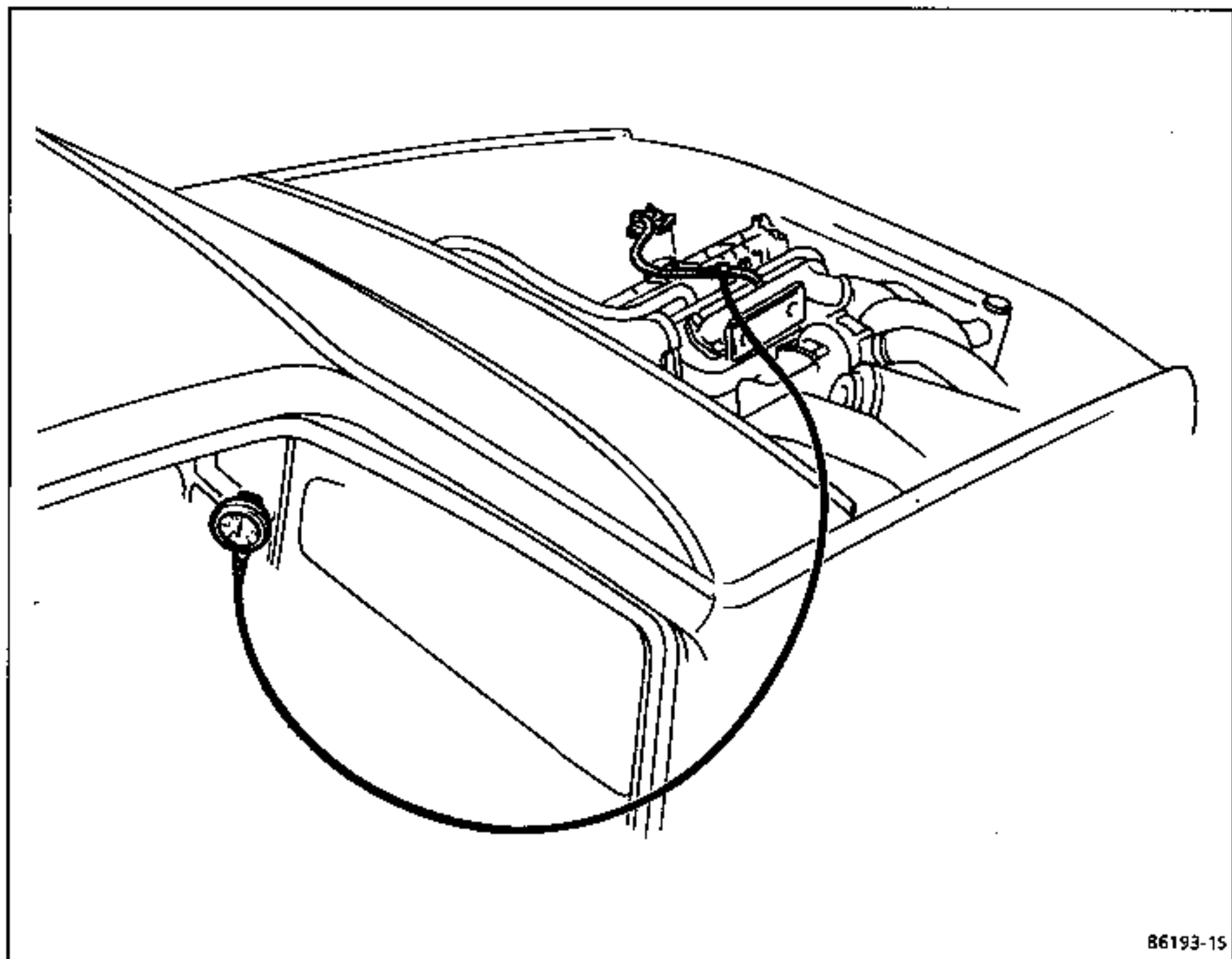
CONTROLE DE LA PRESSION DE SURALIMENTATION

Brancher une tuyauterie de raccordement Mot. 1311 sur le tuyau reliant le collecteur d'admission au correcteur "LDA" de la pompe d'injection et raccorder à l'autre extrémité le manomètre de l'outil Mot. 1327.

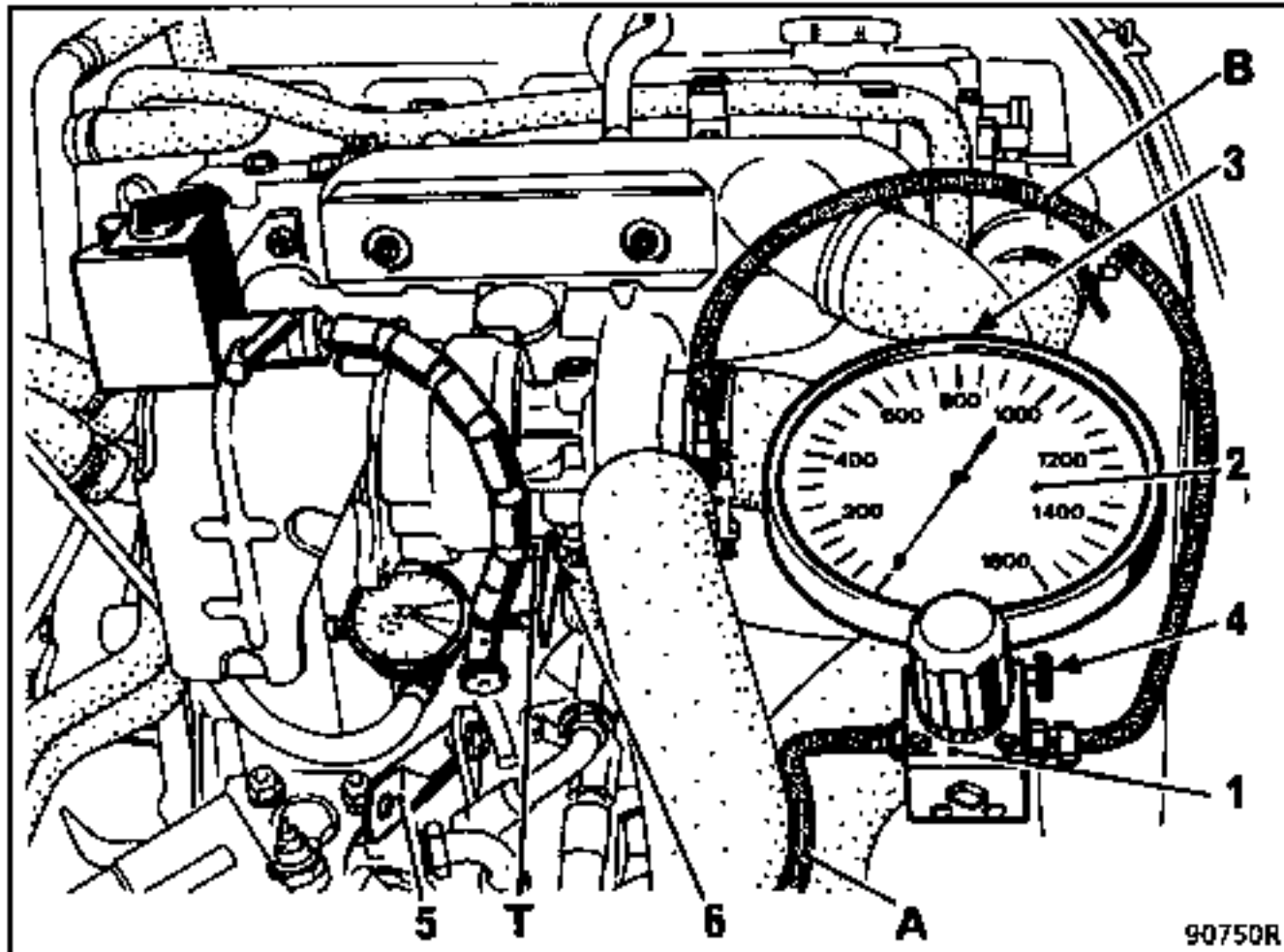
Faire cheminer le tuyau en évitant les saillies qui pourraient le couper, par l'extérieur du capot moteur (le long du joint d'aile en le fixant avec du ruban adhésif), la vitre de portière avant droite et accrocher le manomètre au tableau de bord.

Relever la pression maximum de suralimentation moteur en charge à $2\,500 \pm 250$ tr/min. moteur.

Pression maxi = $0,600 \pm 0,025$ bar.



CONTROLE DE LA PRESSION D'OUVERTURE DU REGULATEUR



METHODE D'UTILISATION DE L'OUTILLAGE Mot. 1014

Cet appareil se compose d'un manodétendeur (1) réglable, d'un manomètre de contrôle (2) gradué de 0 à 1,6 bar muni d'une vis de réglage du zéro (3) et d'une vis de fuite (4).

Avant l'utilisation de l'appareil, régler le zéro du manomètre (vis 3), desserrer à fond la vis (1) du manodétendeur, ainsi que la vis de fuite (4) et raccorder le tuyau d'admission (A) sur l'alimentation d'air comprimé.

Brancher le tuyau de sortie (B) sur le piquage du régulateur de pression de suralimentation à contrôler et serrer la vis (4).

Ensuite visser lentement la vis du manodétendeur (1) jusqu'à obtenir la pression d'air désirée ou la course de tige de régulateur préconisée (un léger desserrage sur la vis (1) permet de stabiliser la pression).

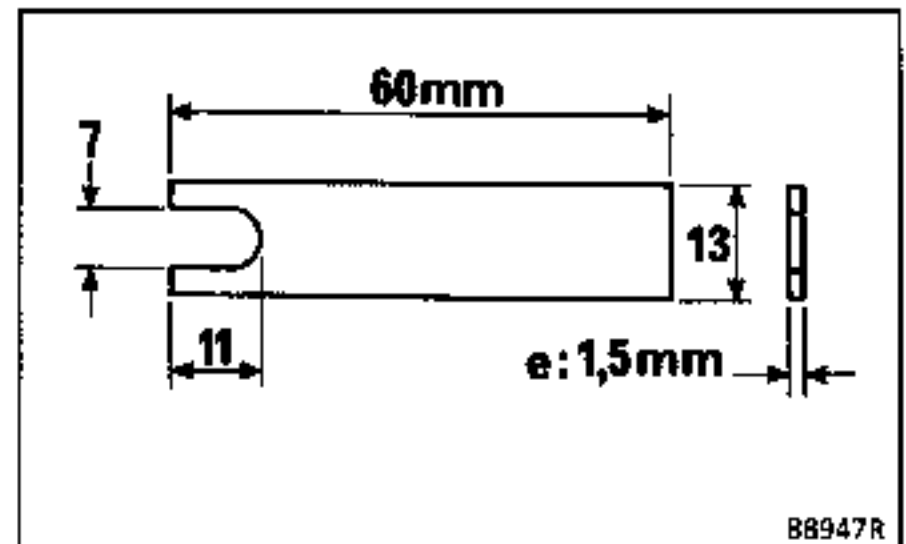
CONTROLE DE LA PRESSION DE CALIBRAGE

Débrancher l'arrivée d'huile et la béquille de fixation du turbocompresseur (5).

Désaccoupler la durit reliée au piquage du boîtier régulateur et brancher l'outillage Mot. 1014.

Confectionner une entretoise suivant dessin ci-dessous et la serrer entre la tige (T) et l'écrou (6).

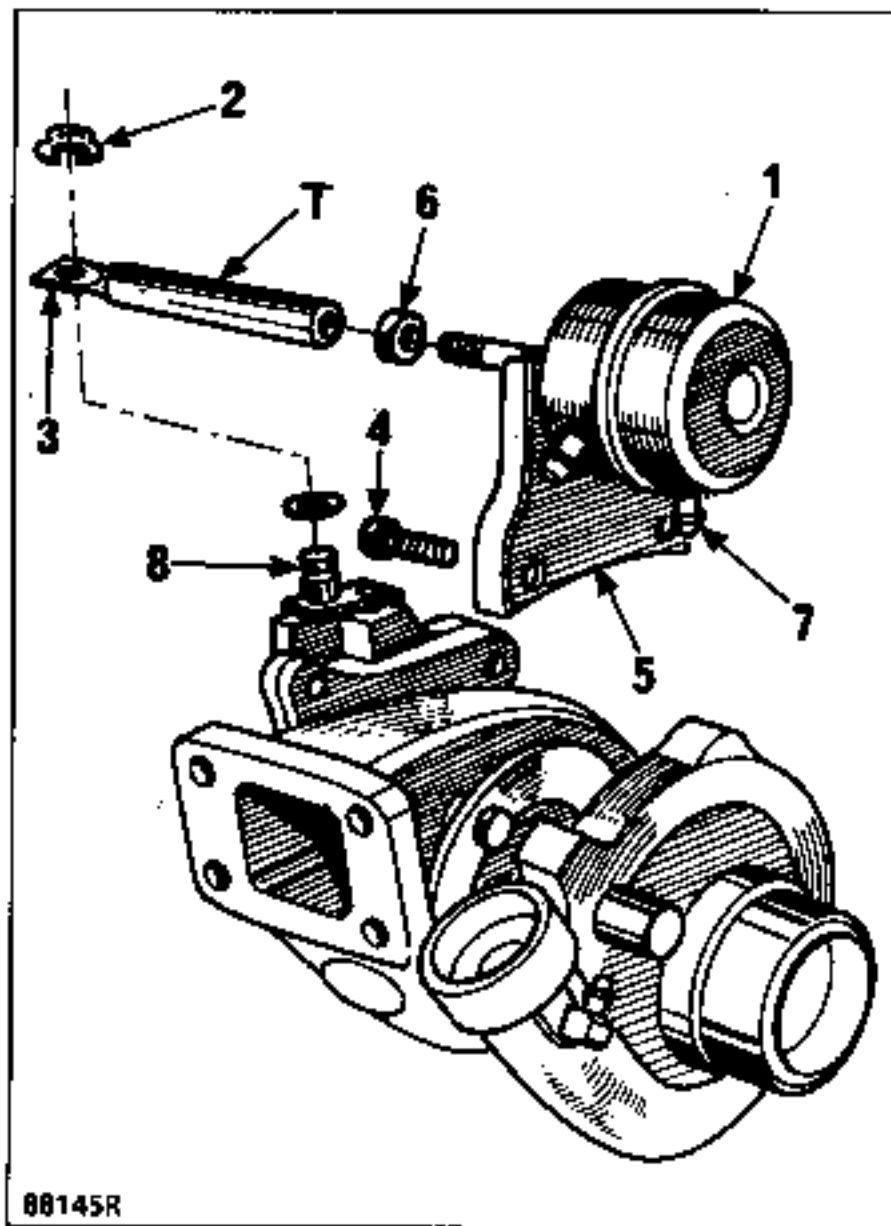
Placer contre l'entretoise un comparateur fixé par un pied magnétique sur l'écran de l'échappement.



Augmenter progressivement la pression jusqu'à obtenir un déplacement de la tige de réglage de $0,38 \pm 0,02$ mm et relever la pression lue sur le manomètre qui doit correspondre aux valeurs de contrôle indiquées.

Si la pression de calibrage est hors tolérance, procéder à l'échange de l'ensemble boîtier-régulateur (embout et tige poinçonnés) ou régler (tige "plombée" par touche de laque).

REPLACEMENT DU BOITIER REGULATEUR



Désaccoupler la Durit reliée au boîtier régulateur (1).

Enlever le circlip (2) et dégager l'embout fileté (3).

Enlever les vis de fixation (4) et déposer le boîtier régulateur.

Présenter le boîtier neuf et le fixer avec des vis neuves (serrage 1,6 à 1,8 daN.m).

Visser sur la tige le contre-écrou (6) et l'embout fileté (3).

REGLAGE DE LA PRESSION DE CALIBRAGE

Brancher l'outillage Mot. 1014 sur le piquage (7) et appliquer une pression d'air égale à la valeur de réglage.

Valeur de contrôle	Valeur de réglage	Course de la tige de réglage
640 à 700 mbar	670 à 700 mbar	0,36 à 0,40 mm

ATTENTION

Vérifier qu'aucune fuite d'air n'existe entre le manomètre et le boîtier régulateur.

Appliquer sur le bras de commande de clapet (8) un effort de façon à maintenir la soupape fermée.

Dans ces conditions, ajuster la position de l'embout (3) de telle sorte que le trou de la chape s'adapte juste sur le bras de commande (8) toujours maintenu en position clapet fermé.

Ramener la pression au piquage (7) à zéro.

Fixer un comparateur à l'aide d'un pied magnétique en bout de la tige de réglage et régler le zéro du comparateur.

Augmenter progressivement la pression jusqu'à obtenir un déplacement de la tige de réglage de $0,38 \pm 0,02$ mm et relever la pression lue sur le manomètre qui doit être comprise dans la fourchette (pression de réglage) indiquée au tableau.

Si la pression est hors tolérance, modifier la position de l'embout fileté (3) (visser pour augmenter et dévisser pour diminuer la pression) jusqu'à obtenir la pression de réglage indiquée.

Amener le contre-écrou (6) en contact avec l'embout fileté (3) et le bloquer de 0,6 à 0,7 daN.m.

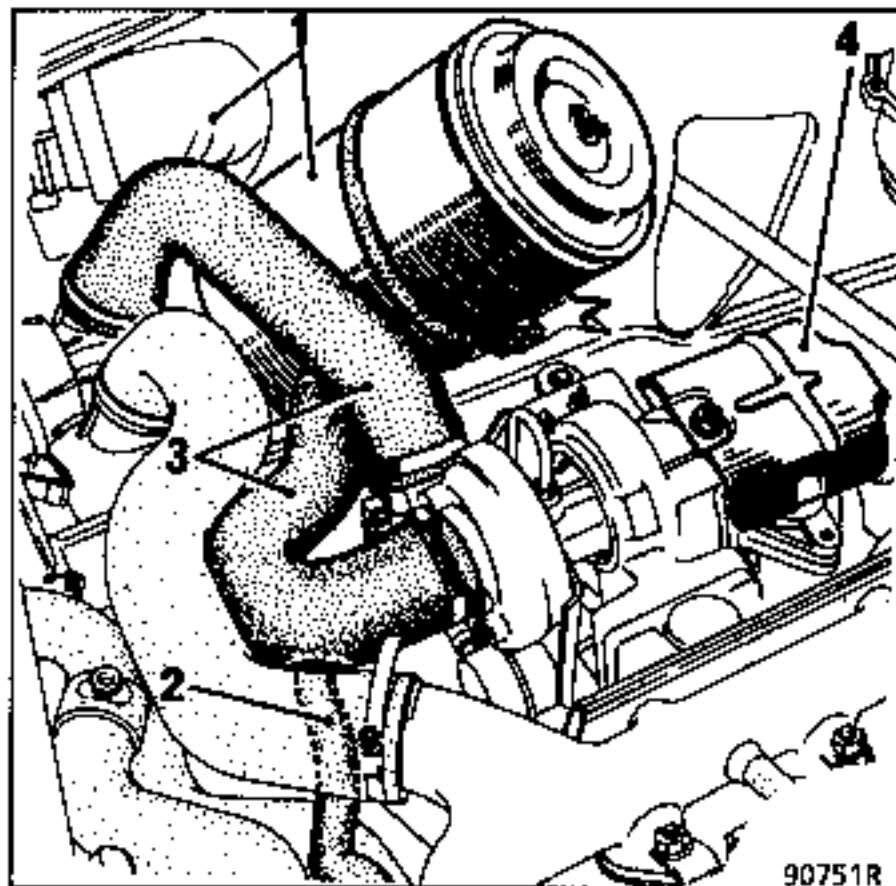
Appliquer une touche de peinture sur le contre-écrou et l'embout fileté.

ATTENTION

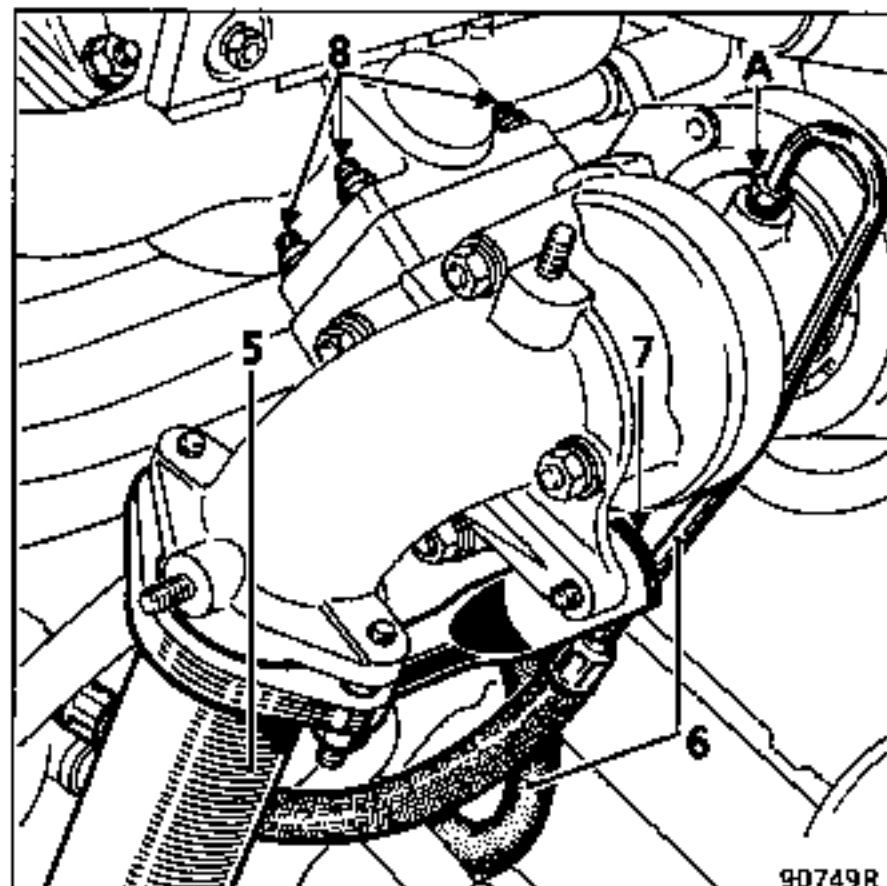
Ne pas déposer de peinture sur la partie lisse de la tige de réglage.

DEPOSE - REPOSE**DEPOSE**

Déposer successivement :



- le filtre à air et son conduit (1) et débrancher le tuyau de réaspiration des gaz de carter (2),
- les Durit d'entrée et de sortie du turbo-compresseur (3),
- l'écran thermique (4),



- le tube de sortie d'échappement (5),
- les conduits d'alimentation et de retour d'huile (6),
- la béquille (7),
- les vis de fixation du turbocompresseur (8) et le sortir.

REPOSE

Bien nettoyer les portées de joint du collecteur échappement et du turbocompresseur.

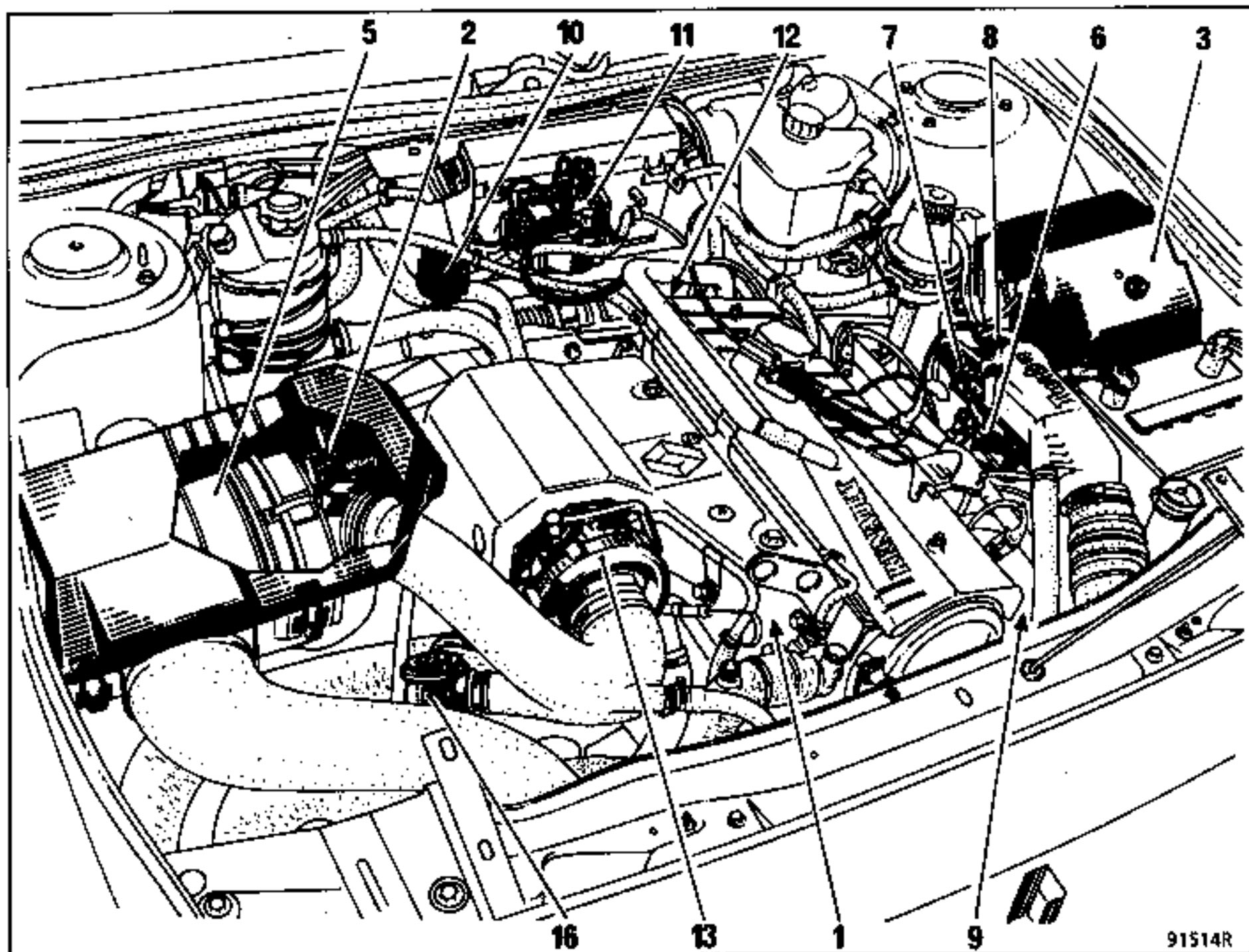
Remplacer les écrous autofreineurs de fixation du turbocompresseur sur le collecteur d'échappement par des écrous neufs.

Brancher le retour d'huile et le fixer à l'aide d'un collier à vis neuf.

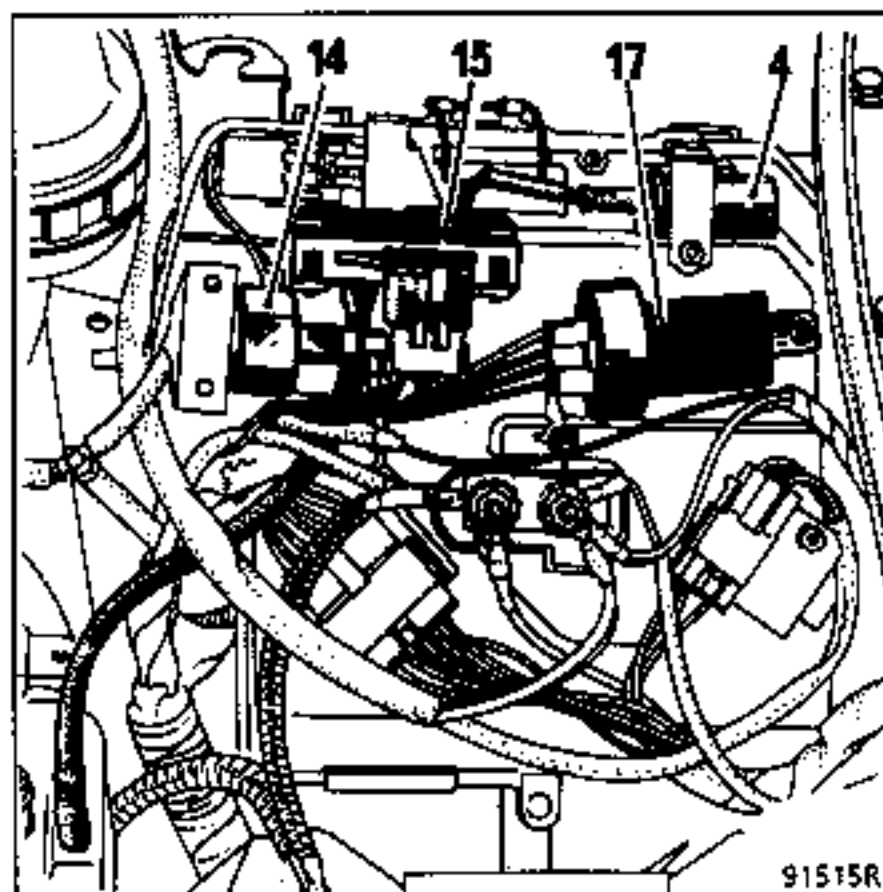
Faire le plein d'huile moteur du turbo par l'orifice d'arrivée (A).

Serrer le raccord d'alimentation d'huile et mettre le moteur en fonctionnement au ralenti, afin que la circulation d'huile se rétablisse.

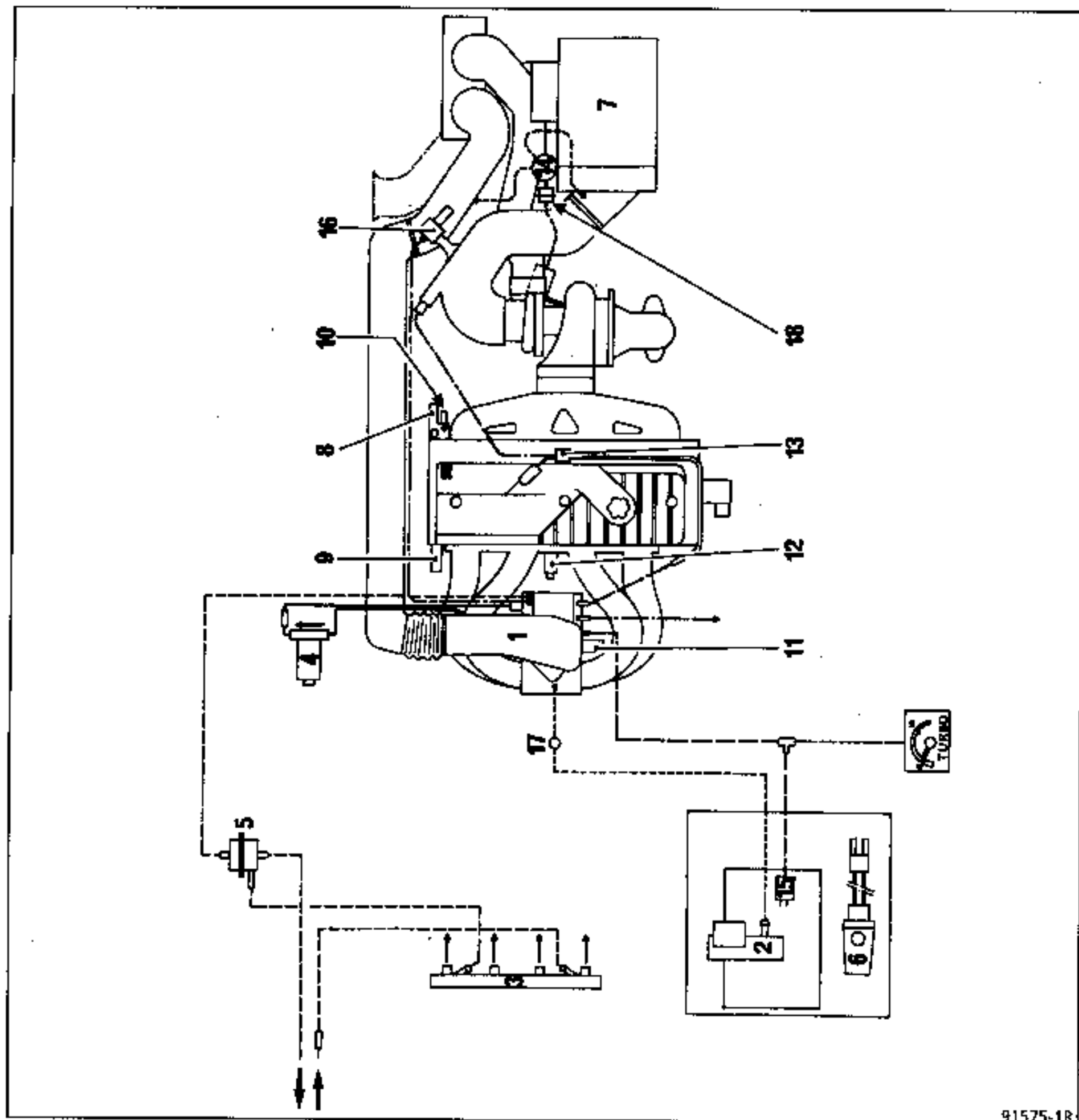
IMPLANTATION DES ELEMENTS



- 1 Sonde de température d'eau
- 2 Electrovanne de régulation de pression de suralimentation
- 3 Calculateur + boîtier de protection
- 4 Potentiomètre de réglage ralenti (% de CO)
- 5 Filtre à air
- 6 Boîtier papillon
- 7 Potentiomètre de papillon des gaz
- 8 Capteur de température d'air
- 9 Vanne de régulation de ralenti
- 10 Prise de diagnostic
- 11 Module d'allumage
- 12 Distributeur
- 13 Turbocompresseur
- 14 Pressostat de limitation de pression de suralimentation
- 15 Capteur de pression
- 16 Valve de dérivation
- 17 Relais temporisé de pompe à eau électrique



SCHEMA DES CANALISATIONS

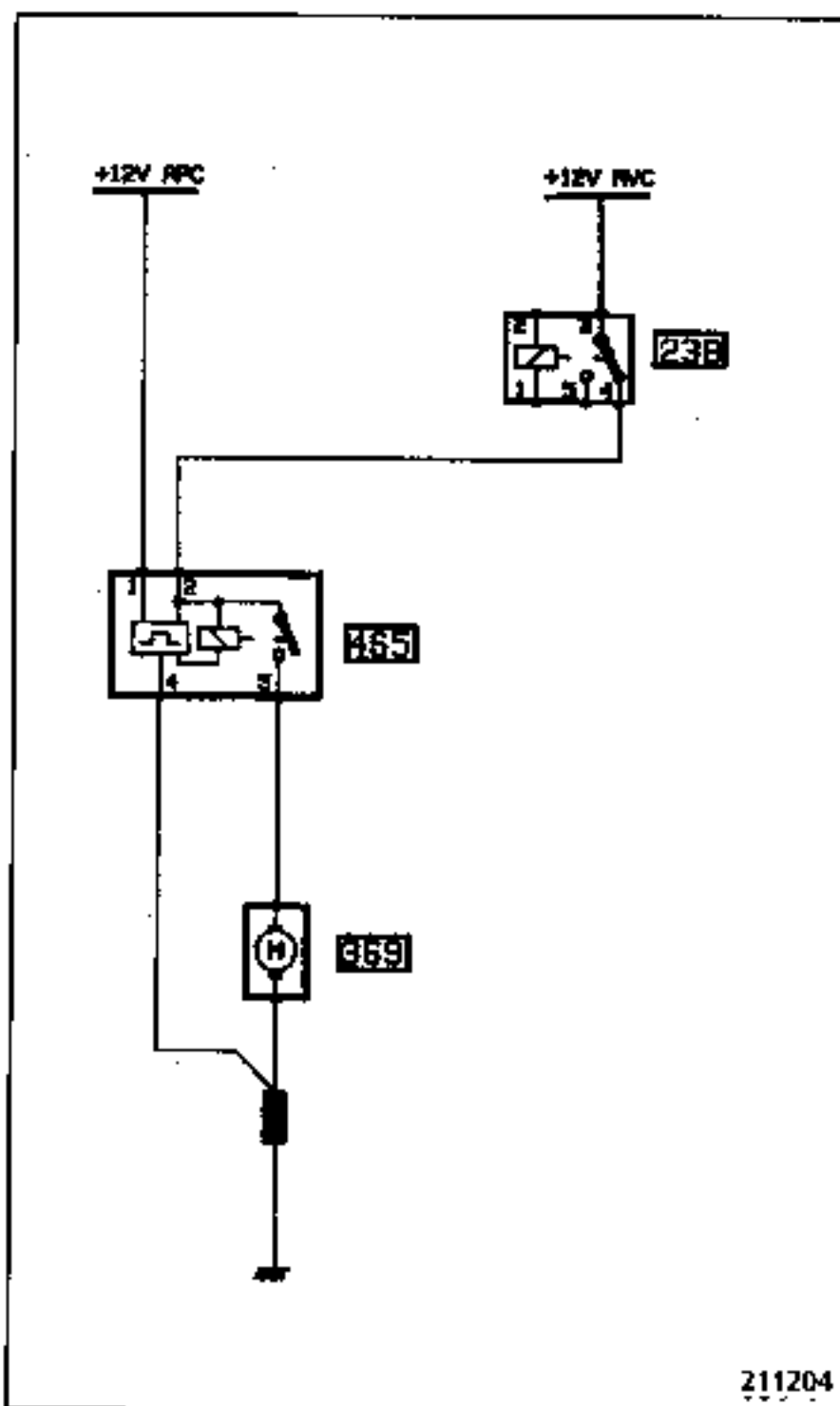


91575-1R

- | | | | |
|----|------------------------------------|----|---|
| 1 | Boîtier papillon | 11 | Sonde de température d'air |
| 2 | Capteur de pression absolue | 12 | Détecteur de cliquetis |
| 3 | Rampe injection essence | 13 | Clapet de retenue |
| 4 | Régulateur électronique de ralenti | 14 | Electrovanne pilotage de circuit de suralimentation |
| 5 | Régulateur de pression d'essence | 15 | Pressostat sécurité turbo |
| 6 | Potentiomètre de richesse ralenti | 16 | By-pass turbo (valve de dérivation) |
| 7 | Filtre à air à résonateur | 17 | Ajutage \varnothing 1,5 mm |
| 8 | Pipe de sortie d'eau | 18 | Résonateur |
| 9 | Combiné thermocontact thermistance | | |
| 10 | Sonde de température d'eau | | |

**REFROIDISSEMENT DES PALIERS DU TURBO-
COMPRESSEUR**

Lors de l'arrêt du moteur, le relais de verrouillage injection (238) est coupé, permettant l'arrivée de + AVC sur le relais temporisé 465. Ce relais alimente la pompe à eau électrique pendant une durée de 12 minutes environ accélérant ainsi la circulation d'eau.

SCHEMA DE PRINCIPE

- 238 Relais de verrouillage injection
- 369 Pompe à eau électrique
- 465 Relais temporisé

CONTROLE - REGLAGE DU TURBO COMPRESSEUR

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Mot. 1014 Ensemble de contrôle et réglage de la pression de turbo

CONTROLE - REMPLACEMENT ET REGLAGE DU REGULATEUR DE PRESSION DE SURALIMENTATION

Sur les moteurs à essence suralimentés, les performances et la fiabilité sont directement liées au réglage du régulateur de pression de suralimentation, il est impératif de respecter les valeurs de réglage de cet élément.

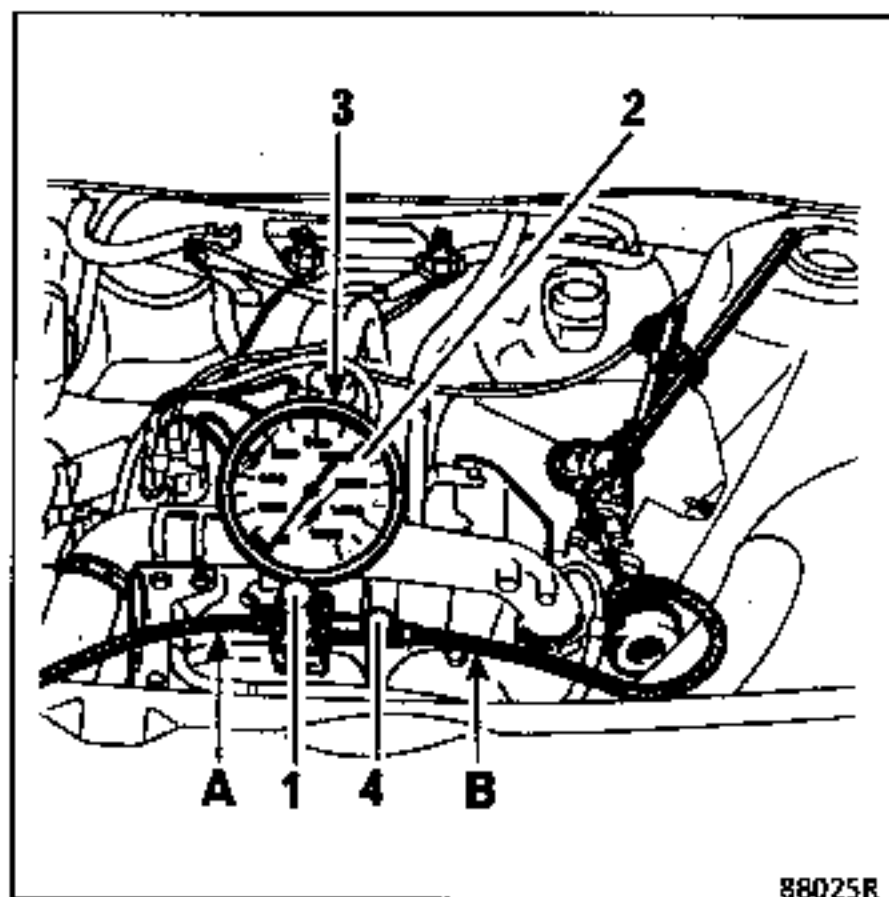
Le contrôle, le réglage ou le remplacement du régulateur de pression de suralimentation peuvent être effectués sur véhicule, turbocompresseur en place en déposant les pièces environnantes, telles que : écran thermique, filtre à air et son support.

VALEURS DE CONTROLE ET DE REGLAGE

Valeur de contrôle	Valeur de réglage	Course de la tige de réglage
490 à 550 mbar	520 à 550 mbar	0,36 à 0,40 mm

METHODE D'UTILISATION DE L'OUTILLAGE Mot. 1014

Cet appareil se compose d'un manodétendeur (1) réglable, d'un manomètre de contrôle (2) gradué de 0 à 1,6 bar muni d'une vis de réglage du zéro (3) et d'une vis de fuite (4).



88025R

Avant l'utilisation de l'appareil, régler le zéro du manomètre (vis 3), desserrer à fond la vis (1) du manodétendeur, ainsi que la vis de fuite (4) et raccorder le tuyau d'admission (A) sur l'alimentation d'air comprimé.

Brancher le tuyau de sortie (B) sur le piquage du régulateur de pression de suralimentation à contrôler et serrer la vis de fuite (4).

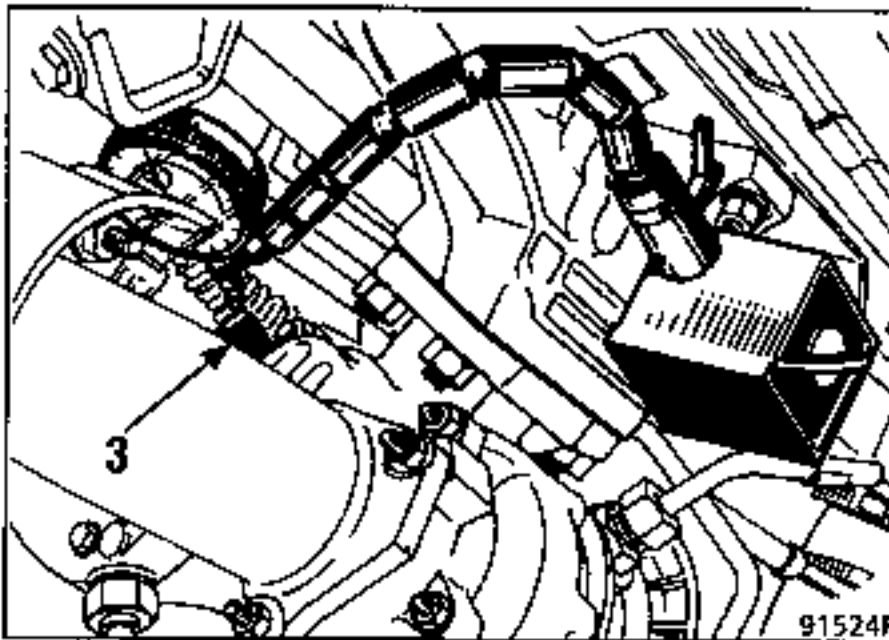
Ensuite visser lentement la vis du manodétendeur (1) jusqu'à obtenir la pression d'air désirée ou la course de tige de régulateur préconisée (un léger desserrage sur la vis (1) permet de stabiliser la pression).

CONTROLE DE LA PRESSION DE CALIBRAGE

Déposer l'écran thermique, le filtre à air et son support.

Désaccoupler la durit reliée au piquage du boîtier régulateur et brancher l'outillage Mot. 1014.

Placer en bout de la tige de réglage (3) un comparateur fixé par un pied magnétique sur le collecteur d'échappement et régler le zéro du comparateur.



Augmenter progressivement la pression jusqu'à obtenir un déplacement de la tige de réglage de $0,38 \pm 0,02$ mm et relever la pression lue sur le manomètre qui doit correspondre aux valeurs de contrôle indiquées.

Si la pression de calibration est hors tolérance, procéder à l'échange de l'ensemble boîtier régulateur (embout et tige poinçonnés) ou régler (tige "plombée" par touche de laque).

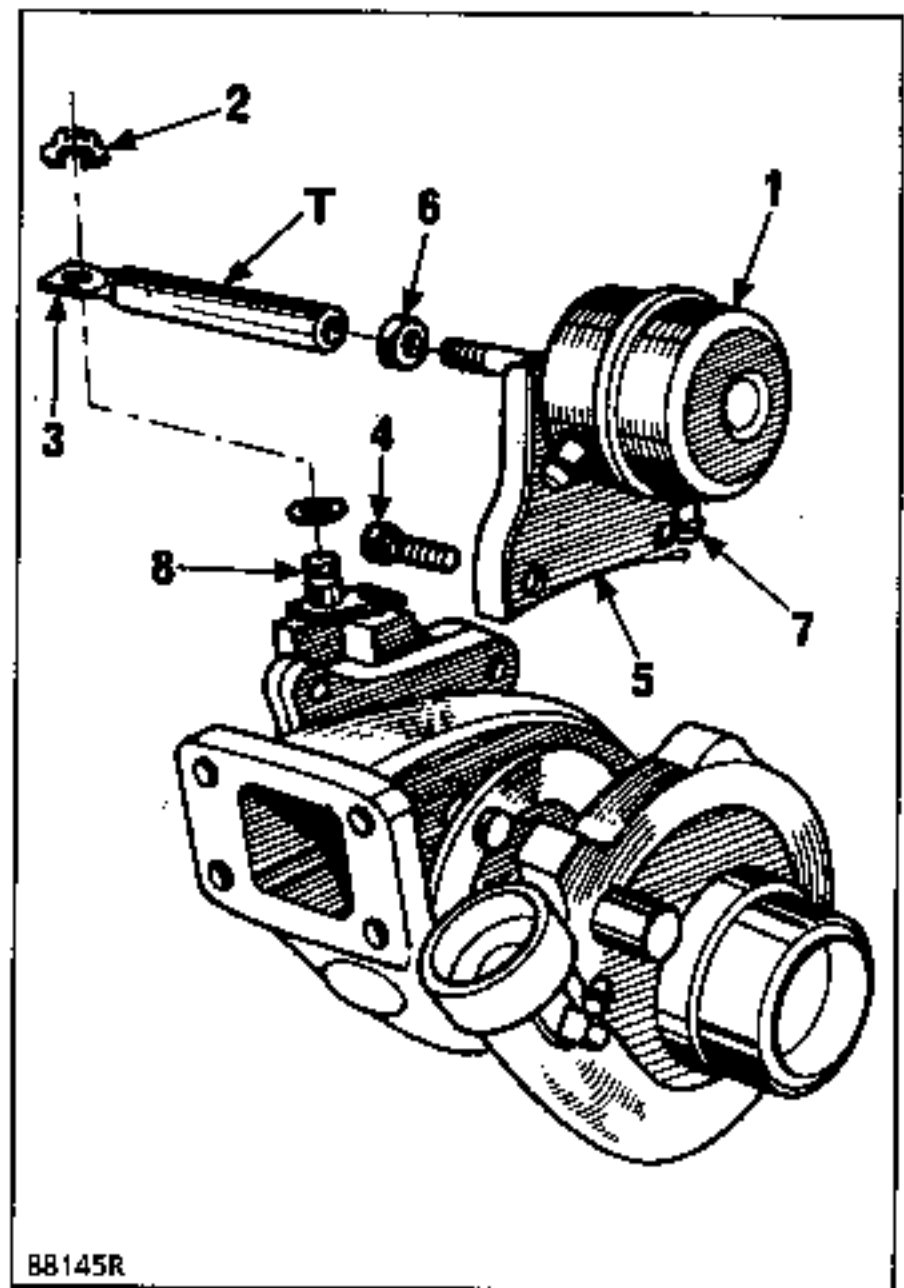
REPLACEMENT DU BOÎTIER REGULATEUR

Pour accéder plus aisément au boîtier régulateur, il peut être nécessaire de déposer le raccord d'entrée d'eau du turbocompresseur.

Désaccoupler la durit reliée au boîtier régulateur (1).

Enlever le circlip (2) et dégager l'embout fileté (3).

Enlever les vis de fixation (4) et déposer le boîtier régulateur.



Présenter le boîtier neuf et le fixer avec des vis neuves (serrage 1,65 à 1,85 daN.m).

Visser sur la tige le contre-écrou (6) et l'embout fileté (3).

REGLAGE DE LA PRESSION DE CALIBRAGE

NOTA : les régulateurs dont l'embout fileté est poinçonné ne sont pas réglables.

Brancher l'outillage Mot. 1014 sur le piquage (7) et appliquer une pression d'air égale à la valeur de réglage (voir tableau).

ATTENTION

Vérifier qu'aucune fuite d'air n'existe entre le manomètre et le boîtier régulateur.

Appliquer sur le bras de commande de clapet (8) un effort de façon à maintenir la soupape fermée.

Dans ces conditions, ajuster la position de l'embout (3) de telle sorte que le trou de la chape s'adapte juste sur le bras de commande (8) toujours maintenu en position clapet fermé.

Ramener la pression au piquage (7) à zéro.

Fixer un comparateur à l'aide d'un pied magnétique en bout de la tige de réglage et régler le zéro du comparateur.

Augmenter progressivement la pression jusqu'à obtenir un déplacement de la tige de réglage de $0,38 \pm 0,02$ mm et relever la pression lue sur le manomètre qui doit être comprise dans la fourchette (pression de réglage) indiquée au tableau.

Si la pression est hors tolérance, modifier la position de l'embout fileté (3), (visser pour augmenter et dévisser pour diminuer la pression) jusqu'à obtenir la pression de réglage indiquée.

Amener le contre-écrou (6) en contact avec l'embout fileté (3) et le bloquer de 0,6 à 0,7 daN.m.

Appliquer une touche de peinture haute pression sur le contre-écrou et l'embout fileté (zone T).

ATTENTION

Ne pas déposer de peinture sur la partie lisse de la tige de régulateur.

PRESSIION DE SURALIMENTATION MOTEUR

Pour le contrôle de suralimentation en dynamique, utiliser la valise XR25 (voir contrôle de conformité du système d'injection).

CONTROLE DU PRESSOSTAT DE SECURITE

Déposer l'appareil.

Le raccorder à l'outil Mot. 1014.

Brancher un ohmmètre.

Appliquer une pression montante.

Pression :

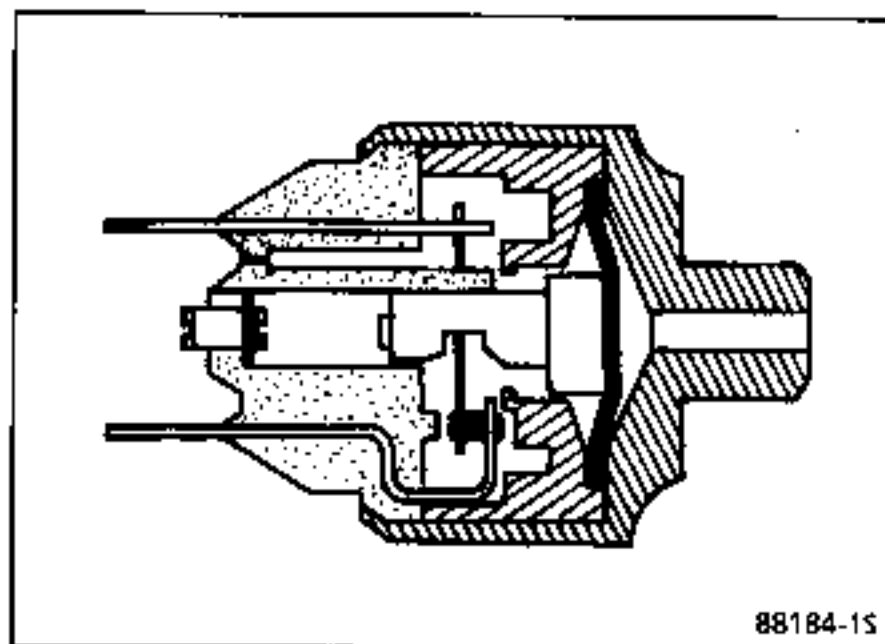
- inférieure à 1 300 mbar
résistance = 0 Ω

Pression :

- 1 300 à 1 480 mbar
résistance = infini
(en faisant chuter la pression à titre indicatif)

Pression :

- 1 100 mbar environ
résistance : 0 Ω

**CONTROLE D'ETANCHEITE DU CIRCUIT D'ADMISION**

Si le régime de ralenti présente des instabilités (pompage), il y a lieu de vérifier l'état des tuyaux et raccords du circuit d'admission.

S'assurer par ailleurs du bon fonctionnement du contacteur pied levé pleine charge qui peut provoquer des défauts similaires.

DIAGNOSTIC AVEC XR 25

FONCTION MEMORISATION

Utile lors d'essais routiers si le voyant d'alerte du tableau de bord s'allume brièvement (flash d'environ 1 seconde). Cette fonction permet de figer et visualiser les mesures indiquées par le barregraphe.

Demande de mémorisation (conditions)

Moteur tournant ou véhicule roulant : entrer **D 03**, **D 0** puis **0** au moment de l'allumage du voyant ou du défaut (bip sonore et n° 20 du barregraphe s'allume). Relever les différents paramètres mémorisés. Si le défaut n'est pas mis en évidence, effectuer plusieurs mémorisations successives avec et sans défaut, puis comparer les résultats.

Correction électronique de la pression de suralimentation

FONCTIONNEMENT DE L'ELECTROVANNE

Le calculateur gère la pression de suralimentation maxi au moyen d'une électrovanne qui bat à une fréquence de 12 Hz.

Ainsi l'électrovanne met alternativement en communication le régulateur de pression (waste gate) :

- soit à la pression de suralimentation en sortie de turbo,
- soit à la pression d'entrée d'air du filtre à air.

Le calculateur possède en mémoire la pression maxi de suralimentation qu'il compare à la valeur fournie par le capteur de pression.

En fonction du régime de la charge et de la pression lue, le calculateur apporte une correction positive ou négative. Celle-ci peut être évaluée sur la valise XR25 (code # 20 valeur de correction de la pression de suralimentation).

DIAGNOSTIC AVEC XR 25

INTERPRETATION DES VALEURS DE CORRECTION (# 20)

(valeurs relevées moteur arrêté - contact mis)

- La suralimentation est maximum et le calculateur limite la pression maxi permise. Dans ce cas, la correction est négative (0 à 17 ms).
- La suralimentation n'est pas maximale, le calculateur établit une correction de façon à retrouver la valeur maxi permise.
Dans ce cas, la correction est positive (17 à 25,83 ms).

NOTA : tout calculateur neuf n'ayant pas servi ou démemorisé indique une valeur intermédiaire égale à 17 ms.

Exemple de relevé : sur un véhicule qui manque de puissance,
moteur arrêté - contact mis (# 20 = 25,83 ms).

La valeur relevée indique une correction positive maximum du calculateur si la pression de suralimentation est insuffisante, vérifier le tarage du régulateur, l'étanchéité du circuit et l'état du turbocompresseur.

ATTENTION : la valeur peut être lue ou mémorisée sur la valise XR25 lors d'un essai routier. Toutefois, la correction variant en fonction du régime moteur, il y a lieu d'interpréter les résultats (voir tableau).

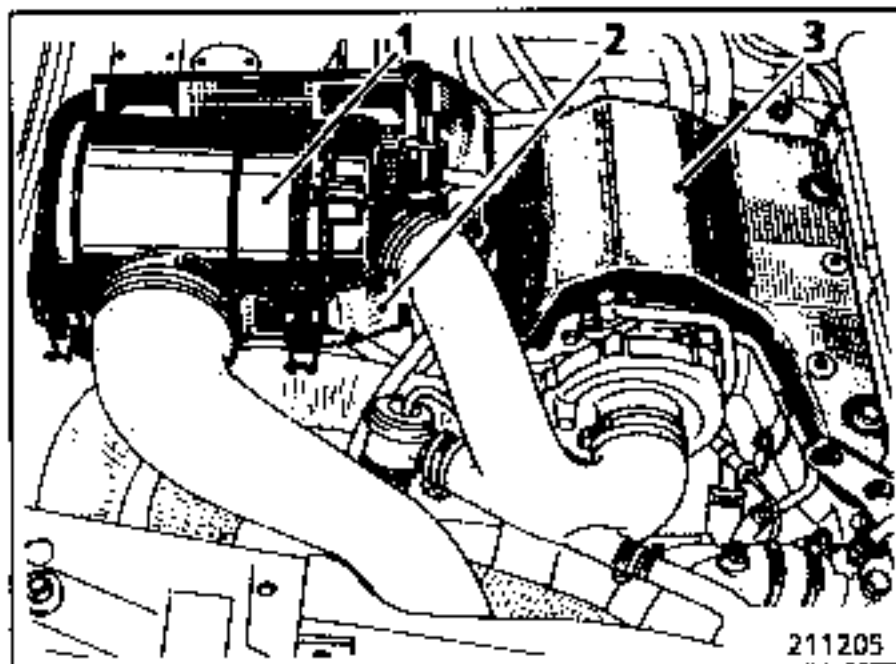
	Régime < 2 500 tr/min.	Régime < 5 600 tr/min.	Moteur arrêté contact mis
Correction négative	0	0	0
Correction intermédiaire initiale	10 environ	14 environ	17,00
Correction maximale	15 environ	21 environ	25,83

TURBOCOMPRESSEUR

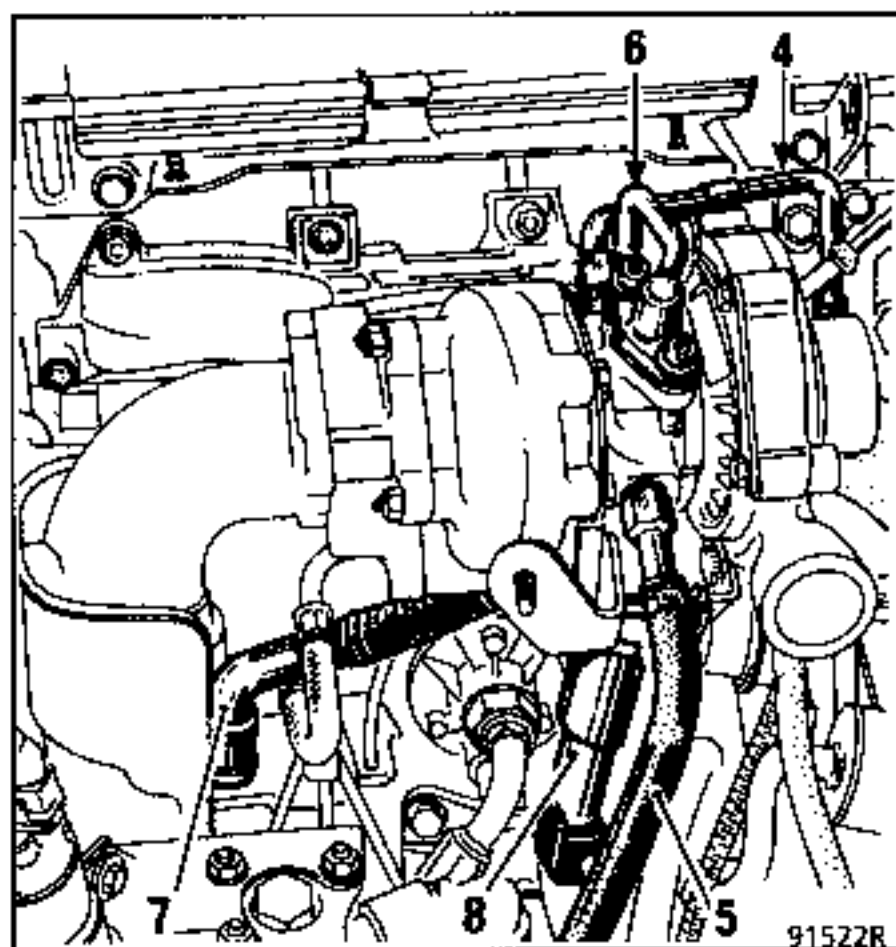
Dépose

Débrancher et déposer successivement :

- le filtre à air et son conduit (1),
- le support de filtre (2),
- l'écran thermique (3),



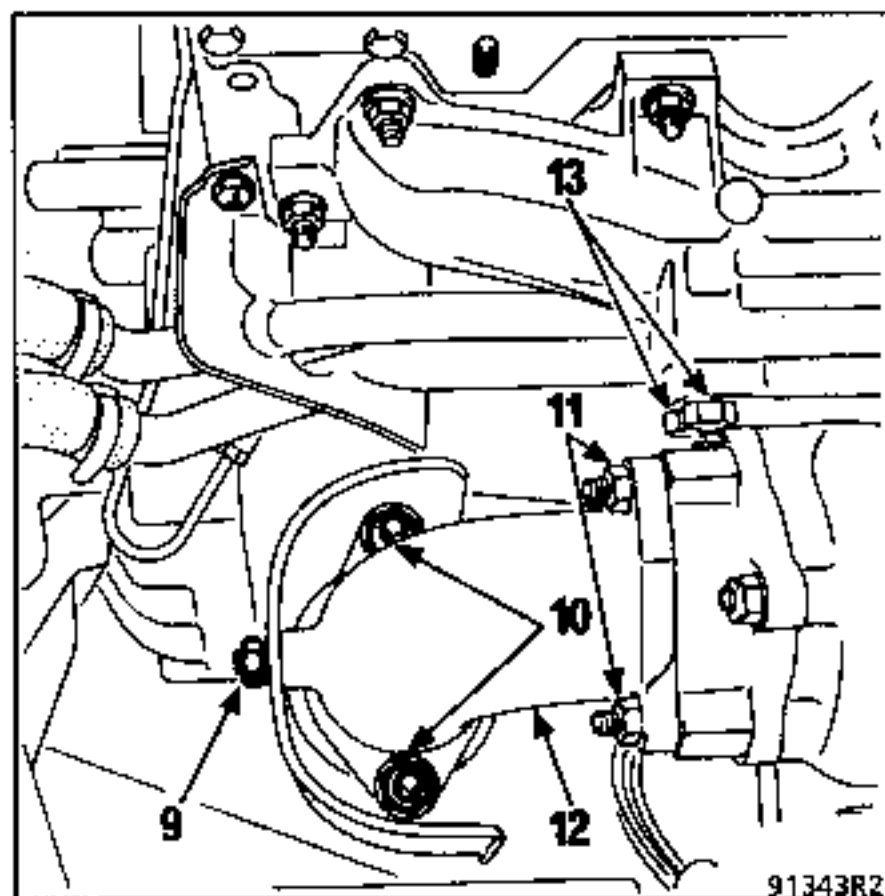
- les canalisations d'entrée et de sortie d'air du turbo.



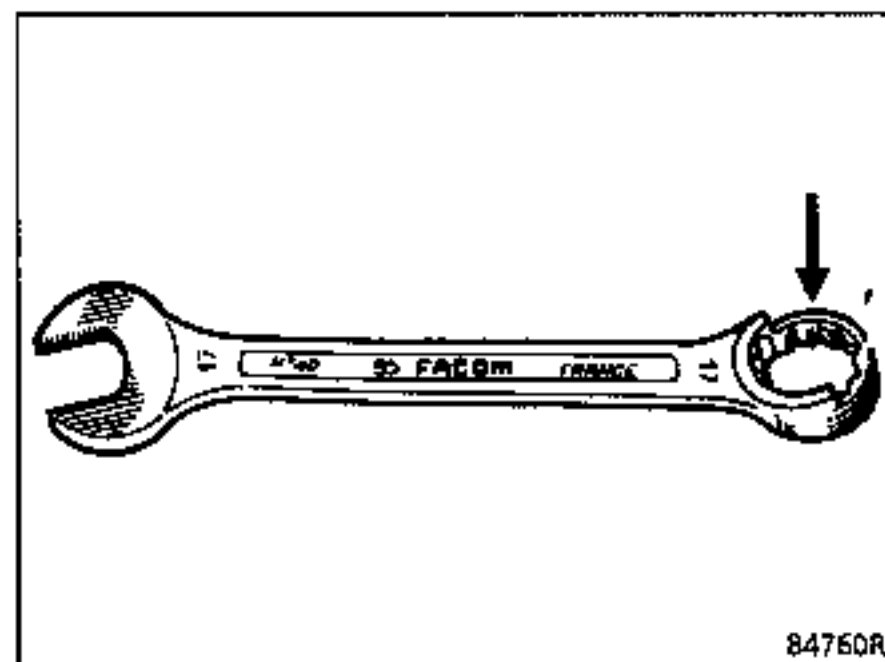
Pincer les tuyaux d'alimentation du circuit d'eau (4) et (5), et les débrancher (pinces Mot. 453-01).

Les canalisations d'arrivée (6) et du retour d'huile (7), la béquille (8).

Déposer l'écrou et le goujon (9), les écrous (10) et (11) et dégager le coude de sortie (12).



A l'aide d'une clé mixte modifiée, suivant le croquis ci-dessous, dévisser les écrous de fixation du turbocompresseur (13) et le déposer.

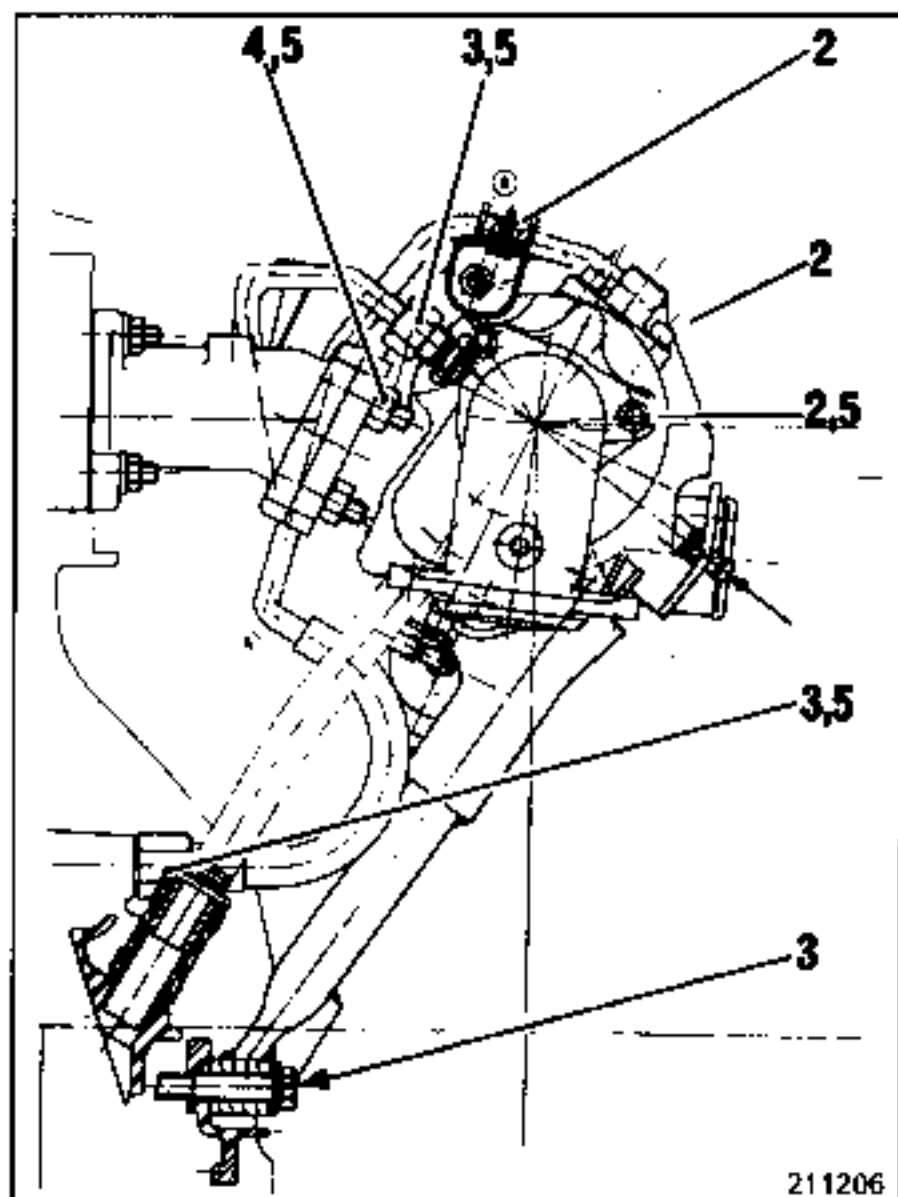


REPOSE

Bien nettoyer les portées de joint du collecteur d'échappement et du turbocompresseur et monter un joint torique neuf.

Remplacer les écrous autofreineurs de fixation du turbocompresseur sur le collecteur d'échappement par des écrous neufs conformes au P.R.

Remplacer les joints d'alimentation et de retour d'huile.

COUPLES DE SERRAGE en daN.m

Faire le plein d'huile moteur du turbo par l'orifice d'arrivée d'huile.

Débrancher le connecteur 3 voies sur le module de puissance M.P.A. et faire tourner le moteur au démarreur jusqu'à écoulement de l'huile au raccord d'arrivée d'huile.

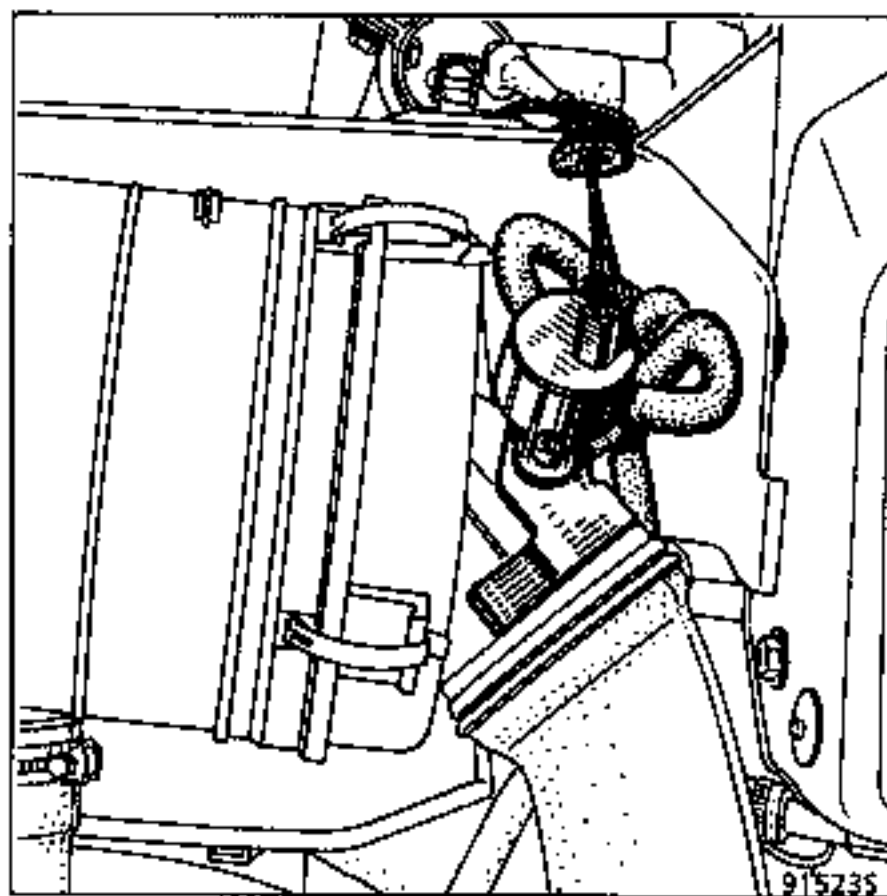
Serrer le raccord d'alimentation d'huile. Rebrancher le connecteur 3 voies, mettre le moteur en fonctionnement ralenti, afin que la circulation d'huile s'établisse.

NOTA : ne jamais faire tourner le moteur avec le circuit d'admission d'air débranché.

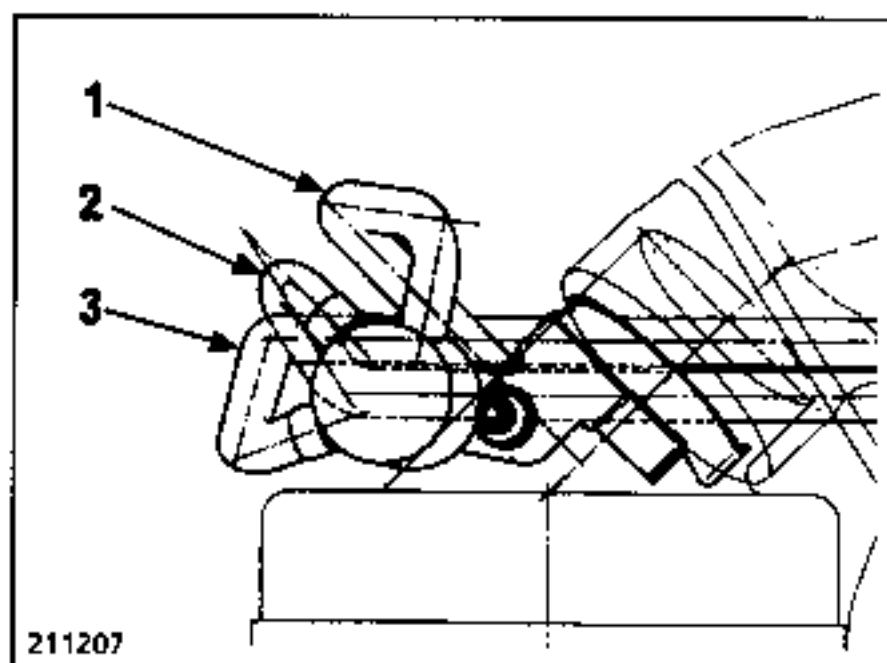
ELECTROVANNE DE REGULATION DE PRESSION DE SURALIMENTATION**DEPOSE**

Enlever le couvercle du support de filtre à air.

Débrancher le connecteur, les tuyauteries et sortir l'électrovanne et son support.

**REPOSE**

Respecter le branchement des tuyauteries.



- 1 - Sortie filtre à air (calibrage \varnothing 3,1 mm)
- 2 - Sortie échangeur air-air (calibrage \varnothing 2,3 mm)
- 3 - Sortie régulateur de pression

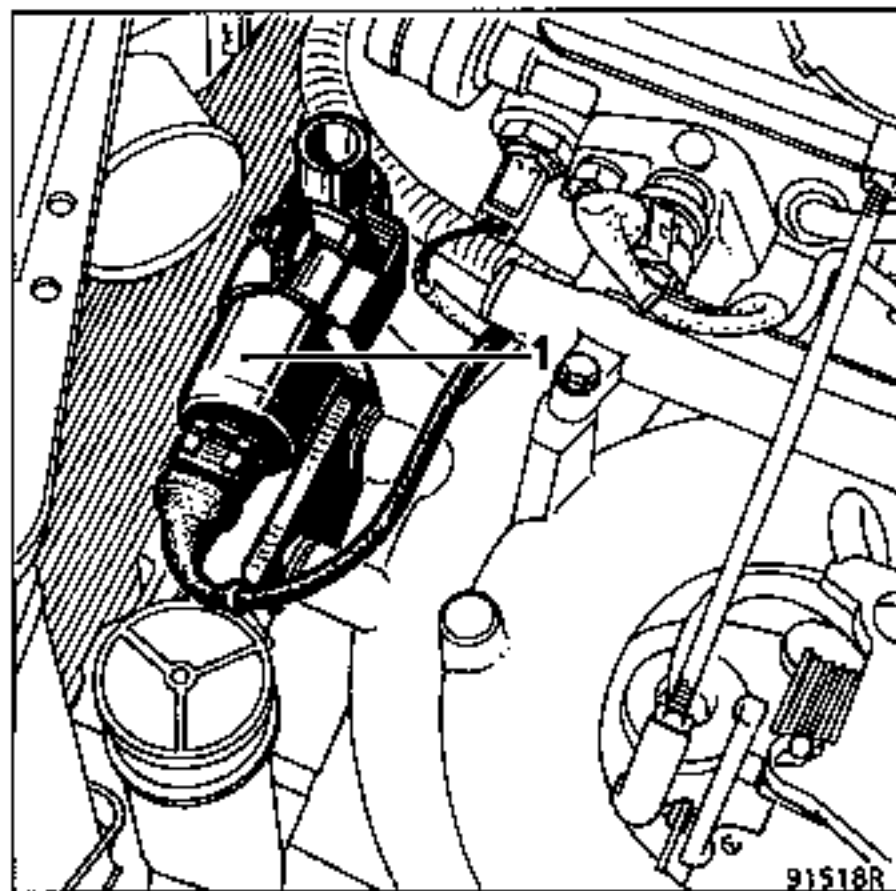
VANNE DE REGULATION DU RALENTI (1)**DEPOSE**

Déposer le conduit d'air d'admission au-dessus du boîtier papillon.

Débrancher :

- le connecteur reliant la vanne de régulation au faisceau électrique,
- les tuyaux d'air,
- les vis du collier de maintien de la vanne de régulation.

Déposer le collier de maintien et sortir la vanne de régulation.

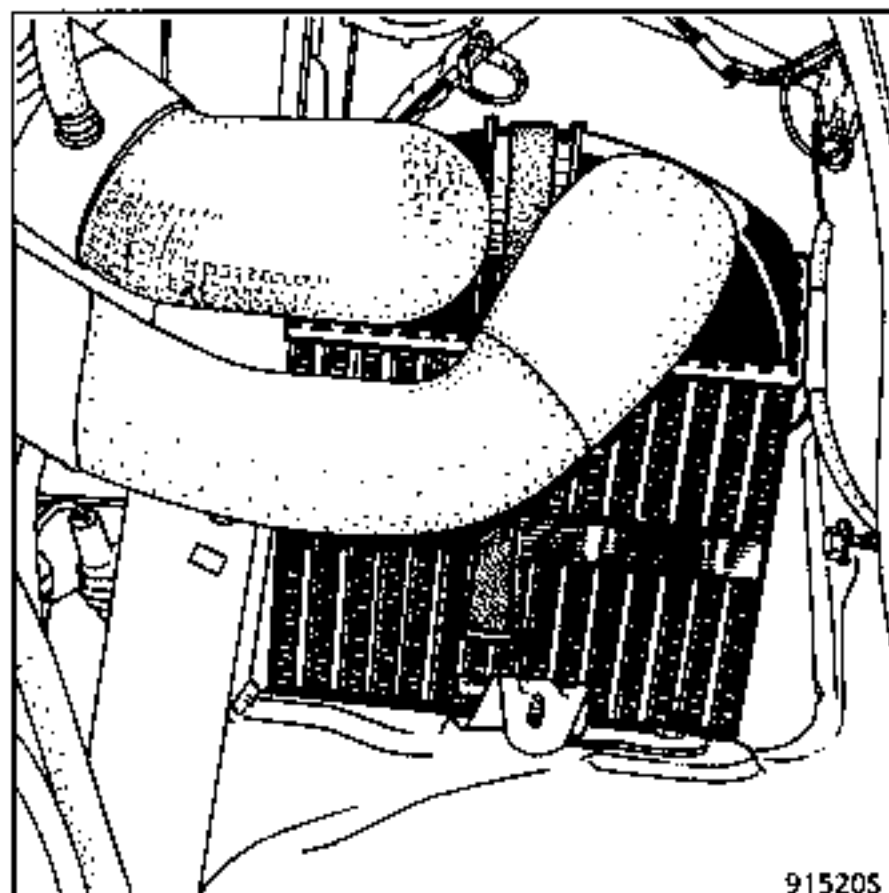
**REPOSE****IMPORTANT :**

- positionner les tuyaux de façon qu'ils soient montés sans contrainte,
- respecter le sens de montage (flèche sur la base de la vanne indiquant le sens de passage de l'air).

ECHANGEUR AIR-AIR (sous filtre à air)**DEPOSE**

Déposer le filtre à air et son support.

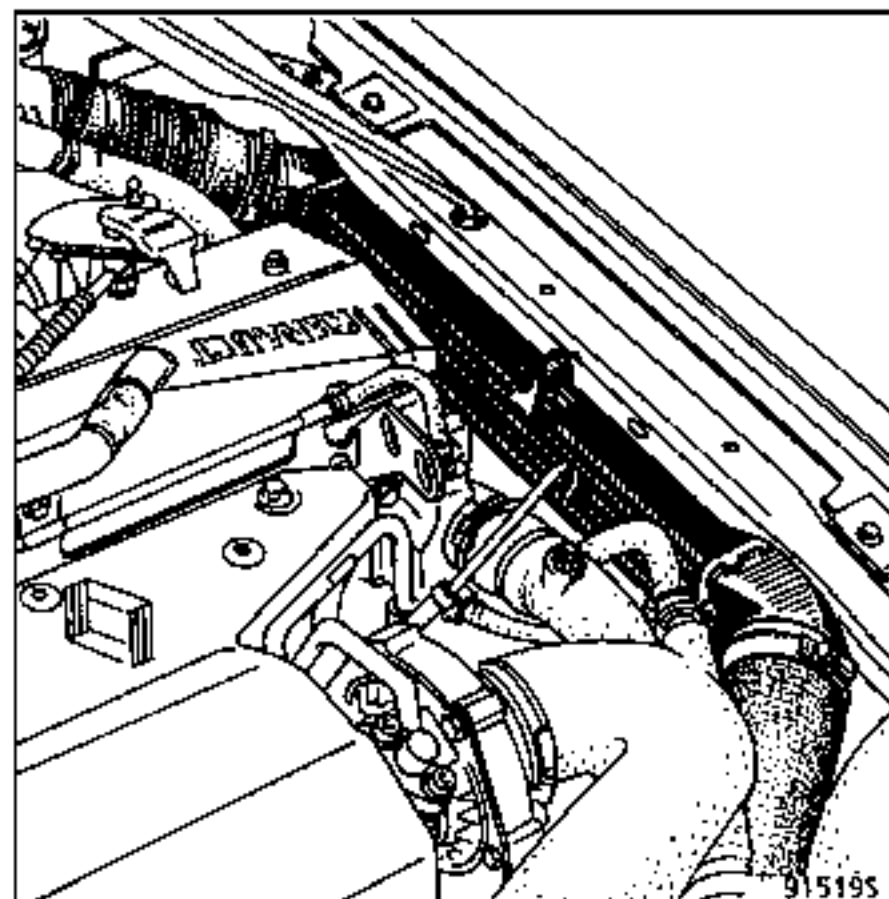
Débrancher les 2 conduits d'air, dégrafer la sangle et sortir l'échangeur de son logement.

**REPOSE**

Serrer correctement les colliers de fixation des tuyauteries.

ECHANGEUR AIR-AIR (sur face avant)

Pour sortir l'échangeur, il faut déposer la calandre et la traverse.



Véhicules avec carburateur

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 1327	Manomètre - 1 à 2 bars
Mot. 453-01	Pince à tuyaux souples
Mot. 1311	Valise contrôle pression carburant

METHODE DE CONTROLE

Avant de débrancher le tuyau reliant la pompe à carburant au carburateur, faire tourner le moteur au ralenti, afin d'être sûr que la cuve du carburateur soit à son niveau maximum.

Arrêter le moteur.

Débrancher le tuyau de départ à la pompe.

Brancher le manomètre de contrôle Mot. 1327.

Pincer le tuyau de retour au réservoir avec la pince Mot. 453-01.

Le tuyau doit être :

- transparent,
- le plus court possible.

Le manomètre étant le plus haut possible (tuyauterie sensiblement verticale), mettre le moteur en route et le laisser tourner au ralenti.

Lorsque la hauteur du niveau de carburant est stabilisée dans la tuyauterie, abaisser celle-ci jusqu'à ce que le niveau soit à la hauteur de la membrane de pompe.

Relever la valeur de pression statique.

Pression statique, la pompe ne débitant pas :

- mini : 0,170 bar,
- maxi : 0,320 bar.

PRECAUTIONS

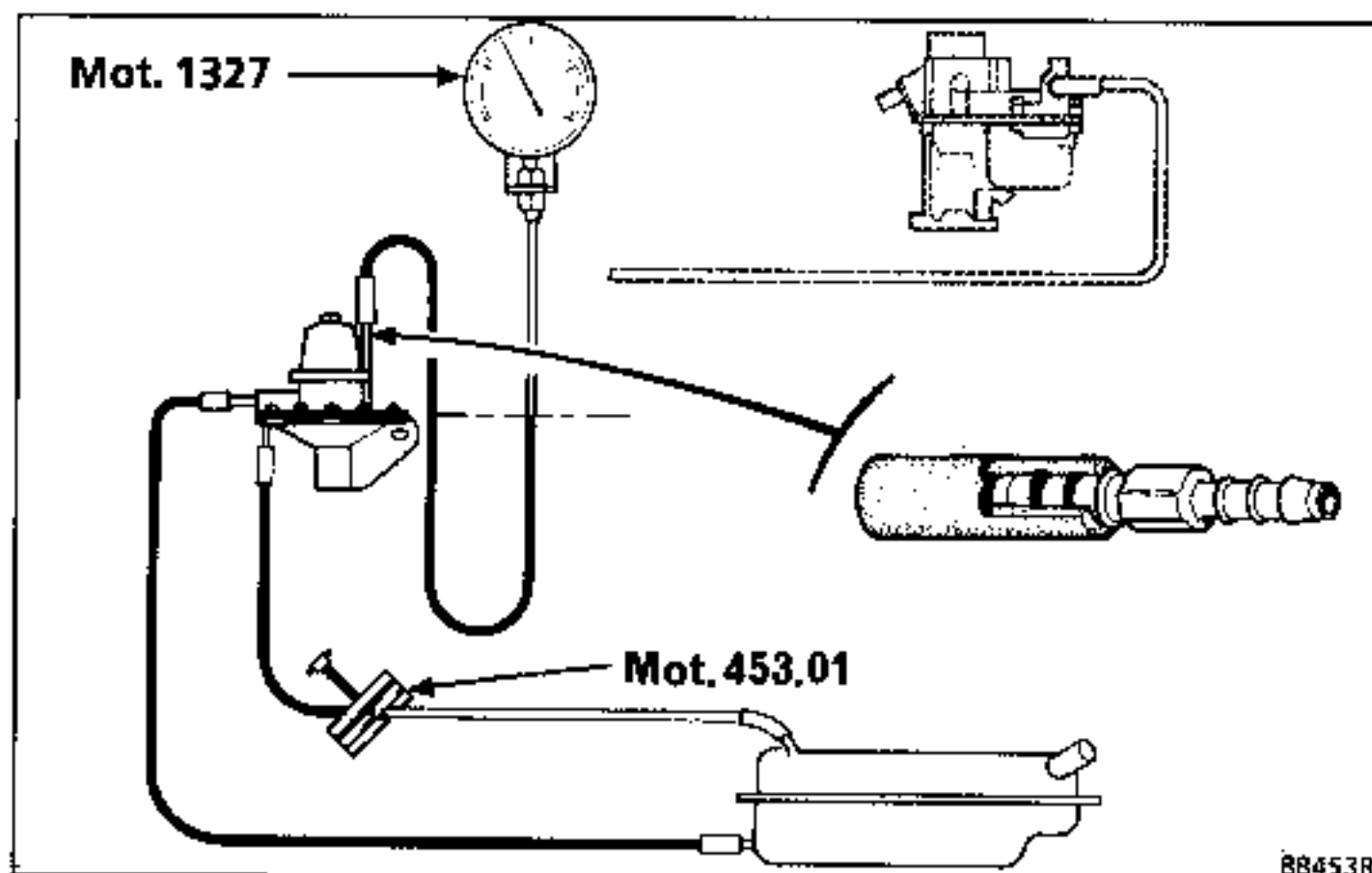
Tout branchement "en dérivation" du manomètre de contrôle est à proscrire.

Vérification du retour au réservoir.

Vérifier que le circuit n'est pas obstrué en desserrant la pince Mot. 453-01, ce qui doit faire chuter la pression de 0,01 à 0,02 bar.

NOTA :

pour les véhicules injection, voir MR INJ R (E).



Véhicules à injection

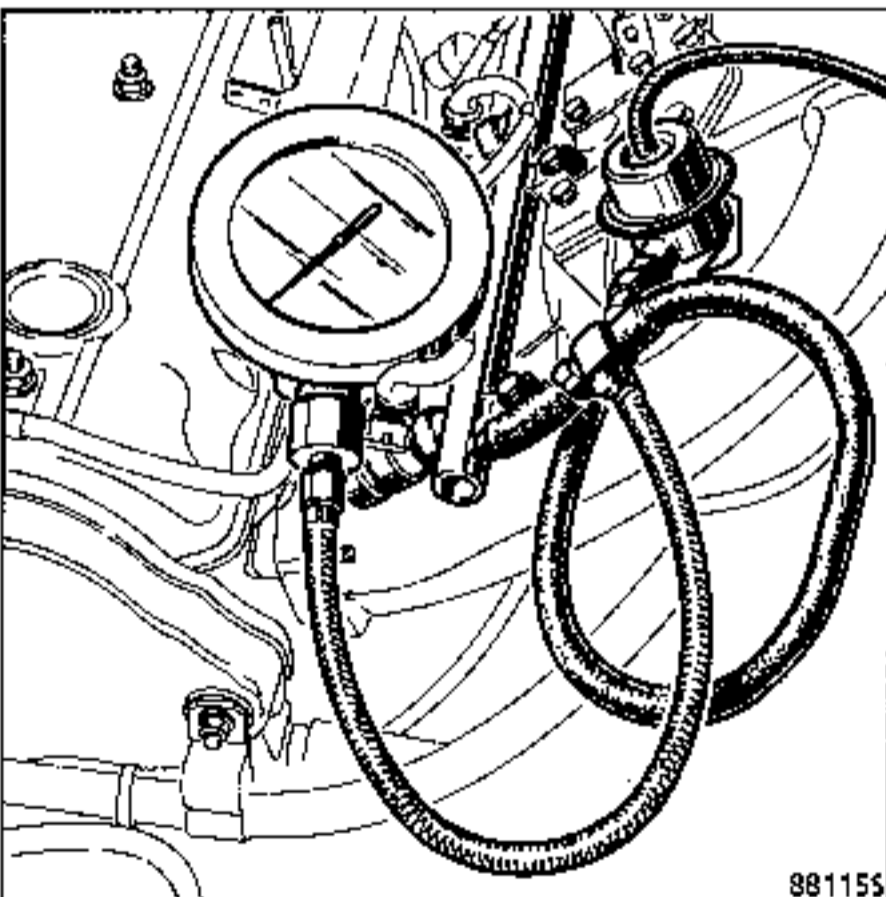
Contrôle de la pression d'alimentation et du débit de la pompe à essence

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 1328	Manomètre 0 à 10 bars
Mot. 845	Eprouvettes de 100 ml
Mot. 1311	Valise contrôle pression carburant
MATERIEL INDISPENSABLE	
1 pompe à vide manuelle	
1 éprouvette de 2000 ml	

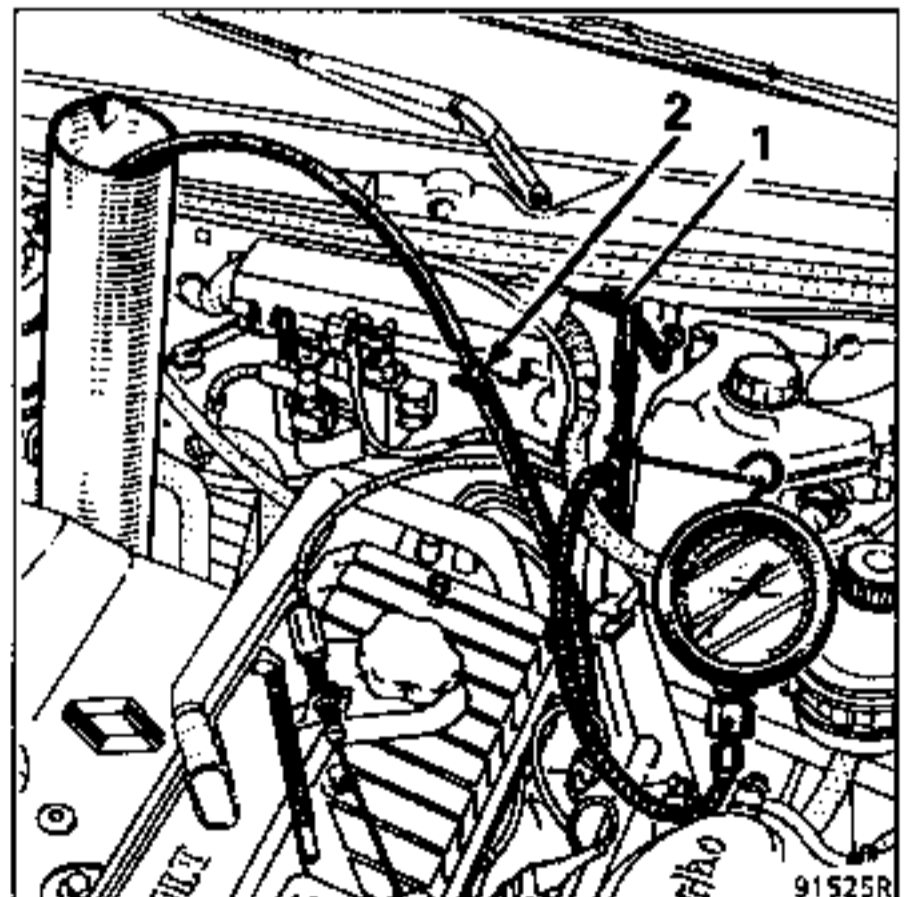
Contrôle de la pression de carburant

Selon l'accessibilité, débrancher le circuit d'alimentation sur la rampe d'injection ou au raccordement sur la caisse (1) et adapter un Té muni du manomètre 0 à 10 bars Mot. 1328.

Exemple de branchement sur rampe d'injection.



Exemple de branchement sur tablier avant.



Faire démarrer le moteur.

Contrôler la pression et la comparer à la valeur (voir "Caractéristiques véhicule").

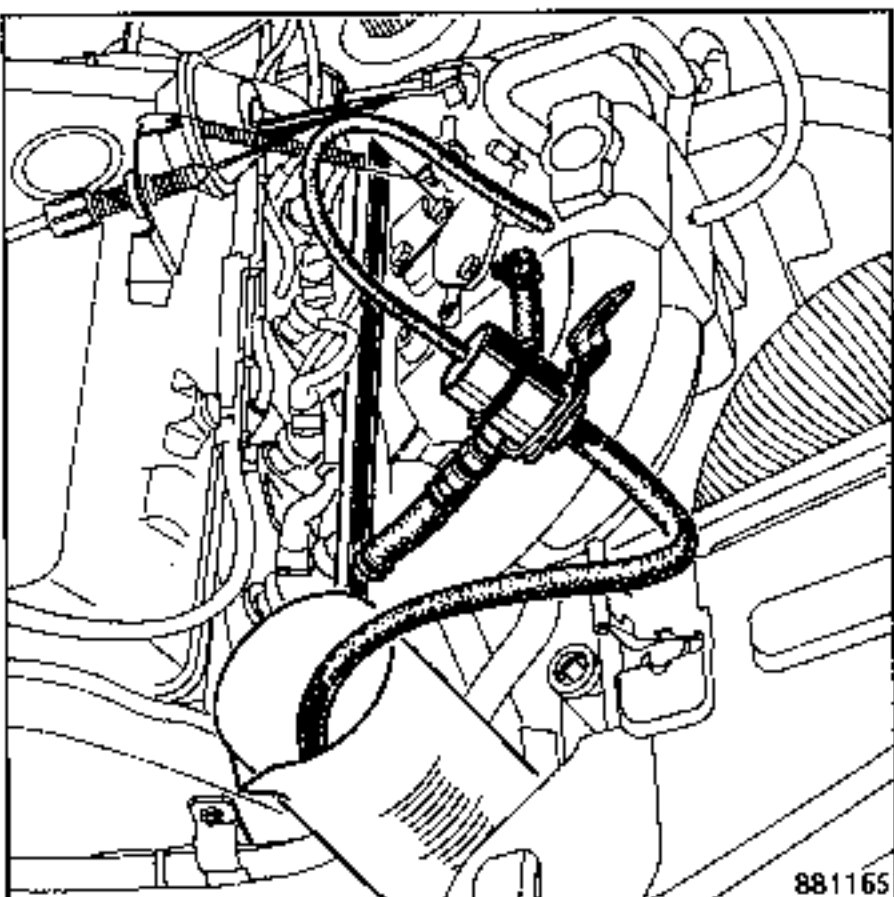
Appliquer une dépression de 500 mbar environ sur le régulateur de pression : la pression doit chuter de la valeur affichée au dépressiomètre.

Contrôle de la pression de pompe

Pincer le retour au réservoir (quelques secondes) la pression doit être supérieure à 5 bars. Sinon, vérifier le circuit électrique, la pompe à essence et le filtre à essence.

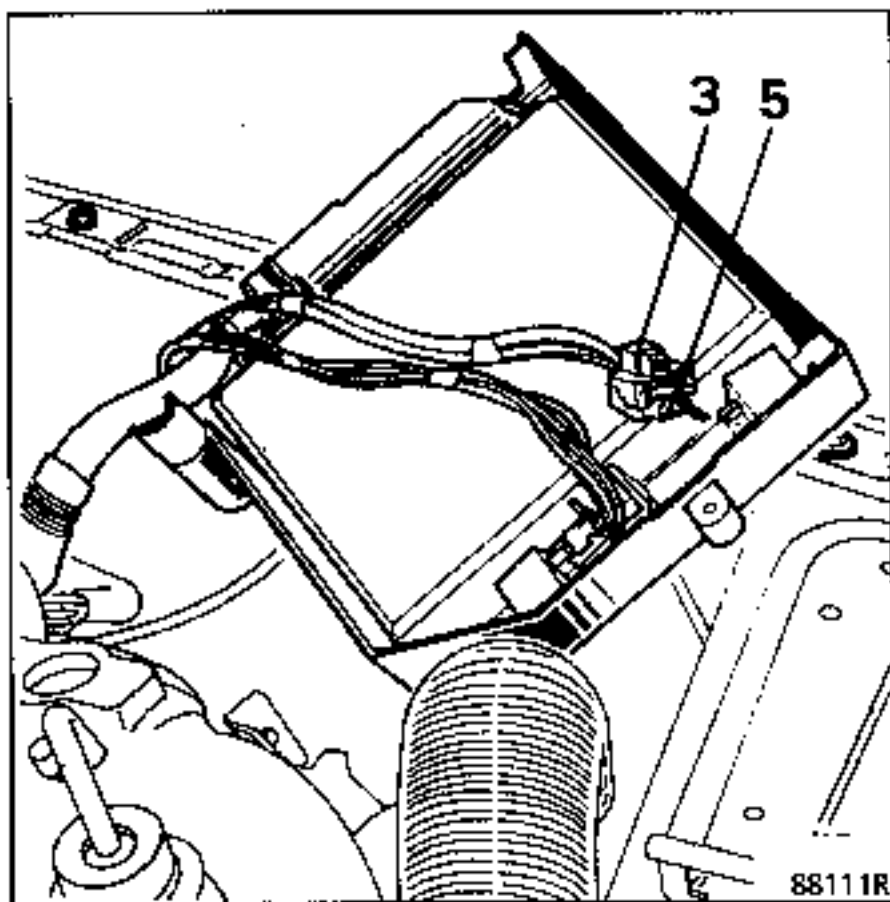
Contrôle du débit de la pompe à essence

Débrancher le tuyau souple de retour au réservoir partant du régulateur de pression et le mettre dans une éprouvette graduée de 2000 ml.



Mettre en action la pompe à essence :

- shunter sur le connecteur du relais 493 de pompe à essence les bornes (3) et (5) (gros fils), calculateur débranché.



Débit minimum : 125 l/h supérieur à 1 litre en 30 secondes.

ATTENTION : si le débit est faible, vérifier la tension d'alimentation de la pompe (perte de débit d'environ 10 % pour une chute de 1 volt).

Exemple :

tension 10 volts - pression 3 bars - débit 95 l/h.

Contrôle des injecteurs

Moteur arrêté

Débrancher les connecteurs.

Déposer la rampe des injecteurs.

Dégager l'ensemble de façon à pouvoir mettre chaque injecteur dans une éprouvette de 100 cm³ (Mot. 845).

Sur moteur J7 ...

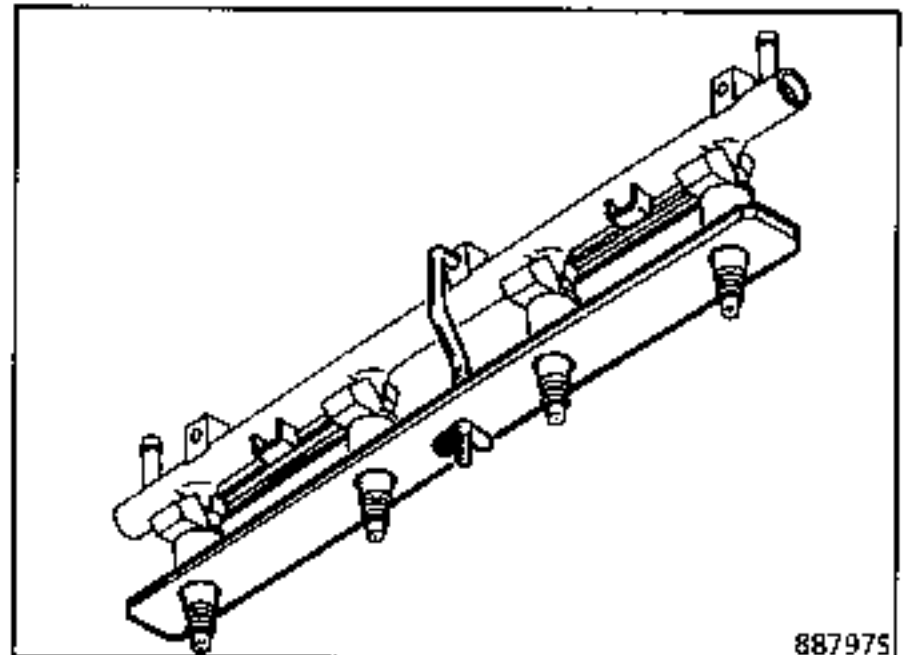
Dans certains cas, les agrafes de maintien des injecteurs ne suffisent pas pour maintenir en place les injecteurs quand on met la pression d'essence.

Il est donc nécessaire de réaliser une bride de maintien (voir croquis ci-dessous) et de mettre en place cet outillage, dès que l'on dépose la rampe d'injection du collecteur, avant de mettre en marche la pompe d'alimentation électrique.

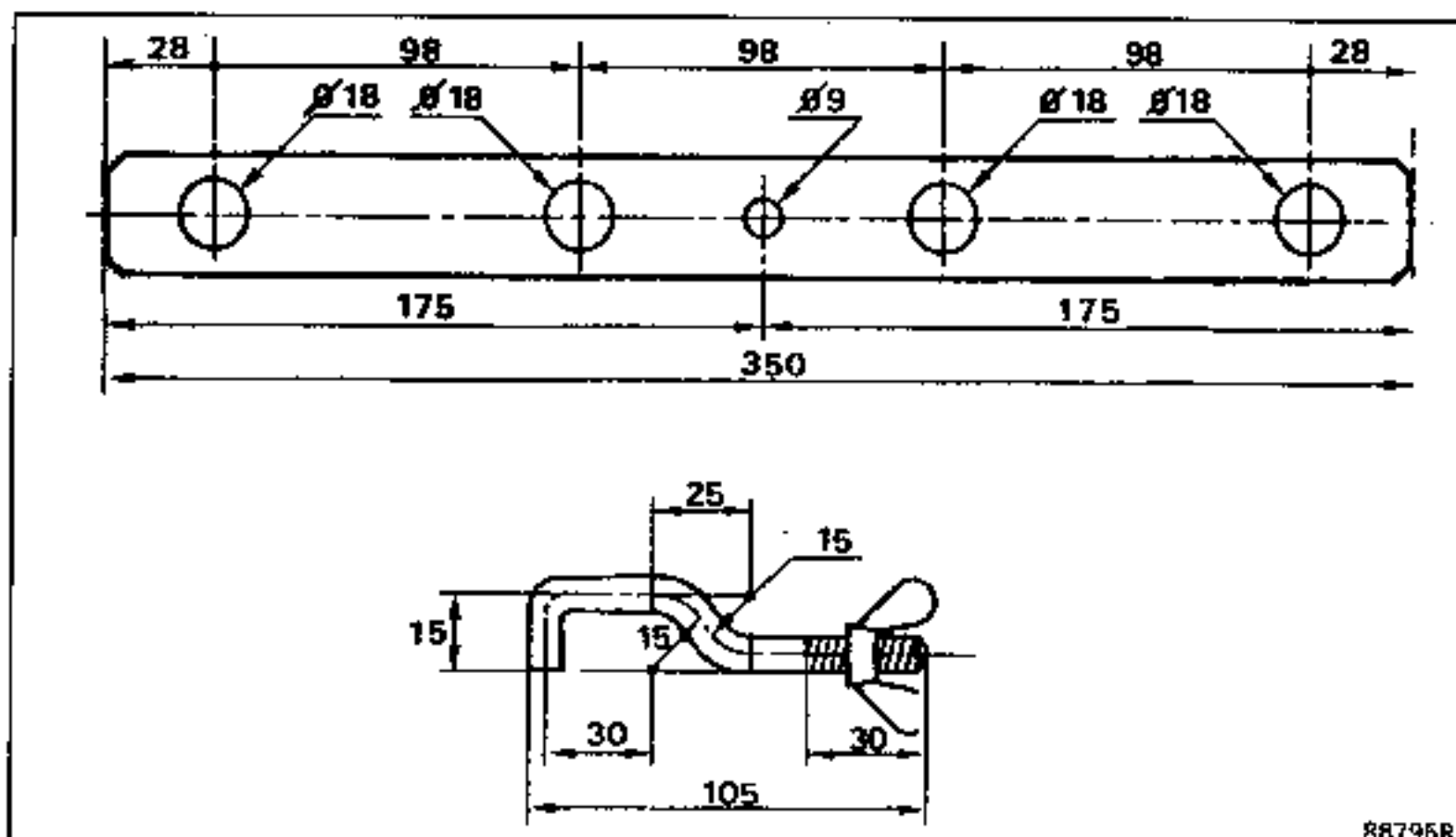
Mettre la pompe à essence en marche (voir "Contrôle du débit de la pompe à essence") :
- aucun débit aux injecteurs.

Appliquer 12 volts sur chaque injecteur, il doit vaporiser dans l'éprouvette.

Bride de maintien en place

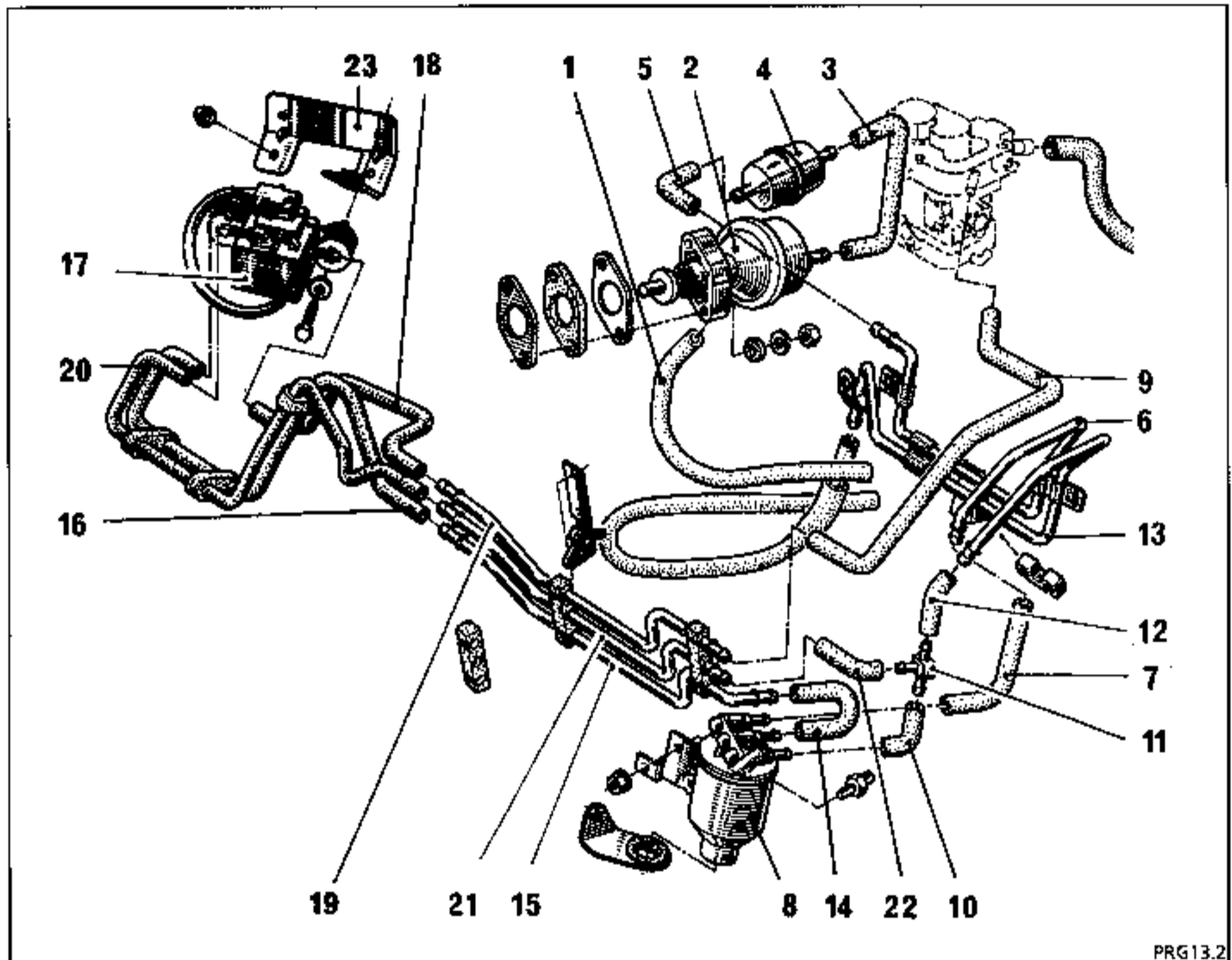


CROQUIS DE LA BRIDE DE MAINTIEN (cotes en mm)



Matières : - fer plat de 30 × 5 - longueur 350 mm,
- étiré ou tige filetée Ø 8 - longueur 125 mm,
- écrou papillon Ø 8 × 125.

Afin d'améliorer les départs à chaud, un dégazeur est monté entre la pompe d'alimentation et le carburateur.



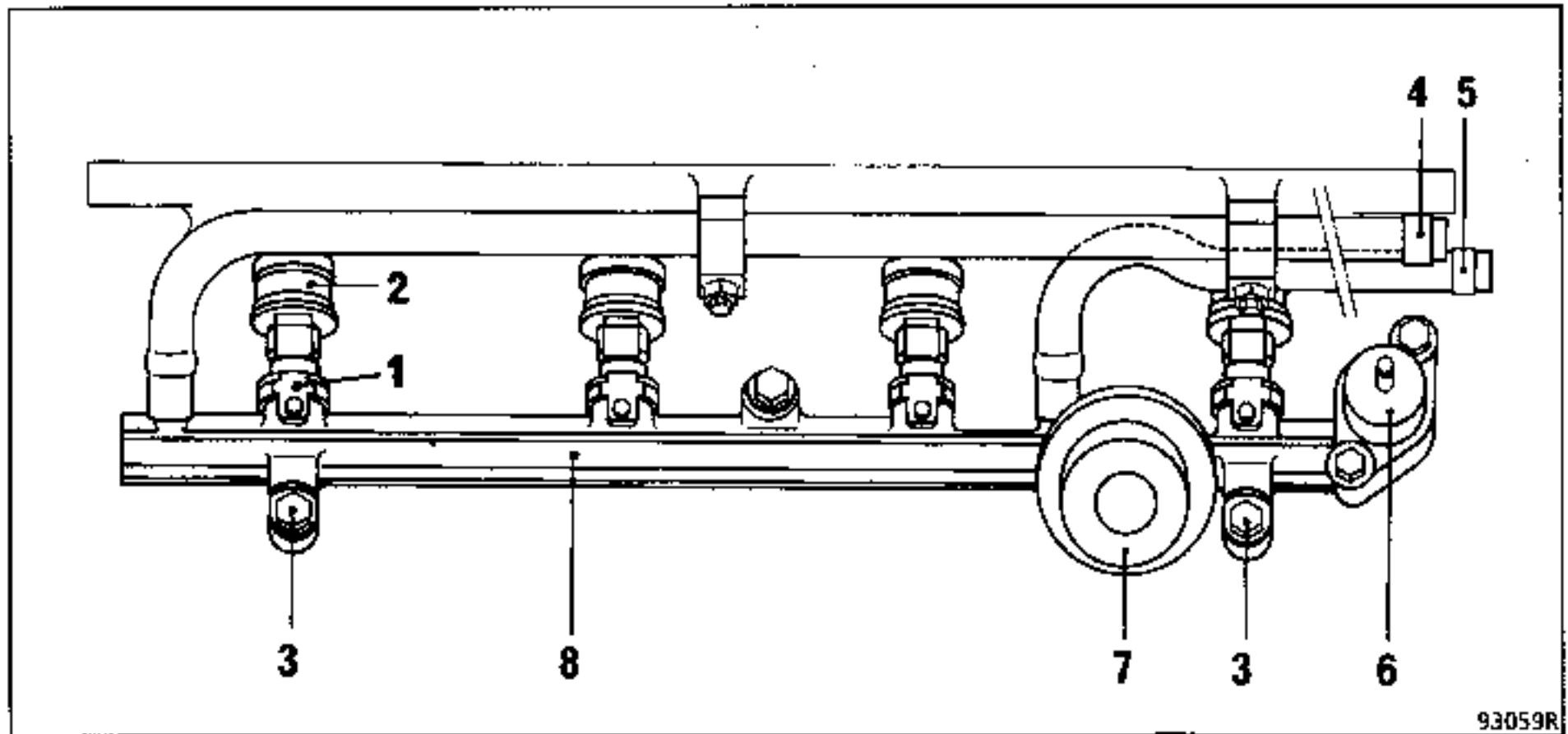
PRG13.2

- 1 - Tuyau d'alimentation
- 2 - Pompe d'alimentation
- 3 - Tuyau pompe/filtre
- 4 - Filtre à essence
- 5 - Tuyau de liaison
- 6 - Tuyau d'alimentation rigide sur moteur
- 7 - Tuyau de liaison
- 8 - Dégazeur
- 9 - Tuyau dégazeur/carburateur
- 10 - Tuyau de liaison
- 11 - Raccord en Té
- 12 - Tuyau de liaison
- 13 - Tuyau rigide de retour au réservoir sur moteur
- 14 - Tuyau de liaison
- 15 - Tuyau rigide d'alimentation du débitmètre
- 16 - Tuyau de liaison

- 17 - Débitmètre
- 18 - Tuyau de liaison
- 19 - Tuyau rigide vers carburateur
- 20 - Tuyau de liaison
- 21 - Tuyau rigide de retour au réservoir
- 22 - Tuyau de liaison
- 23 - Support du débitmètre

NOTA :

- les éléments (10 à 12) et (14 à 23) n'existent que lorsque le véhicule est équipé de l'option "ordinateur de bord",
- sur les véhicules sans l'option "ordinateur de bord" les tuyaux (10 et 12) et le raccord en Té (11) sont remplacés par un tuyau unique.



- 1 - Agrafe de maintien injecteurs.
- 2 - Injecteurs.
- 3 - Vis de fixation de la rampe d'injection.
- 4 - Canalisation arrivée d'essence (repère de couleur vert).

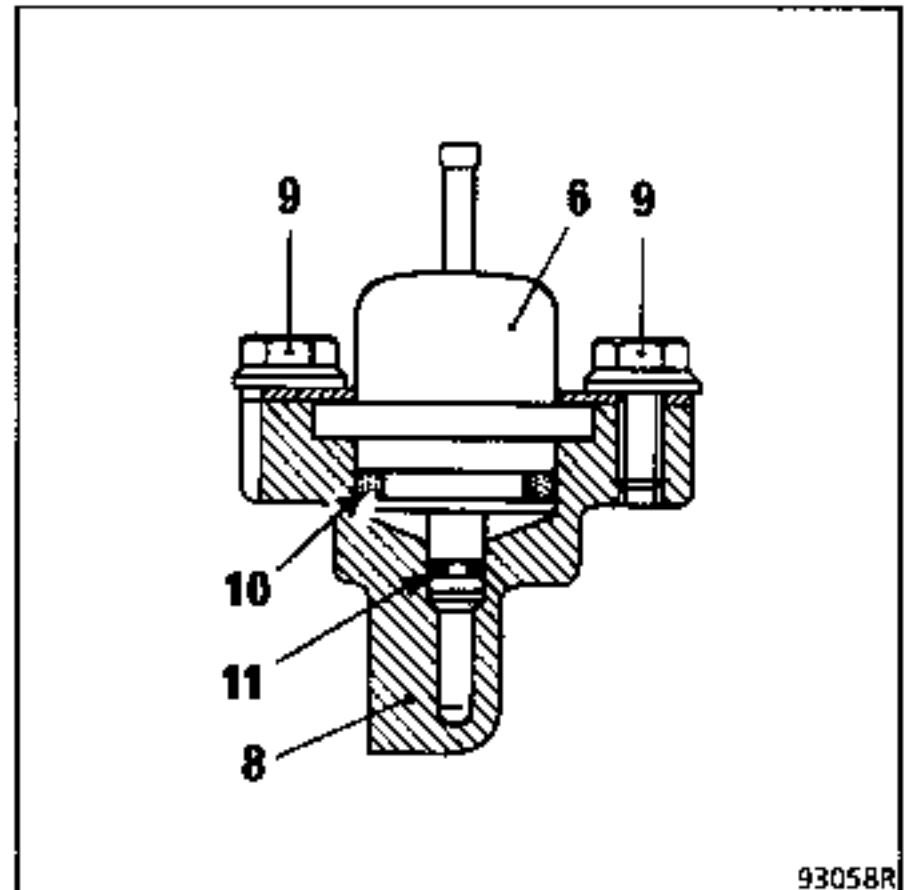
- 5 - Canalisation de retour d'essence vers le réservoir (repère couleur rose).
- 6 - Régulateur de pression d'essence.
- 7 - Amortisseur de pulsations.
- 8 - Rampe d'injection.

Le régulateur de pression d'essence est fixé sur la rampe d'injection par deux vis (9).

L'étanchéité est assurée par les joints toriques (10 et 11).

Au remontage

Remplacer les joints (10 et 11) si nécessaire (monter les joints neufs à la graisse silicone (ex. MOLYKOTE MEDIUM 33)).

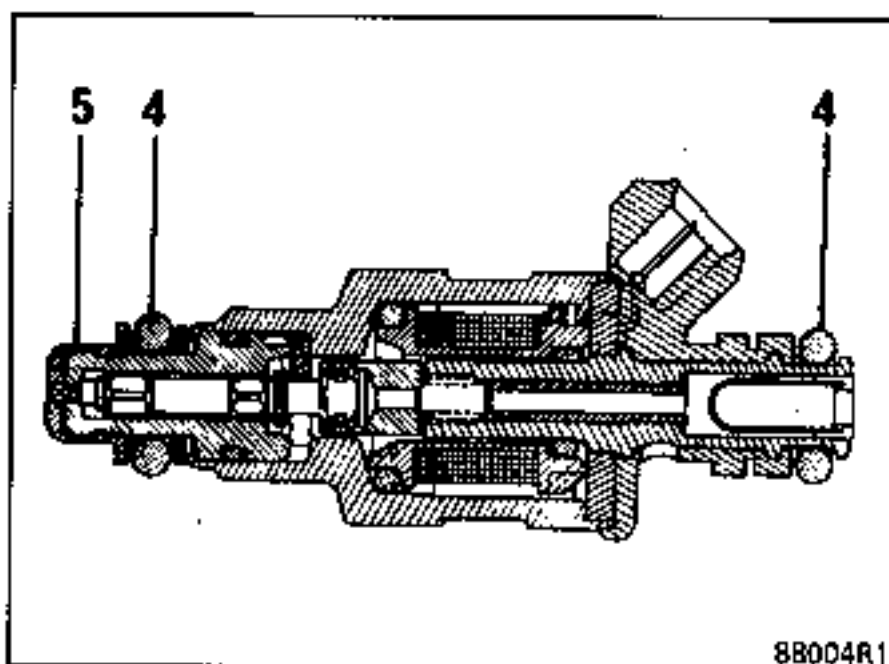


DEPOSE - REPOSE

Après dépose de la rampe d'injecteurs, défaire les agrafes de maintien.

Au remontage, s'assurer du bon état des joints toriques (4) et du protecteur (5).

Remplacer les joints toriques (4) si nécessaire.



8B004R1

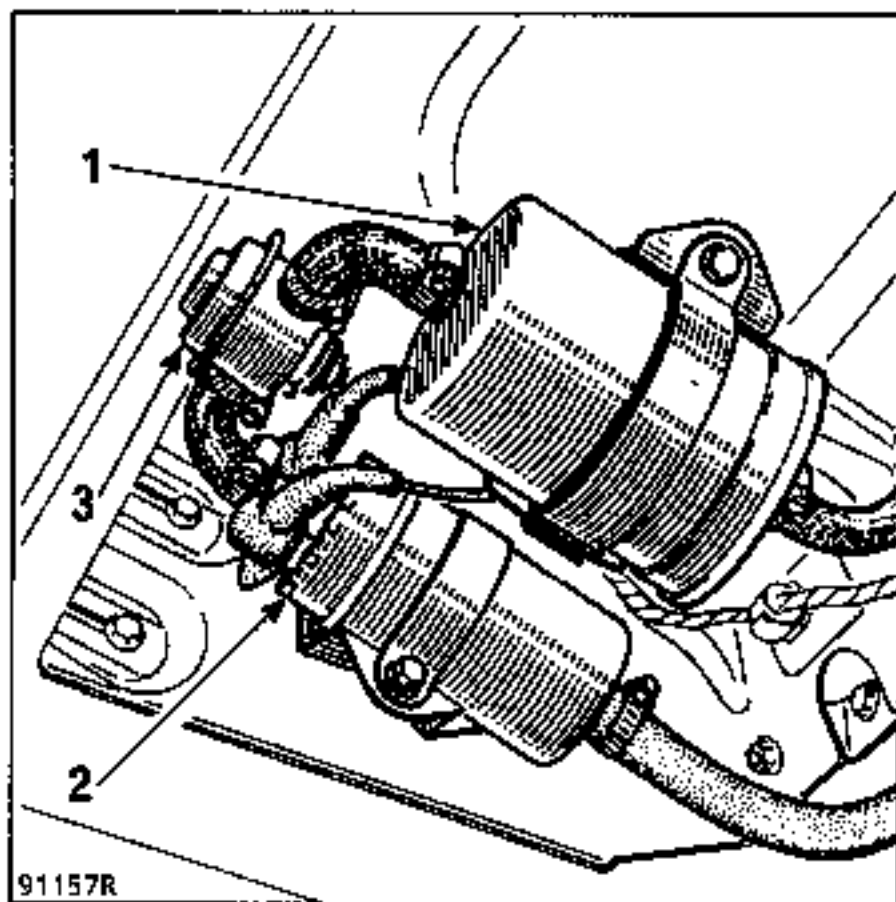
Collection de joints Réf. : MPR 77 01 030 449.

Monter les joints neufs à la graisse silicone (ex. : MOLYKOTE MEDIUM 33).

FILTRE A CARBURANT

Le filtre à carburant est situé sur une platine à côté de la pompe à essence en avant de la traverse arrière.

Le remplacement du filtre est traité complètement avec la dépose de la pompe à essence.



- 1 - Filtre à carburant.
- 2 - Pompe à carburant.
- 3 - Amortisseur de pulsations.

POMPE A CARBURANT**OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE**

Mot. 453-01	Pince à tuyaux souples
-------------	------------------------

Dépose

La pompe à carburant est située sur une platine avec le filtre à essence.

Mettre des pinces Mot. 453-01 sur les tuyaux souples et les débrancher.

Débrancher les fils électriques de la pompe.

Dévisser le collier de fixation de la pompe à carburant.

Sortir la pompe.

Dévisser le collier de fixation du filtre à carburant.

Sortir le filtre.

Repose**IMPORTANT :**

- veiller à l'état et aux branchements des tuyaux et des fils électriques (le positif et le négatif sont indiqués sur la pompe),
- le sens d'écoulement du carburant est indiqué sur le filtre,
- remplacer les colliers,
- retirer les pinces Mot. 453-01.

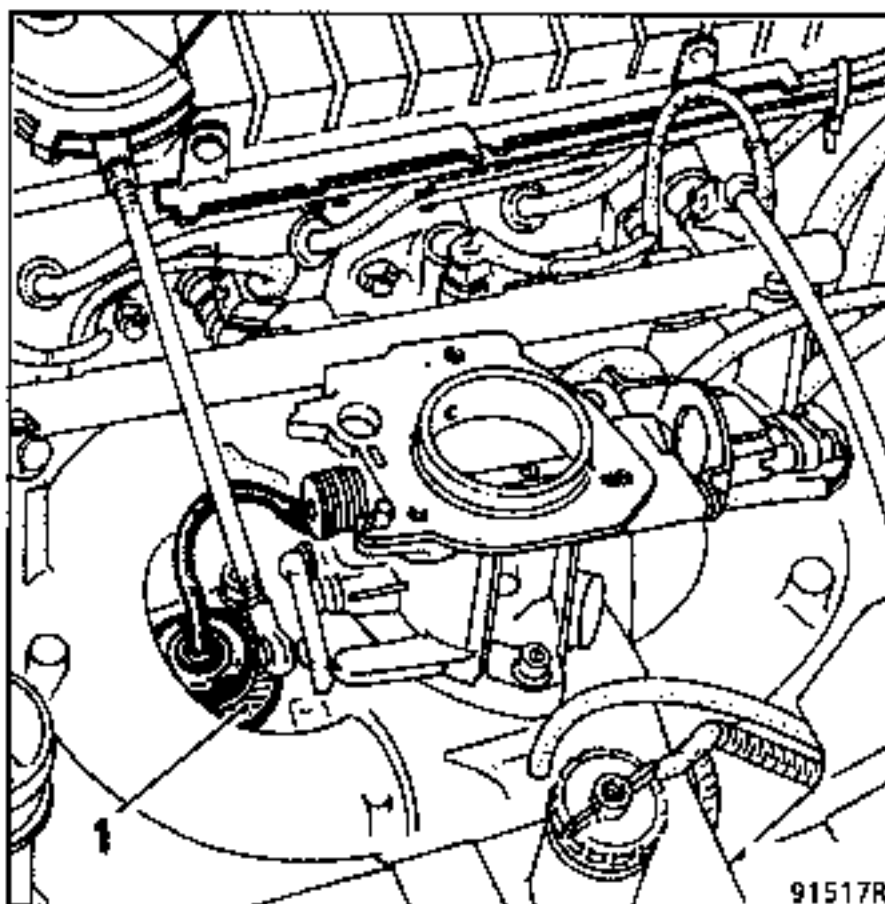
REGULATEUR DE PRESSION

Dépose

Mettre des pinces Mot. 453-01 avant de débrancher les canalisations de carburant et de dépression.

Dévisser les 3 vis de fixation (sous le répartiteur).

Sortir le régulateur.



Repose

Retirer les pinces Mot. 453-01.

Vérifier l'étanchéité du circuit.

CARACTERISTIQUES

Véhicule type	Moteur	Equipement d'injection
RENAULT 21 X 48H	F8Q 710	ROTO DIESEL

Désignation	Marque et type	Indications particulières
Pompe d'injection	ROTO DIESEL DPC R8443 B471 C à B479 C DPC R8443 B471 D à B479 D (*) option CA	Pompe rotative à distributeur unique, munie de deux pistons de refoulement, régulateur mécanique à force centrifuge, avance automatique hydraulique, dispositif de ralenti accéléré à froid automatique et arrêt électromagnétique.
Calage de la pompe P.M.H. Blocage par pige		Cote (X) sur la pompe.
Porte-injecteurs	ROTO DIESEL LCR 67334	
Injecteurs	ROTO DIESEL RDN 4 SDC 6868C	Tarage : 118 ± 7 bars (écart maxi 8 bars)
Filtre à combustible	ROTO DIESEL	Avec pompe d'amorçage incorporée, le filtre est équipé d'un réchauffeur de gazole par le circuit d'eau du moteur.
Tubes de refoulement		Ø extérieur 6 mm Ø intérieur 2,5 mm Longueur 330 mm
Élément thermostatique ralenti accéléré	CALORSTAT	Course 7 à 8,5 mm entre 15° et 45 °C.
Boîtier de préchauffage	CARTIER	Avec fonction de préchauffage et postchauffage (3 min. maxi.).
Bougies	BERU	Intensité 15 A environ après 8" de chauffage.
Thermocontact de postchauffage des bougies		Coupure du circuit : $65^{\circ} \pm 2^{\circ}\text{C}$ Fermeture du circuit : $55^{\circ} \pm 2^{\circ}\text{C}$

REGLAGE

Ralenti 825 \pm 25 tr/min.Vitesse maxi 5 200 \pm 100 tr/min.

OPACITE DES FUMÉES

Valeur homologation 1,17 m⁻¹ ou 38 %Maxi légal 2 m⁻¹ ou 55 %

CARACTERISTIQUES

Véhicule type	Moteur	Equipement d'injection
RENAULT 21 X 48H (X48i)	F8Q 710	LUCAS DIESEL

Désignation	Marque et type	Indications particulières
Pompe d'injection	LUCAS DIESEL DPC R8444 B060 A à B069 A DPC R8444 B060 B à B069 B DPC R8444 B060 C à B069 C DPC R8444 B060 D à B069 D	Pompe rotative munie de : - microcontact de coupure du postchauffage, - dispositif d'avance faible charge.
Calage de la pompe P.M.H. Blocage par pige		Cote (X) sur la pompe.
Porte-injecteurs	LUCAS DIESEL LCR 6735101D	
Injecteurs	LUCAS DIESEL RDN 4 SDC 6886D	Contrôle : $118 \begin{smallmatrix} +7 \\ -5 \end{smallmatrix}$ bars (écart maxi 8 bars) Tarage : $118 \begin{smallmatrix} +5 \\ -0 \end{smallmatrix}$ bars
Filtre à combustible	LUCAS DIESEL	Avec pompe d'amorçage incorporée, le filtre est équipé d'un réchauffeur de gazole par le circuit d'eau du moteur.
Tubes de refoulement		Ø extérieur 6 mm Ø intérieur 2,5 mm Longueur 290 mm
Boîtier de préchauffage	VALEO (NAGARES)	Avec fonction de préchauffage et postchauffage (3 min. maxi.).
Bougies	BOSCH ou BERU	Intensité 15 A environ après 8" de chauffage.
Thermocontact de postchauffage des bougies		Coupure du circuit : $65^{\circ} \pm 2^{\circ} \text{C}$ Fermeture du circuit : $55^{\circ} \pm 2^{\circ} \text{C}$

REGLAGE

Ralentí 825 ± 25 tr/min.Vitesse maxi $5\,200 \pm 100$ tr/min.

OPACITE DES FUMÉES

Valeur homologation $0,97 \text{ m}^{-1}$ ou 32,5 %Maxi légal 2 m^{-1} ou 55 %

CARACTERISTIQUES

Véhicule type	Moteur	Equipement d'injection
RENAULT 21 X 48V (X480)	185 600	BOSCH

Désignation	Marque et type	Indications particulières
Pompe d'injection	BOSCH VE4/9F2350R309-3 VE4/9F2350R309-4 (*) (* Option CA)	Pompe rotative munie de : - microcontact de coupure du postchauffage, - dispositif de ralenti accéléré par poumon*.
Calage de la pompe P.M.H. Blocage par pige		Levée de piston de pompe = $0,75 \pm 0,02$ mm (1)
Porte-injecteurs	BOSCH KCA 15 S 66	
Injecteurs	BOSCH DNOSD302	Contrôle : $130 \pm \begin{smallmatrix} 8 \\ -5 \end{smallmatrix}$ bars (écart maxi 8 bars) Tarage : $130 \pm \begin{smallmatrix} 5 \\ -0 \end{smallmatrix}$ bars
Filtre à combustible	LUCAS DIESEL	Avec pompe d'amorçage incorporée, le filtre est équipé d'un réchauffeur de gazole par le circuit d'eau du moteur.
Tubes de refoulement		Ø extérieur 6 mm Ø intérieur 2,5 mm Longueur 400 mm
Boîtier de préchauffage	VALEO (NAGARES)	Avec fonction de préchauffage et postchauffage (3 min. maxi.).
Bougies	BOSCH ou BERU	Intensité 15 A environ après B" de chauffage.
Thermocontact de postchauffage des bougies		Coupure du circuit : $65^\circ \pm 2^\circ\text{C}$ Fermeture du circuit : $55^\circ \pm 2^\circ\text{C}$

REGLAGE

Ralenti 850 \pm 25 tr/min.Vitesse maxi 5 200 \pm 100 tr/min.

OPACITE DES FUMÉES

Valeur homologation 1,11 m⁻¹ ou 36 %Maxi légal 2 m⁻¹ ou 55 %

(1) La valeur de calage est gravée sur le levier de charge de la pompe

CARACTERISTIQUES

Véhicule type	Moteur	Equipement d'injection
RENAULT 21 X 488 (X48A)	JBS 604	BOSCH

Désignation	Marque et type	Indications particulières
Pompe d'injection	BOSCH VE4/9F2250R423-2 VE4/9F2250R423-3 (*) (* Option CA)	Pompe rotative munie de : - microcontact de coupure du postchauffage, - dispositif de ralenti accéléré par poumon*, - correcteur de suralimentation LDA.
Calage de la pompe P.M.H. Blocage par pige		Levée de piston de pompe = $0,75 \pm 0,02$ mm (1)
Porte-injecteurs	BOSCH KCA 15 S 66	
Injecteurs	BOSCH DNOSD306	Contrôle : $150 \begin{smallmatrix} +8 \\ -5 \end{smallmatrix}$ bars (écart maxi 8 bars) Tarage : $150 \begin{smallmatrix} +5 \\ -0 \end{smallmatrix}$ bars
Filtre à combustible	LUCAS DIESEL	Avec pompe d'amorçage incorporée, le filtre est équipé d'un réchauffeur de gazole par le circuit d'eau du moteur.
Tubes de refoulement		Ø extérieur 6 mm Ø intérieur 2,5 mm Longueur 400 mm
Boîtier de préchauffage	VALEO (NAGARES)	Avec fonction de préchauffage et postchauffage (3 min. maxi.)
Bougies	BOSCH ou BERU	Intensité 15 A environ après 8" de chauffage.
Thermocontact de postchauffage des bougies		Coupure du circuit : $65^\circ \pm 2^\circ$ C Fermeture du circuit : $55^\circ \pm 2^\circ$ C

REGLAGE

Ralenti 850 ± 25 tr/min.Vitesse maxi $4\ 900 \pm 100$ tr/min.

OPACITE DES FUMÉES

Valeur homologation $1,64$ m⁻¹ ou 49 %Maxi légal 2 m⁻¹ ou 55 %

TURBOCOMPRESSEUR Type GARRETT T2

Pression de suralimentation (essai routier)	Pression de calibrage en statique
725 ± 50 mbar à 2500 tr/min.	880 ± 30 mbar pour $0,38 \pm 0,02$ mm 1100 ± 20 mbar pour $4 \pm 0,02$ mm } de course de la tige de réglage

(1) La valeur de calage est gravée sur le levier de charge de la pompe.

CARACTERISTIQUES

NOTA : pour toute intervention ou recherche diagnostic, se reporter au M.R. Injection Diesel.

Véhicule type	Moteur	Equipement d'injection
RENAULT 21 X 486	J85 704	BOSCH

Désignation	Marque et type	Indications particulières									
Pompe d'injection	BOSCH VE4/9F2250R158	Pompe rotative à piston unique régulateur mécanique à force centrifuge, avance automatique hydraulique, dispositif de départ à froid et de ralenti accéléré automatique et arrêt électromagnétique.									
Calage de la pompe (moteur au P.M.H. levée de piston de pompe)	0,70 ± 0,02 mm										
Porte-injecteurs	BOSCH KBE 48 S 5/4										
Injecteurs	BOSCH DNOSD189/	Tarage : 130 $\begin{matrix} + 8 \\ - 5 \end{matrix}$ bars (écart maxi 8 bars)									
Filtre à combustible	BOSCH ou ROTO DIESEL	Avec pompe d'amorçage incorporée. A partir de 1987 le filtre Roto Diesel est équipé d'un réchauffage par le circuit d'eau du moteur.									
Tubes de refoulement		<table> <tr> <td>Ø extérieur</td> <td>6</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>Ø intérieur</td> <td>2</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>Longueur</td> <td>290</td> <td>mm</td> </tr> </table>	Ø extérieur	6	mm	Ø intérieur	2	mm	Longueur	290	mm
Ø extérieur	6	mm									
Ø intérieur	2	mm									
Longueur	290	mm									

REGLAGE

Ralenti 825 ± 25 tr/min.

Vitesse maxi 4 900 ± 100 tr/min.

OPACITE DES FUMÉES

Valeur homologation 1,11 m⁻¹ ou 36 %

Maxi légal 2 m⁻¹ ou 55 %

CARACTERISTIQUES

Véhicule type	Moteur	Equipement d'injection
RENAULT 21 X 486	J8S 704	LUCAS DIESEL

Désignation	Marque et type	Indications particulières
Pompe d'injection	LUCAS DIESEL DPCR8443 A400 A à A409 A (A) DPCR8443 A401 B à A409 B (A) DPCR8443 B402 B à B409 B (B) DPCR8443 B403 C à B409 C (B)	Pompe rotative à distributeur unique, munie de deux pistons de refoulement, régulateur mécanique à force centrifuge, avance automatique hydraulique, dispositif de ralenti accéléré à froid automatique et arrêt électromagnétique.
Calage de la pompe P.M.H. Blocage par pige		1,80 mm (A) Cote (X) sur pompe (B).
Porte-injecteurs	ROTO DIESEL RKB 45 S 5456	
Injecteurs	ROTO DIESEL RDN 0 SDC 6751C	Tarage : $118 \begin{matrix} + 7 \\ - 5 \end{matrix}$ bars (écart maxi 8 bars)
Filtre à combustible	ROTO DIESEL	Avec pompe d'amorçage incorporée. Nota : à partir de 1987, le filtre est équipé d'un réchauffeur de gazole par le circuit d'eau du moteur.
Tubes de refoulement		Ø extérieur 6 mm Ø intérieur 2,5 mm Longueur 330 mm
Élément thermostatique ralenti accéléré	CALORSTAT	Course 7 à 8,5 mm entre 30° et 67 °C.

REGLAGE

Ralenti 825 ± 25 tr/min.

Vitesse maxi 4 750 ± 4 900 tr/min.

OPACITE DES FUMÉES

Valeur homologation 1,11 m⁻¹ ou 36 %Maxi légal 2 m⁻¹ ou 55 %

CARACTERISTIQUES

Véhicule type	Moteur	Equipement d'injection
RENAULT 21 X 488	J85 714 (1) J85 742 (2)	BOSCH BOSCH

Désignation	Marque et type	Indications particulières
Pompe d'injection	BOSCH VE4/9F2200R153 (1) VE4/9F2200R153-1 (1) (*) VE4/9F2200R345 (2) VE4/9F2200R345-1 (2) (*) (* Option CA)	Pompe rotative à piston unique régulateur mécanique à force centrifuge, avance automatique hydraulique, dispositif de départ à froid et de ralenti accéléré automatique et arrêt électromagnétique, correcteur du débit en fonction de la pression de suralimentation (L.D.A.).
Calage de la pompe (moteur au P.M.H. levée de piston de pompe)	0,70 ± 0,02 mm	
Porte-injecteurs	BOSCH KBE 48 5 7	
Injecteurs	BOSCH DNOSD264	Tarage : 130 \pm $\frac{8}{5}$ bars (écart maxi 8 bars)
Filtre à combustible	BOSCH ou ROTO DIESEL	Avec pompe d'amorçage incorporée. A partir de 1987, le filtre Roto Diesel est équipé d'un réchauffage par le circuit d'eau du moteur.
Tubes de refoulement		Ø extérieur 6 mm Ø intérieur 2 mm Longueur 275 mm
Thermostat (ralenti accéléré)	(2) VERNET (CALORSTAT)	Course 7 à 9,5 mm entre 15° et 45 °C.
Boîtier de préchauffage	(2) CARTIER	Avec fonction de préchauffage et postchauffage (3 min. maxi.).
Bougies	BERU	Intensité 15 A environ après 8" de chauffage.
Thermocontact de postchauffage des bougies	(2)	Coupure du circuit : 65° ± 2 °C Fermeture du circuit : 55° ± 2 °C
Turbocompresseur	GARRETT T2	Pression de suralimentation : 0,6 ± 0,025 bar à 2500 ± 250 tr/min. Pression d'ouverture statique : 730 ± 30 mbar pour 0,38 ± 0,02 mm de course de tige de réglage.

REGLAGE

Ralenti	850 ±	25 tr/min. (1) et (2)
Ralenti accéléré (2)	1 000 ±	50 tr/min.
Vitesse maxi	4 700 à	4 800 tr/min.

OPACITE DES FUMÉES

Valeur homologation	1,6 m ⁻¹ ou 48 %
Maxi légal	2 m ⁻¹ ou 55 %

CARACTERISTIQUES

Véhicule type	Moteur	Equipement d'injection
RENAULT 21 X 48V	J85 740	BOSCH

Désignation	Marque et type	Indications particulières
Pompe d'injection	BOSCH VE4/9F2350R309 VE4/9F2350R309-1 (*) VE4/9F2350R309-2 (* Option CA)	Pompe rotative à piston unique régulateur mécanique à force centrifuge, avance automatique hydraulique, dispositif de ralenti accéléré thermostaté et arrêt électromagnétique.
Calage de la pompe (moteur au P.M.H. levée de piston de pompe)	$0,75 \pm 0,02$ mm	
Porte-injecteurs	BOSCH KCA 15 S 66	
Injecteurs	BOSCH DNOSD252 +	Tarage : $130 \pm \begin{matrix} 8 \\ -5 \end{matrix}$ bars (écart maxi 8 bars)
Filtre à combustible	ROTO DIESEL	Avec pompe d'amorçage incorporée et réchauffeur de gazole par le circuit d'eau du moteur.
Tubes de refoulement		Ø extérieur 6 mm Ø intérieur 2,5 mm Longueur 400 mm
Thermostat (ralenti accéléré)	VERNET (CALORSTAT)	Course 7 à 9,5 mm entre 15° et 45 °C.
Boîtier de préchauffage	CARTIER	Avec fonction de préchauffage et postchauffage (3 min. maxi.).
Bougies	BERU	Intensité 15 A environ après 8" de chauffage.
Thermocontact de postchauffage des bougies		Coupure du circuit : $65^\circ \pm 2^\circ$ C Fermeture du circuit : $55^\circ \pm 2^\circ$ C

REGLAGE

Ralenti	825 ± 25 tr/min.
Ralenti accéléré	$1\ 000 \pm 50$ tr/min.
Vitesse maxi	$5\ 200 \pm 100$ tr/min.

OPACITE DES FUMÉES

Valeur homologation	$0,77\ m^{-1}$ ou 28 %
Maxi légal	$2\ m^{-1}$ ou 55 %

CARACTERISTIQUES

Véhicule type	Moteur	Equipement d'injection
RENAULT 21 X 480	J8S 784	BOSCH

Désignation	Marque et type	Indications particulières
Pompe d'injection	BOSCH VE4/9F2350R452 VE4/9F2350R452-1 (*) (* Option CA)	Pompe rotative à piston unique régulateur mécanique à force centrifuge, avance automatique hydraulique, dispositif de départ à froid et de ralenti accéléré automatique et arrêt électromagnétique.
Calage de la pompe (moteur au P.M.H. levée de piston de pompe)	0,75 ± 0,02 mm	
Porte-injecteurs	BOSCH KCA 15 S 66	
Injecteurs	BOSCH DNOSD302	Tarage : 130 \pm $\frac{8}{5}$ bars (écart maxi 8 bars)
Filtre à combustible	BOSCH ou LUCAS DIESEL	Avec pompe d'amorçage incorporée et réchauffage par le circuit d'eau du moteur.
Tubes de refoulement		Ø extérieur 6 mm Ø intérieur 2,5 mm Longueur 400 mm
Boîtier de pré-postchauffage	CARTIER/NAGARES ou VALEO	Thermocontact : 65/55 °C pour coupure du postchauffage.
Bougies	BOSCH ou BERU	Intensité 15 A environ après 8" de chauffage.

REGLAGE

Ralenti	825 ± 25 tr/min.
Ralenti accéléré	1 000 ± 50 tr/min.
Régime maxi à vide	5 200 ± 100 tr/min.
Régime maxi en charge	4 700 ± 100 tr/min.

OPACITE DES FUMÉES

Valeur homologation	0,51 m ⁻¹ ou 19 %
Maxi légal	2 m ⁻¹ ou 55 %

CARACTERISTIQUES

Véhicule type	Moteur	Equipement d'injection
RENAULT 21 X 487	J85 786	BOSCH

Désignation	Marque et type	Indications particulières
Pompe d'injection	BOSCH VE4/9F2250R449 VE4/9F2250R449-1 (*) (* Option CA)	Pompe rotative à piston unique régulateur mécanique à force centrifuge, avance automatique hydraulique, dispositif de départ à froid et de ralenti accéléré automatique et arrêt électromagnétique, correcteur du débit en fonction de la pression de suralimentation (L.D.A.).
Calage de la pompe (moteur au P.M.H. levée de piston de pompe)	0,70 ± 0,02 mm	
Porte-injecteurs	BOSCH KCA 15 5 66	
Injecteurs	BOSCH DNOSD306	Tarage : 150 \pm $\frac{8}{5}$ bars (écart maxi 8 bars)
Filtre à combustible	LUCAS DIESEL	Avec pompe d'amorçage incorporée et réchauffage par le circuit d'eau du moteur.
Tubes de refoulement		Ø extérieur 6 mm Ø intérieur 2,5 mm Longueur 400 mm
Thermostat (ralenti accéléré)	VERNET (CALORSTAT)	Course 7 à 9,5 mm entre 15° et 45 °C.
Boîtier de pré-postchauffage	NAGARES/CARTIER/VALEO	Avec fonction de préchauffage et postchauffage (3 min. maxi.).
Bougies	BERU	intensité 15 A environ après 8" de chauffage.
Thermocontact de postchauffage des bougies		Coupure du circuit : 65° ± 2 °C Fermeture du circuit : 55° ± 2 °C
Turbocompresseur	GARRETT T2	Pression de suralimentation : 0,6 ± 0,025 bar à 2500 ± 250 tr/min. Pression d'ouverture statique : 850 ± 30 mbar pour 0,38 ± 0,02 mm de course de tige de wastegate.

REGLAGE

Ralenti	825 ± 25 tr/min.
Ralenti accéléré	1 000 ± 50 tr/min.
Vitesse maxi en charge	4 500 ± 100 tr/min.
Régime maxi à vide	4 900 ± 100 tr/min.

OPACITE DES FUMÉES

Valeur homologation	2,3 m ⁻¹ ou 61 %
Maxi légal	2 m ⁻¹ ou 55 %

CARACTERISTIQUES

Véhicule type	Moteur	Equipement d'injection
RENAULT 21 X 48P	J85 788	BOSCH

Désignation	Marque et type	Indications particulières
Pompe d'injection	BOSCH VE4/9F2200R153-2	Pompe rotative à piston unique régulateur mécanique à force centrifuge, avance automatique hydraulique, dispositif de départ à froid et de ralenti accéléré automatique et arrêt électromagnétique, correcteur du débit en fonction de la pression de suralimentation (L.D.A.).
Calage de la pompe (moteur au P.M.H. levée de piston de pompe)	$0,70 \pm 0,02$ mm	
Porte-injecteurs	BOSCH KBE 48 S 7	
Injecteurs	BOSCH DNOSD264	Tarage : $130 \pm \frac{8}{5}$ bars (écart maxi 8 bars)
Filtre à combustible	ROTO DIESEL	Avec pompe d'amorçage incorporée, le filtre est équipé d'un réchauffage par le circuit d'eau du moteur.
Tubes de refoulement		Ø extérieur 6 mm Ø intérieur 2 mm Longueur 275 mm
Boîtier de préchauffage	CARTIER	
Bougies	BOSCH ou BERU	Intensité 15 A environ après 8" de chauffage.
Turbocompresseur	GARRETT T2	Pression de suralimentation : $0,6 \pm 0,025$ bar à 2500 ± 250 tr/min. Pression d'ouverture statique : 730 ± 30 mbar pour $0,38 \pm 0,02$ mm de course de tige de réglage.

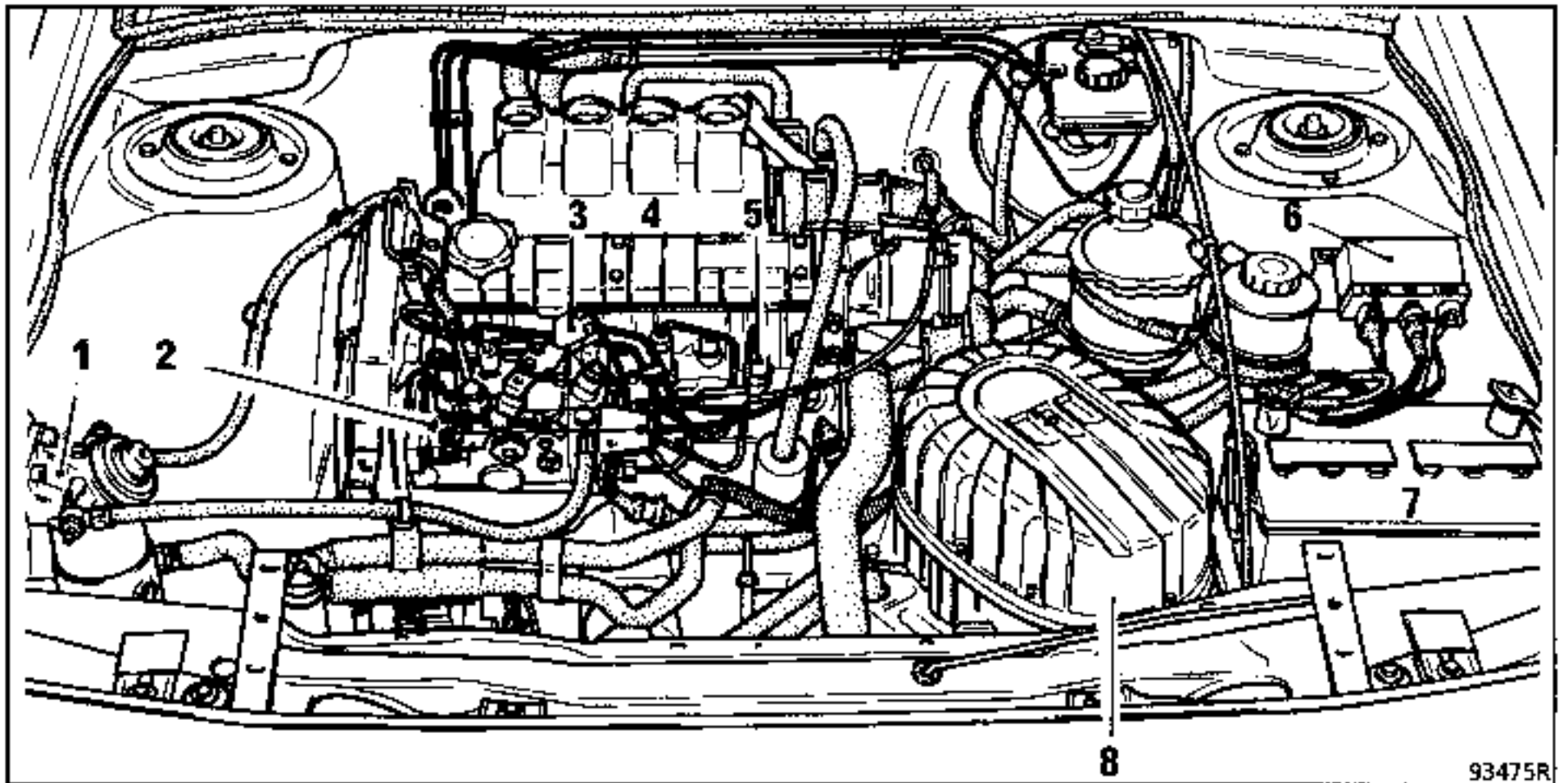
REGLAGE

Ralenti 850 ± 25 tr/min.

Vitesse maxi 4 700 à 4 800 tr/min.

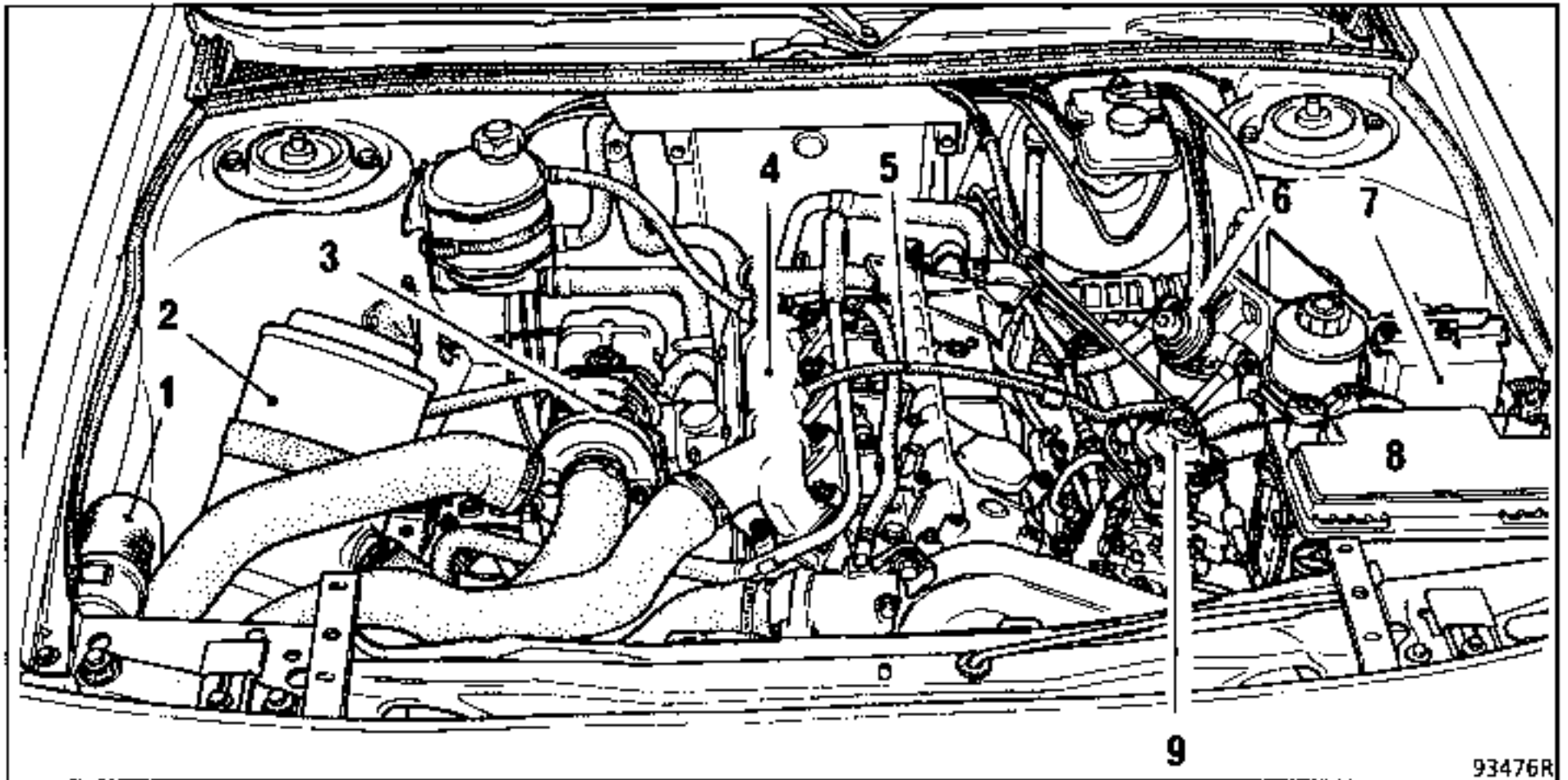
OPACITE DES FUMÉES

Valeur homologation $1,6$ m⁻¹ ou 48 %Maxi légal 2 m⁻¹ ou 55 %



93475R

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1 - Filtre à carburant. | 5 - Porte-injecteurs. |
| 2 - Pompe d'injection. | 6 - Boîtier de préchauffage et postchauffage. |
| 3 - Microcontact de charge. | 7 - Batterie. |
| 4 - Collecteur d'admission. | 8 - Filtre à air. |



93476R

1 - Tube d'alimentation d'air du moteur.

2 - Filtre à air.

3 - Turbo compresseur.

4 - Collecteur d'admission.

5 - Tuyau de liaison entre collecteur d'admission et correcteur de suralimentation de la pompe d'injection.

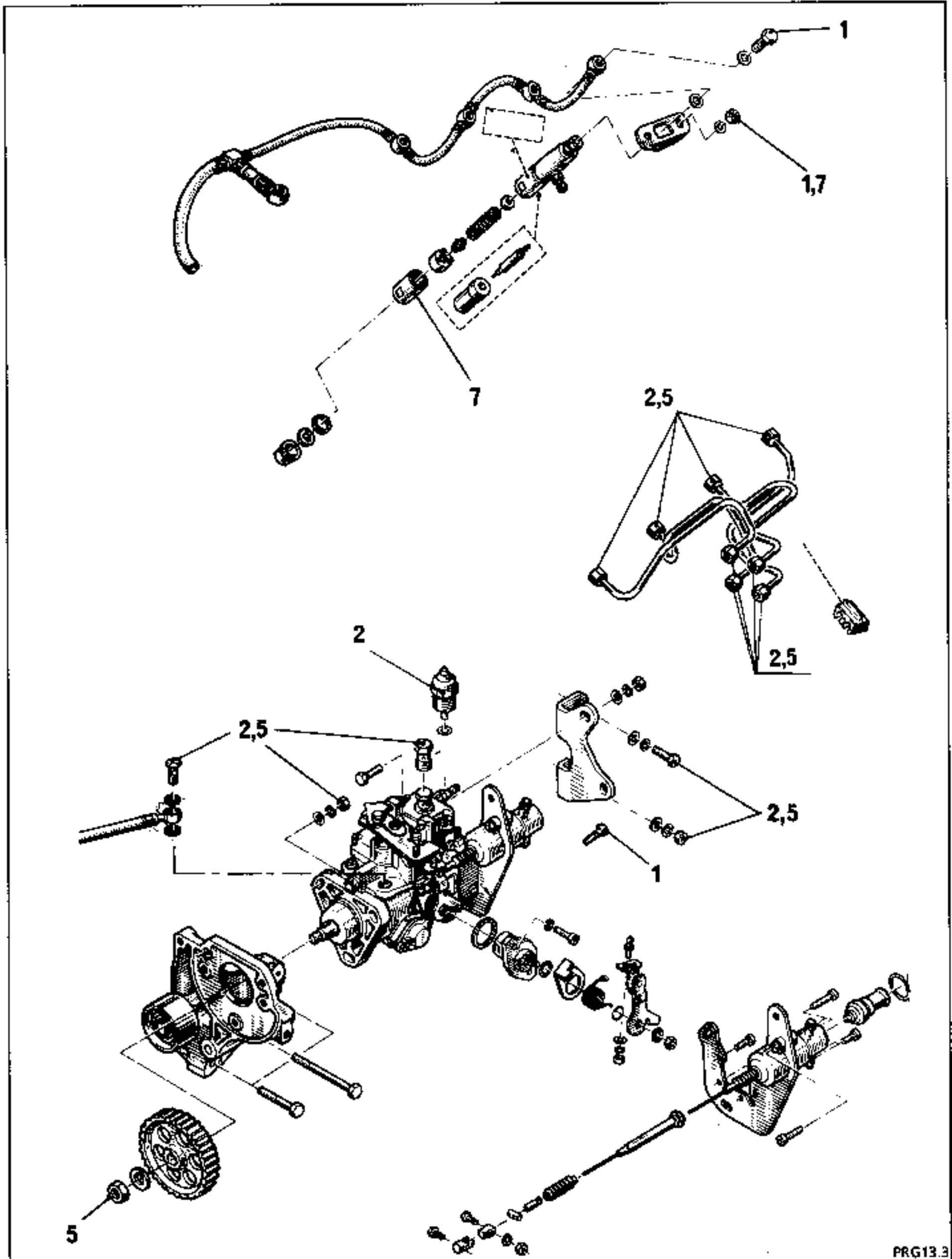
6 - Filtre à carburant.

7 - Boîtier de préchauffage et postchauffage.

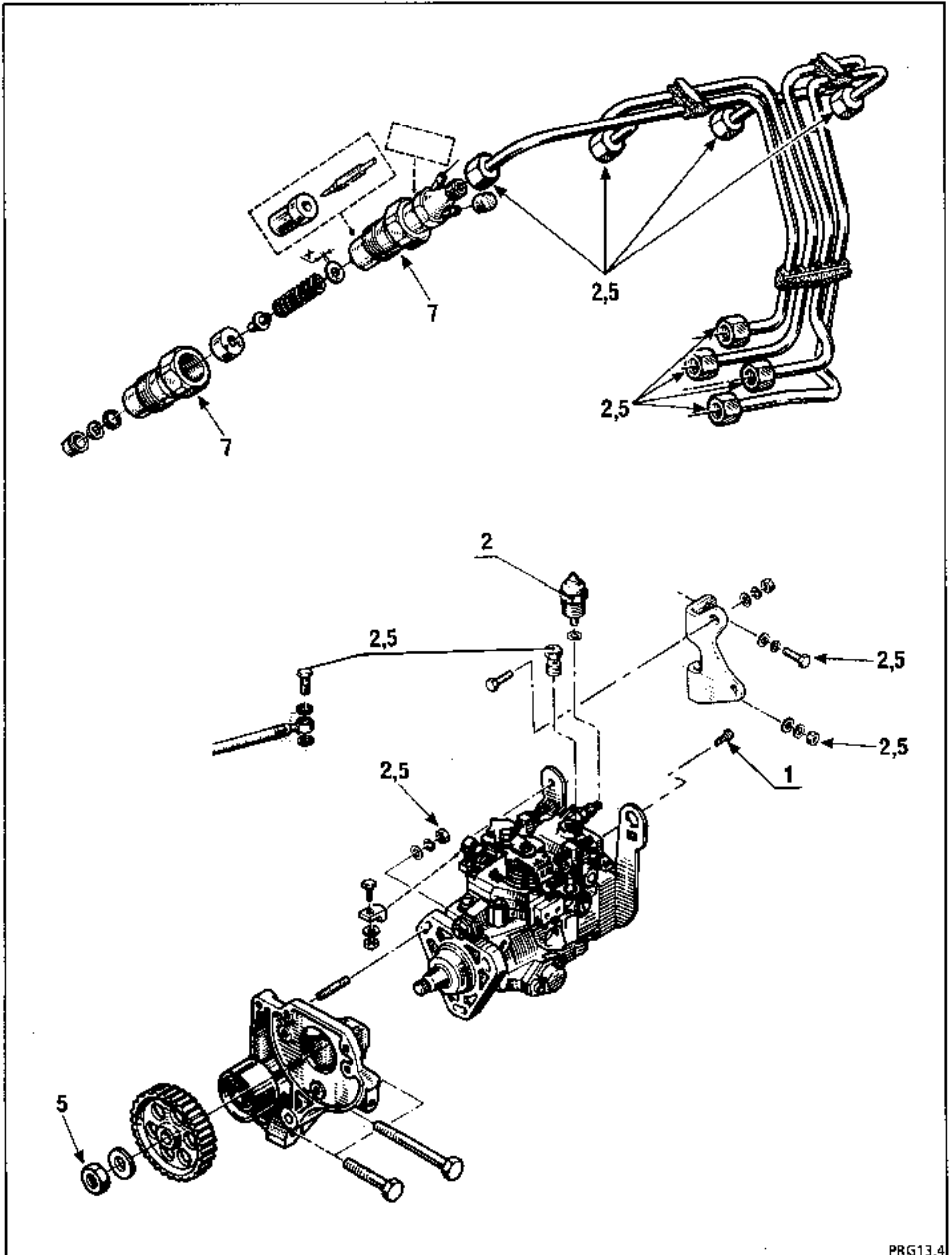
8 - Batterie.

9 - Pompe d'injection

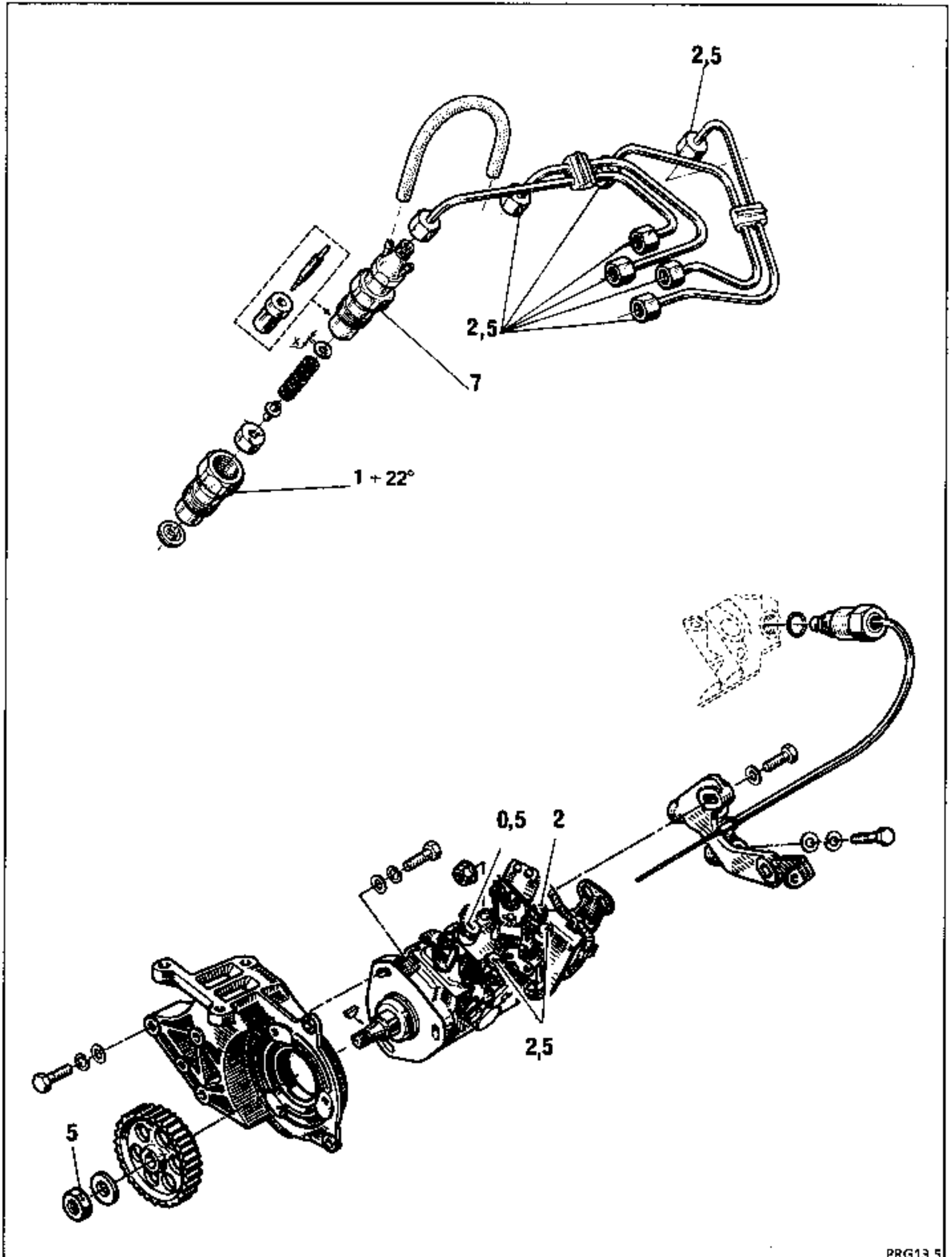
ECLATES - COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



ECLATES - COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



ECLATES - COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

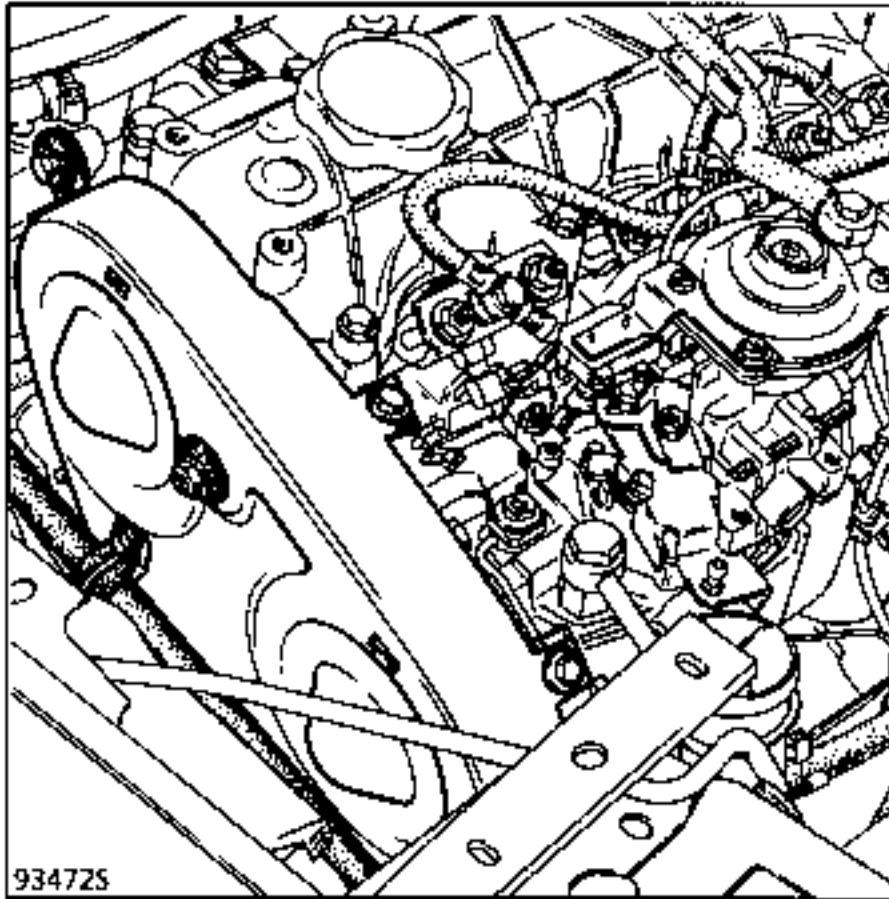


POMPE D'INJECTION DEPOSE-REPOSE

La méthode de dépose-repose et de calage de la pompe est décrite dans le M.R. injection diesel.

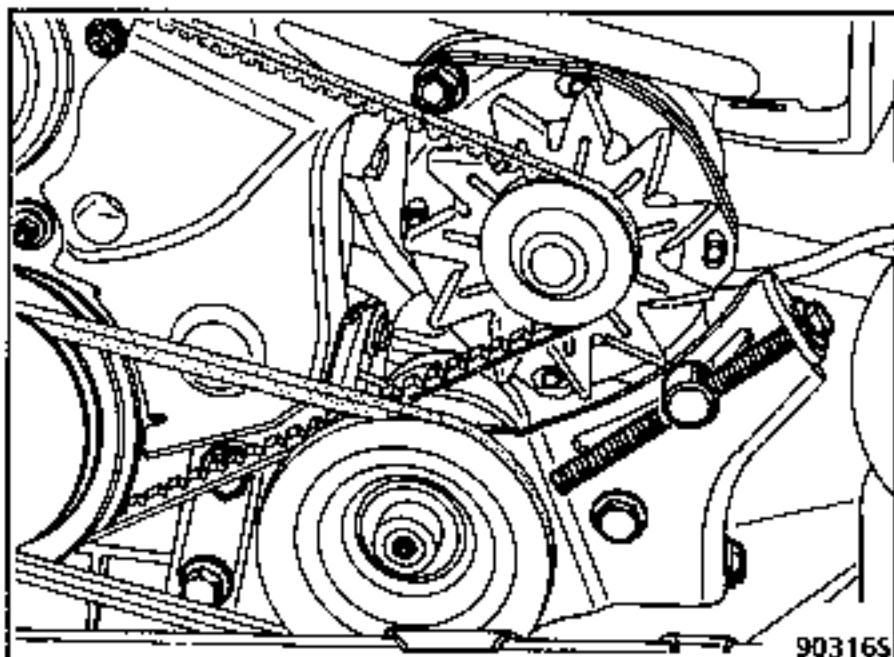
Toutefois, l'accès au carter distribution nécessite suivant l'équipement du véhicule la dépose de certains éléments :

- débrancher et déposer la batterie,
- déposer la traverse avant au-dessus du radiateur et le pousser au maximum vers l'avant.



Sous le véhicule déposer :

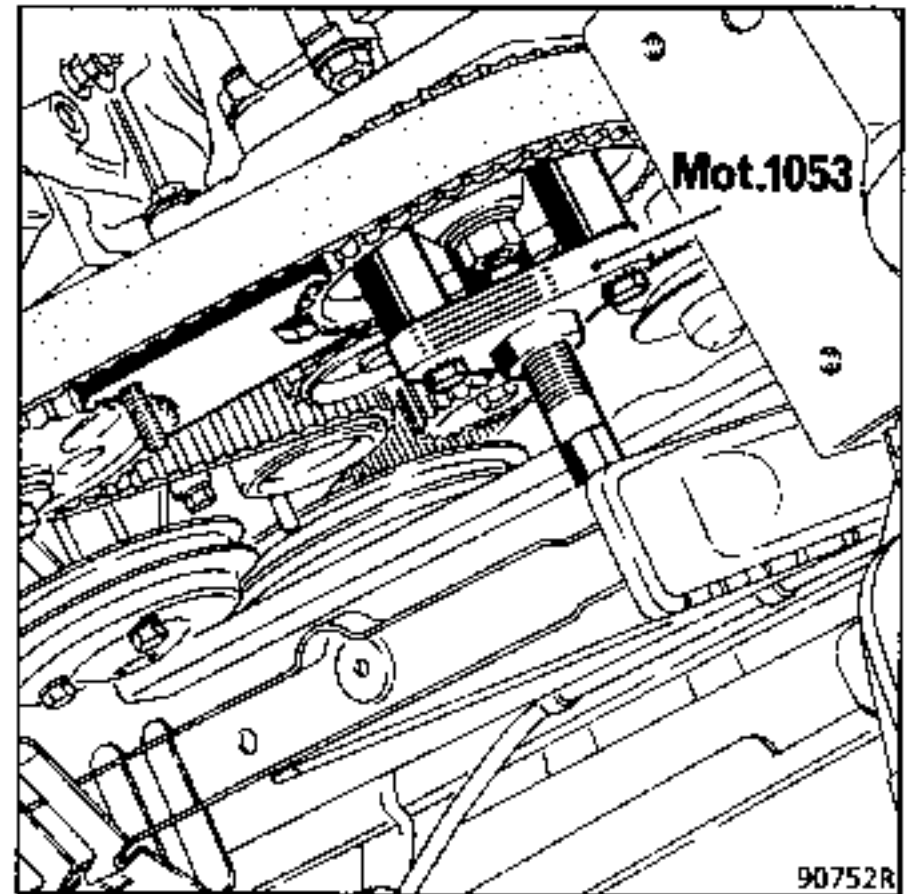
- la courroie de pompe d'assistance de direction,
- la courroie d'alternateur et pompe à eau.



Enlever le protège câble placé sur le carter de distribution et le dégager vers l'avant.

Déposer le carter de distribution.

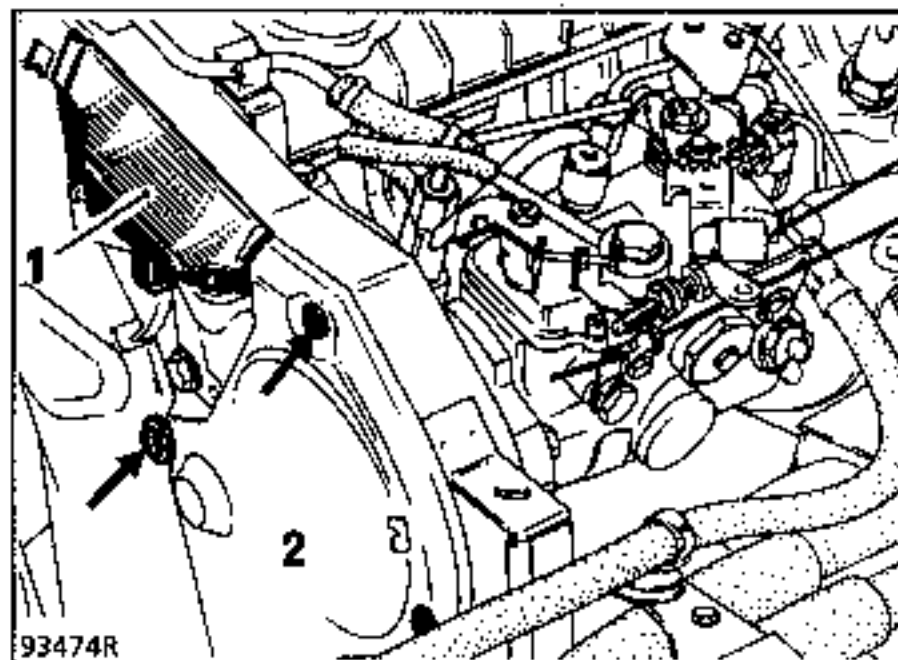
Pour le décollage du pignon de pompe d'injection, utiliser l'outil Mot. 1053.



DEPOSE-REPOSE DE LA POMPE D'INJECTION

La méthode de dépose-repose et de calage de la pompe est décrite dans le M.R. injection diesel (INJ "D").

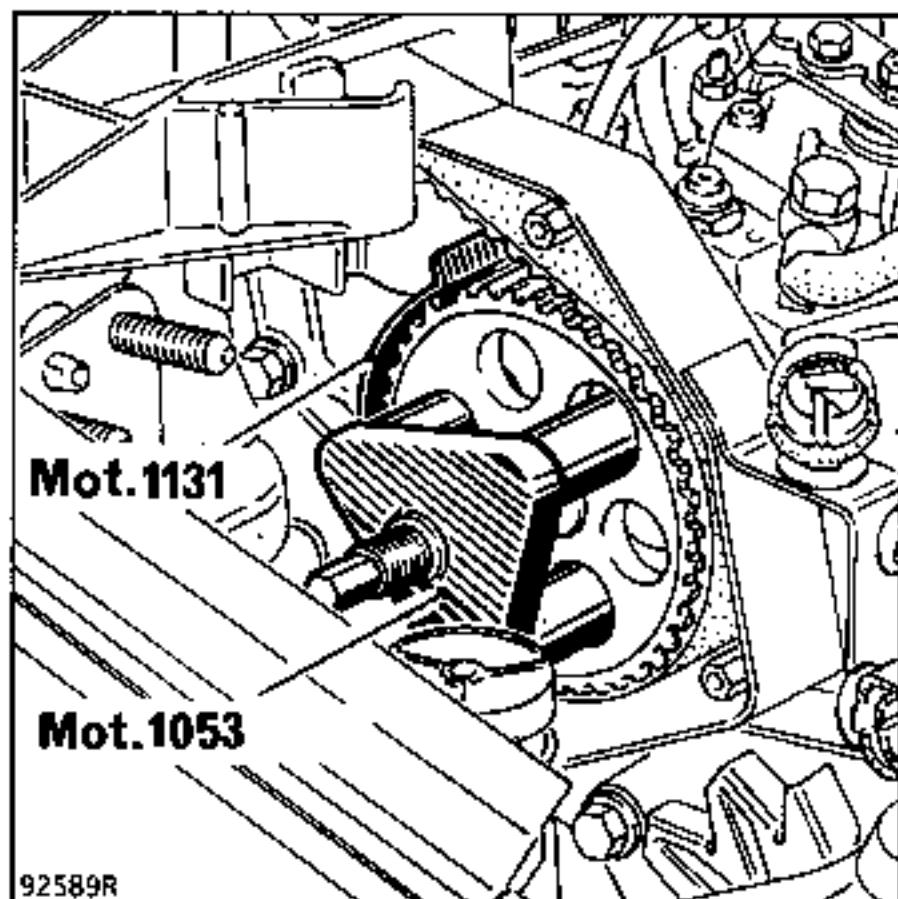
Toutefois, l'accès au pignon de pompe est décrit ci-après :



Enlever le cache plastique (1) et le carter en tôle (2).

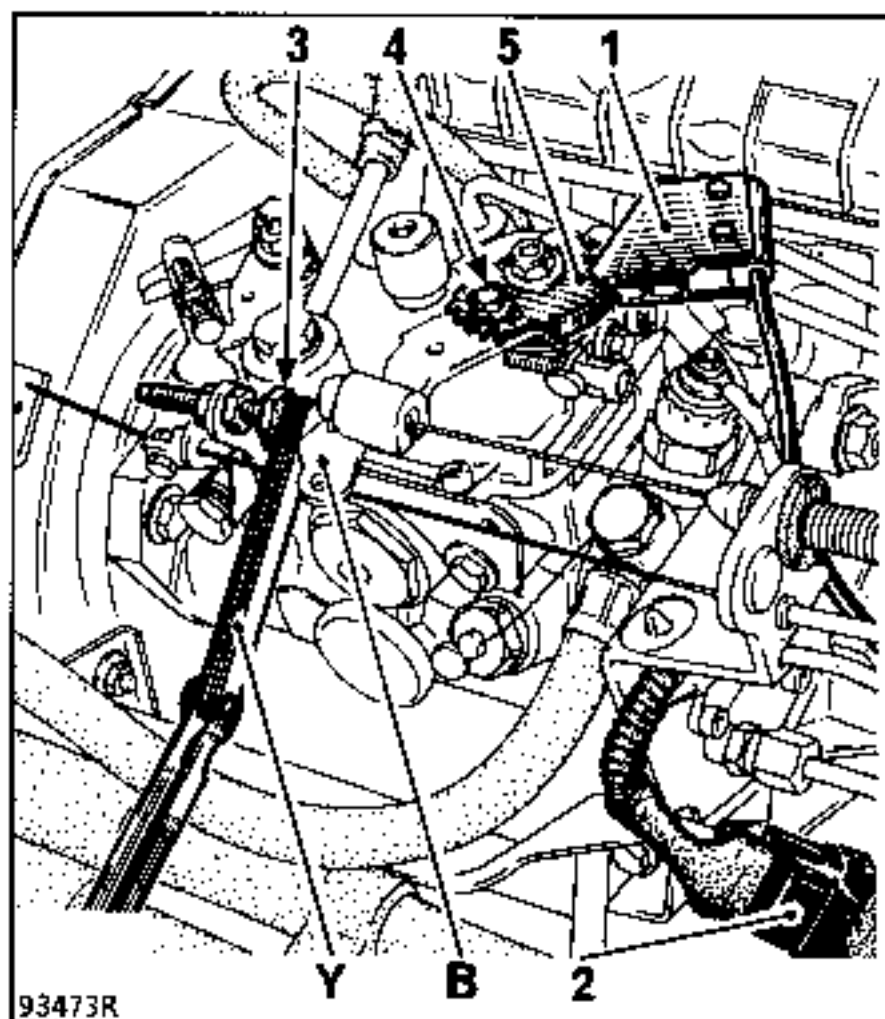
Moteur au P.M.H. injection cyl. n° 1 (côté volant) revenir en arrière de 1 dent puis engager l'outil Mot. 1131 entre le support de pompe et le pignon.

Desserrer l'écrou de fixation du pignon de pompe sans le déposer, puis à l'aide de l'outil Mot. 1053, décoller le pignon du cône.

**Microcontact de charge (1)**

Le réglage ou le contrôle du microcontact est à effectuer :

- lors du remplacement du microcontact,
- à la suite du remplacement de bougies grillées,
- à la suite d'une intervention sur la pompe d'injection dans un C.I.R.



Utiliser un ohmmètre ou une lampe témoin reliés sur les voies B et C du connecteur (2).

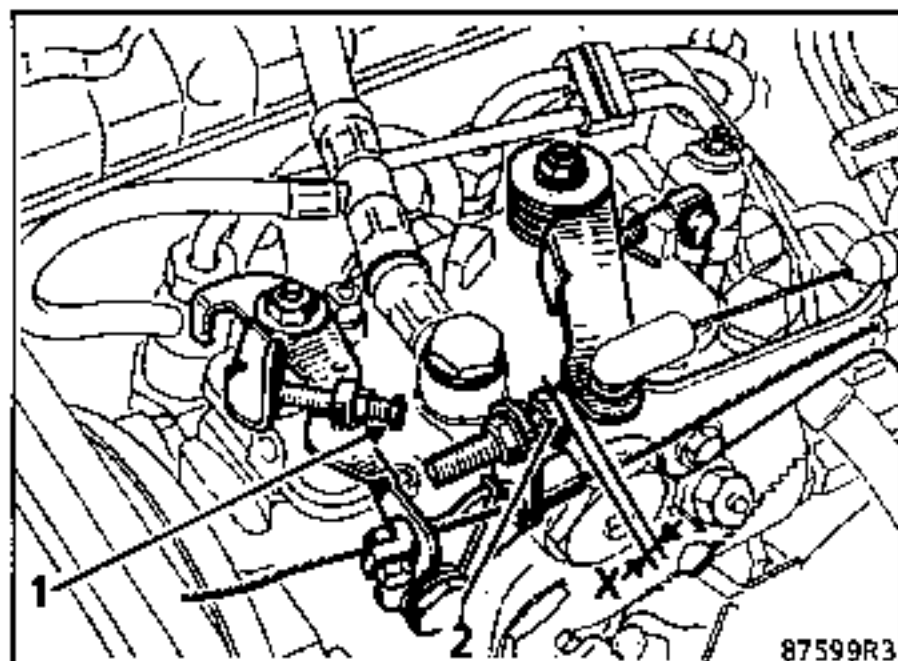
Placer une cale (Y) entre le levier de charge (B) et la vis de débit résiduel (3).

VOIR TABLEAU DES VALEURS DE REGLAGE (voir page 13-99).

Le réglage s'effectue en desserrant la vis (4) et en déplaçant la came (5) par rapport au levier de charge.

REGLAGE DU RALENTI ET DE LA FONCTION ANTI-CALAGE

Il est important de procéder à un réglage correct des fonctions ralenti et anticallage, car elles influencent directement le comportement du moteur au ralenti et en phase décélération, retour ralenti (surconsommation, à-coups, risque de calage, retour ralenti trop lent).



- 1 - Vis de réglage du régime de ralenti.
- 2 - Vis de réglage de débit résiduel (fonction anticallage) associée à la mise en place d'une cale de 4 mm.

L'ensemble des réglages s'effectue impérativement moteur chaud après au moins un déclenchement du GMV (pendant le réglage, le GMV doit être arrêté).

Procédure de réglage

Moteur chaud, vérifier que le dispositif de ralenti accéléré est hors service.

- a) Ajuster la valeur du ralenti par la vis (1).
Moteur F8Q tous types = 825 ± 25 tr/min.
- b) Interposer ensuite une cale (X) de 4 mm.
Agir alors sur le réglage de la vis (2) pour obtenir la valeur de régime préconisée :

F8Q	=	1300 ± 50 tr/min.
-----	---	-----------------------

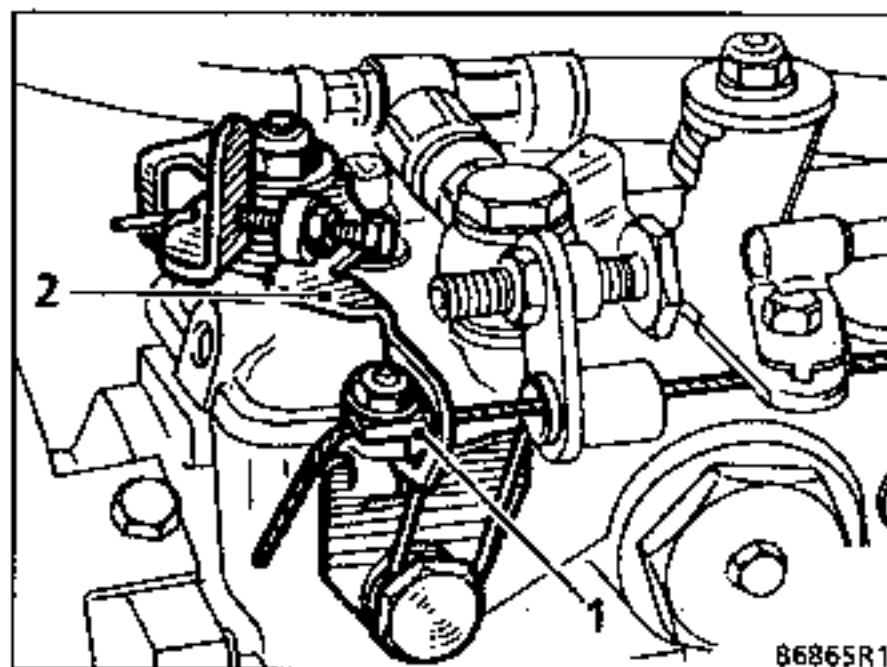
- c) Oter la cale, accélérer plusieurs fois à vide et vérifier que la valeur du ralenti est correcte sinon reprendre l'ensemble des réglages.

Ralenti accéléré

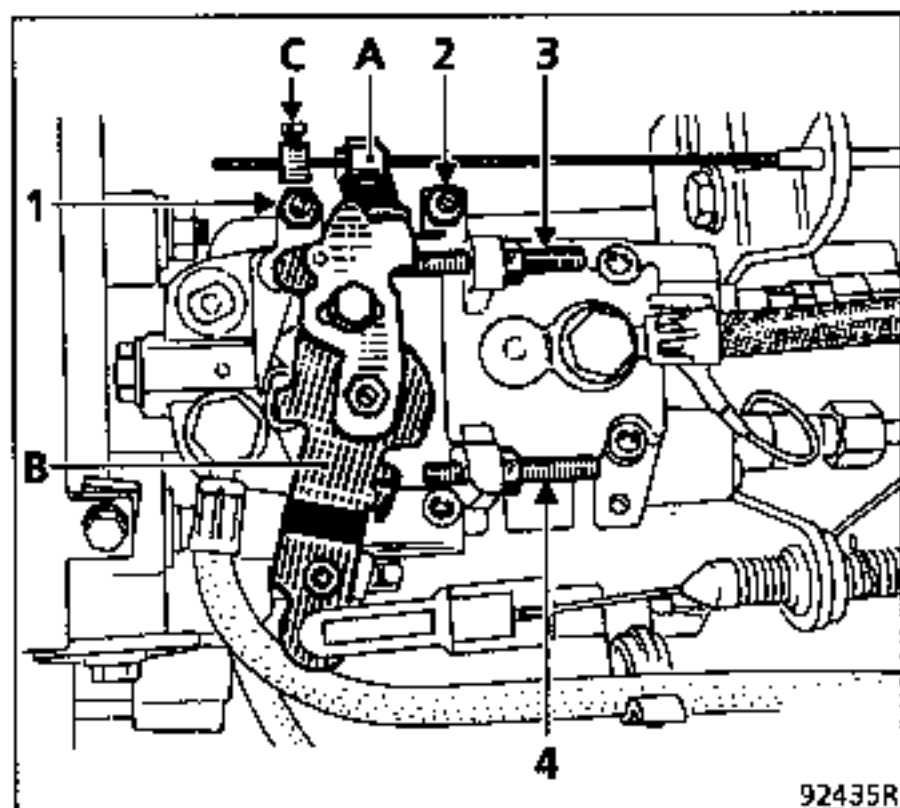
Par thermo élément "Vernet"

La course de câble doit varier de 7 à 8,5 mm depuis la position moteur chaud jusqu'à la nouvelle position moteur froid.

Vérifier, moteur chaud, que le serre câble (1) est positionné à 3 ± 1 mm du levier de ralenti accéléré (2) (câble tendu, levier en position mini).



CONTROLE DES REGIMES



92435R

- A - Levier de ralenti et ralenti accéléré.
- B - Levier de charge.
- 1 - Vis butée de réglage de ralenti accéléré.
- 2 - Vis butée de réglage de ralenti normal.
- 3 - Vis butée de débit résiduel (anticalage).
- 4 - Vis butée de régime maxi.

Cette vis est plombée d'origine par une touche de laque vernie. Aucune retouche n'est admise, sauf pour le spécialiste du centre injection (C.I.R).

I - REGLAGE DU RALENTI - RALENTI ACCELERE ET ANTICALAGE

NOTA : tous les réglages décrits ci-après s'effectuent, moteur chaud, température de refroidissement supérieure à 80 °C.

- a) Vérifier que le régime de ralenti est conforme (Voir caractéristiques).

NOTA : si le régime de ralenti n'est pas correct un réglage complet est nécessaire (voir II).

- b) Si le régime de ralenti est correct placer une cale de 1 mm entre la vis butée (3) et le levier (B), le régime doit augmenter de 10 à 20 tr/min.
 - Si l'augmentation de régime est supérieure à 20 tr/min., un réglage complet est nécessaire (voir II).
 - Si l'augmentation de régime est inférieure à 10 tr/min., le réglage (II d) est seulement nécessaire.

II - REGLAGE COMPLET DU RALENTI

- a) Desserrer le contre-écrou et dévisser la vis (3) jusqu'à stabiliser la chute de régime, puis desserrer la vis (3) de deux tours supplémentaires.

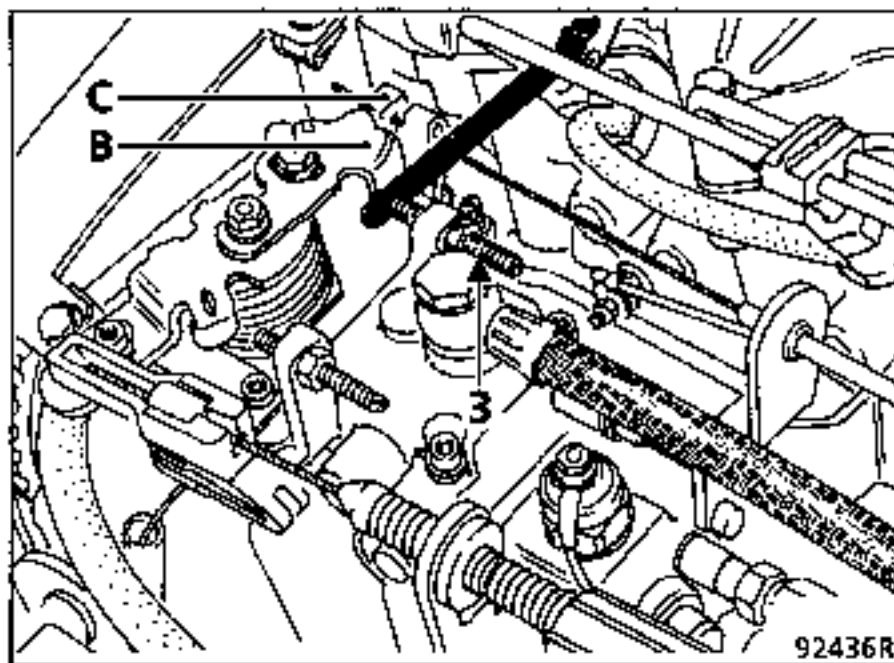
Vérifier que le serre-câble (C) n'empêche pas le déplacement du levier (A).

- b) Desserrer le contre-écrou et agir sur la vis (2) pour obtenir un régime de ralenti correct puis resserrer le contre-écrou.

- c) Placer une cale de 1 mm entre la vis butée (3) et le levier (B), le régime de ralenti ne doit pas augmenter, sinon refaire le réglage IIa et IIb.

- d) Cale de 1 mm en place, serrer la vis butée (3) pour augmenter le régime de ralenti de 10 à 20 tr/min. Retirer la cale de 1 mm, le ralenti doit revenir à sa valeur initiale.

Accélérer franchement plusieurs fois et laisser revenir le moteur au ralenti.



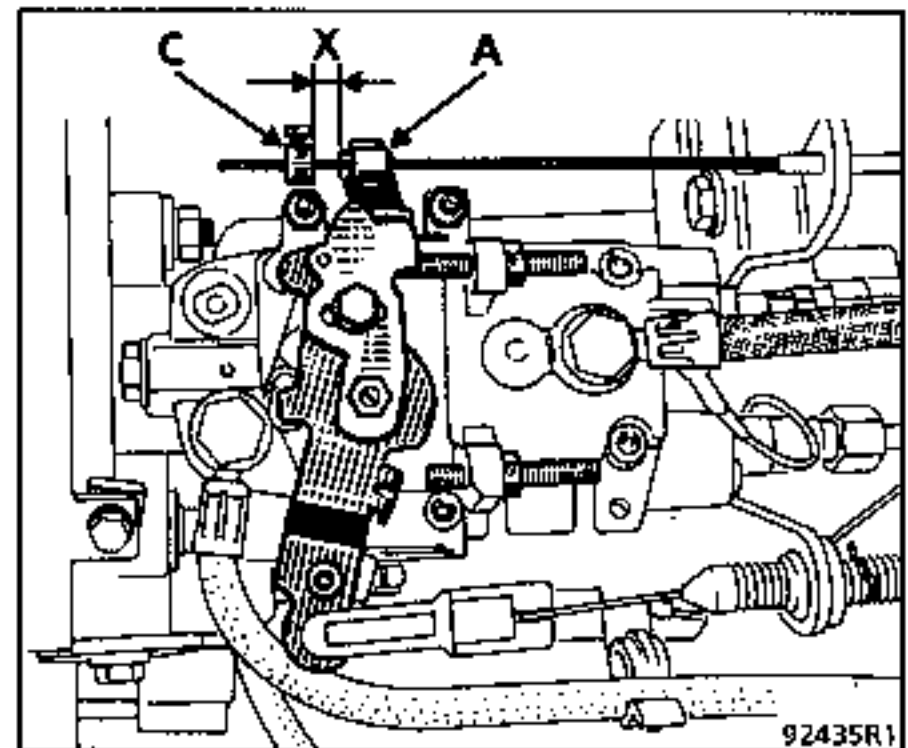
Vérifier les valeurs initiales de régime de ralenti avec et sans cale de 1 mm si les valeurs ont varié refaire les réglages (b) c) et d)).

III - REGLAGE DU RALENTI ACCELERE

Mettre en appui le levier (A) sur la butée (1). Desserrer le contre-écrou et agir sur la vis (1) pour obtenir un régime de $1\ 000 \pm 25$ tr/min. puis serrer le contre-écrou.

Vérifier de nouveau le régime de ralenti accéléré si hors tolérance, refaire l'opération III.

IV - REGLAGE DU SERRE-CABLE DU THERMO-ELEMENT DE RALENTI ACCELERE



Cette opération s'effectue impérativement moteur chaud après avoir réglé le ralenti et le ralenti accéléré.

Maintenir le câble tendu et positionner le serre-câble à 6 mm (cote X) du levier (A) en position ralenti puis serrer la vis du serre-câble (C).

Microcontact de charge (1)

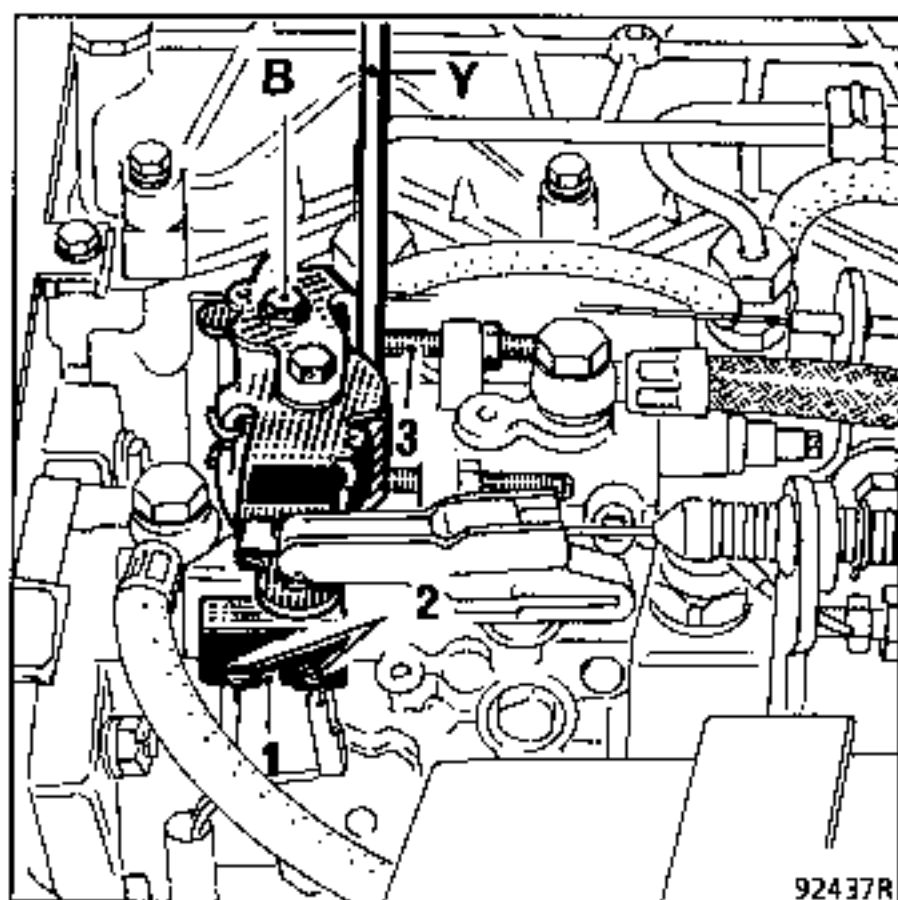
Le réglage ou le contrôle du microcontact est à effectuer :

- lors du remplacement du microcontact,
- à la suite du remplacement de bougies grillées,
- à la suite d'une intervention sur la pompe d'injection dans un C.I.R.

Utiliser un ohmmètre ou une lampe témoin.

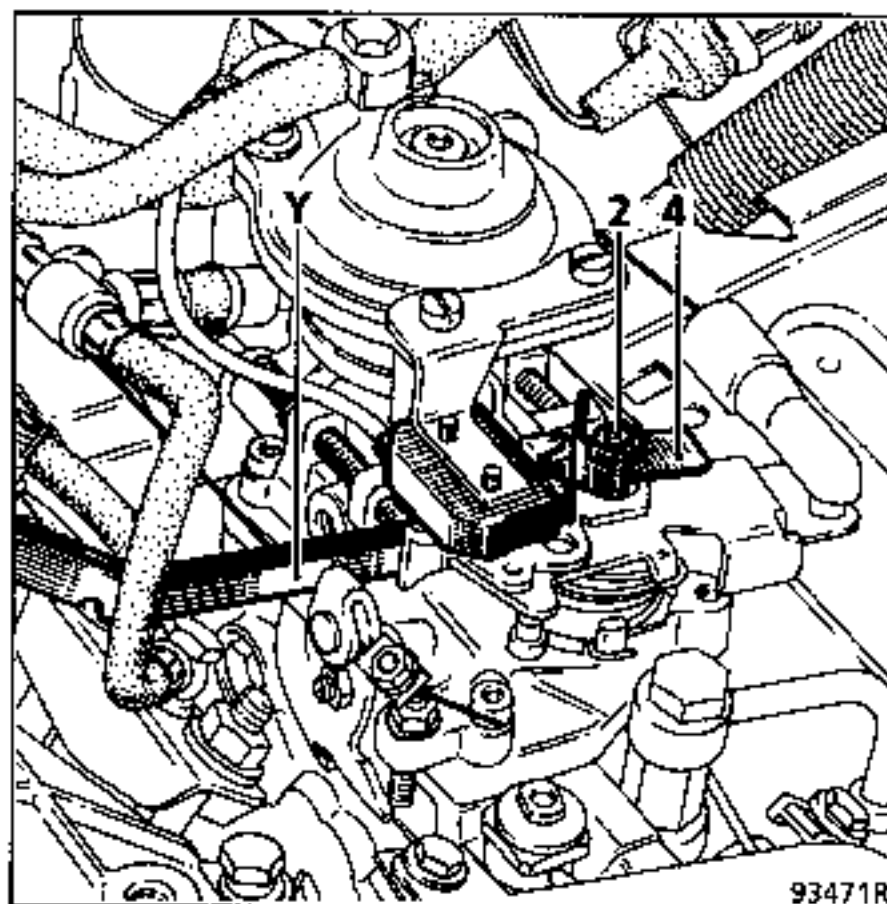
Placer une cale (Y) entre le levier de charge (B) et la butée anticalage (3).

VOIR TABLEAU DES VALEURS DE REGLAGE (voir page 13-99).

1^{er} montage pompe BOSCH

Le réglage s'effectue par déplacement du microcontact (1) sur son support.

Desserrer les vis (2) et ajuster le positionnement du microcontact pour obtenir les valeurs préconisées.

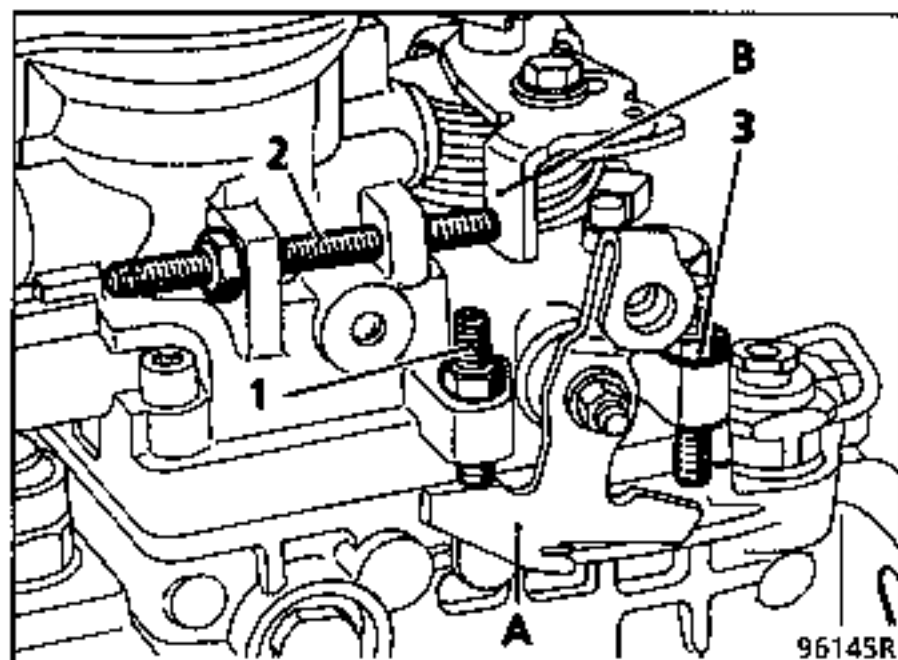
2^{ème} montage pompe BOSCH

Le réglage s'effectue par déplacement de la came sur le levier de vitesse.

Desserrer la vis (2) et déplacer la came (4) jusqu'à obtenir la valeur préconisée (Y).

Il est important de procéder à un réglage correct des fonctions ralenti et anticalage, car elles influencent directement le comportement du moteur au ralenti et en phase décélération, retour ralenti (surconsommation, à-coups, risque de calage, retour ralenti trop lent).

REGLAGE DU REGIME RALENTI



- 1 - Vis de réglage du régime de ralenti.
- 2 - Vis de réglage de débit résiduel (anticalage).
- 3 - Vis de réglage de ralenti accéléré à froid (ou avec CA).
- A - Levier de ralenti séparé.
- B - Levier de charge.

L'ensemble des réglages de régime moteur s'effectuent impérativement moteur chaud après au moins un déclenchement du GMV.

Réglage du régime ralenti

Vérifier que le levier (A) soit bien en appui sur la vis (1). Régler par la vis (1), le régime de ralenti à 825 ± 25 tr/min. (vérifier que le dispositif de ralenti accéléré soit inopérant).

Réglage du débit résiduel (fonction anticalage)

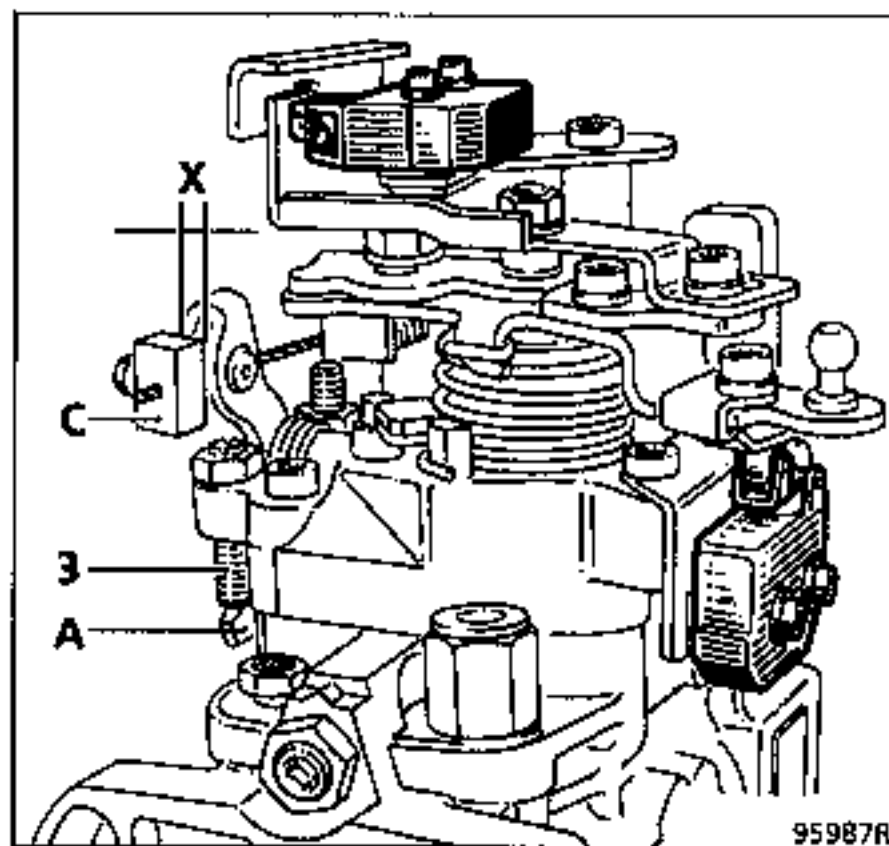
Placer une cale de 4mm entre la vis butée (2) et le levier de charge (B).

Desserrer le contre-écrou et agir sur la vis butée (2) de façon à obtenir un régime de 1400 ± 50 tr/min.

Accélérer franchement et laisser revenir au ralenti plusieurs fois de suite :

- 1 - le moteur revient à un régime inférieur au régime de ralenti et à tendance à caler. Dans ce cas, dévisser la butée anticalage (2) de $1/4$ de tour,
- 2 - le moteur chute de régime lentement. Dans ce cas, visser la butée anticalage de $1/4$ de tour.

Réglage du ralenti accéléré



Mettre le levier (A) en appui sur la vis butée (3). Régler, par la vis (3) le régime accéléré à :

X 480 moteur J8S784	1000 ± 25 tr/min
X 487 moteur J8S786	950 ± 25 tr/min

Réglage du serre câble (C) de ralenti accéléré

Veiller à ce que le levier (A) soit en appui sur la butée de ralenti (1). Régler la position du serre câble par rapport au levier (A). (cote X)

Véhicule sans CA : cote X = 6 ± 1 mm

Véhicule avec CA : cote X = 2 ± 1 mm

Commande du ralenti accéléré

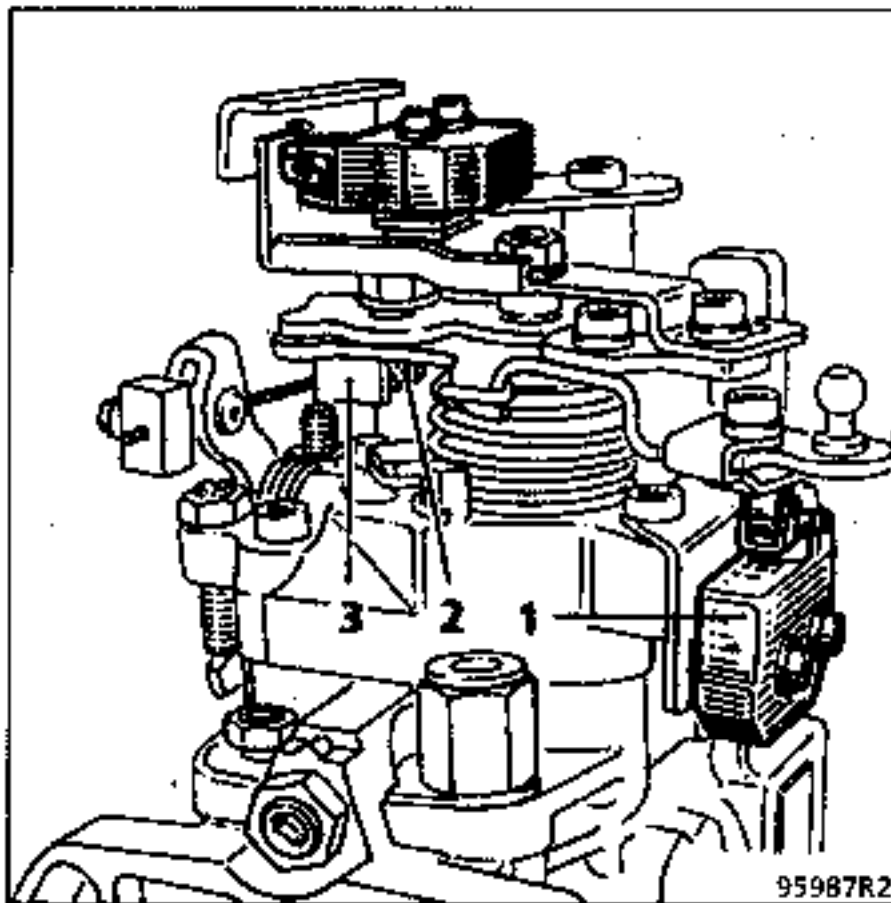
La commande du ralenti accéléré est assurée de façon différente selon l'équipement du véhicule.

Sans CA : élément thermostatique dont la course de câble augmente de 8 mm environ entre 30 et 70 °C dans l'eau.

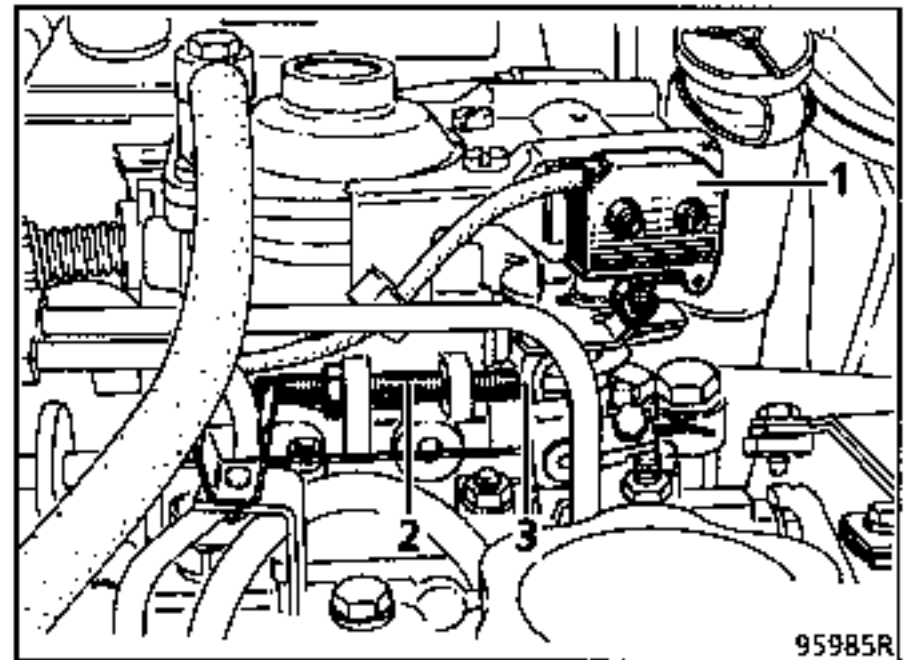
Avec CA : poumon commandé par la dépression de pompe à vide.

REGLAGE DES MICROCONTACTS DE COUPURE DU POSTCHAUFFAGE (1)

Véhicule X480 - Moteur J8S 784



Véhicule X 487 - Véhicule J8S 786



Pour le réglage, placer une cale (Y) entre la vis de débit résiduel (2) et le levier de charge (3).

Régler alors la position du microcontact par rapport à la valeur de la cote (Y).

Débrancher le connecteur 6 voies et placer, côté pompe, les pointes de touche d'un ohmmètre entre les voies B₁ et C₁.

Régler le microcontact.

VOIR TABLEAU DES VALEURS DE REGLAGE (voir page 13-99).

ELECTRO-AIMANT D'ARRET MOTEUR (DEPOSE-REPOSE)

Cette opération pouvant avoir des conséquences graves pour la pompe d'injection. Il est impératif d'observer la plus grande propreté pour cette intervention.

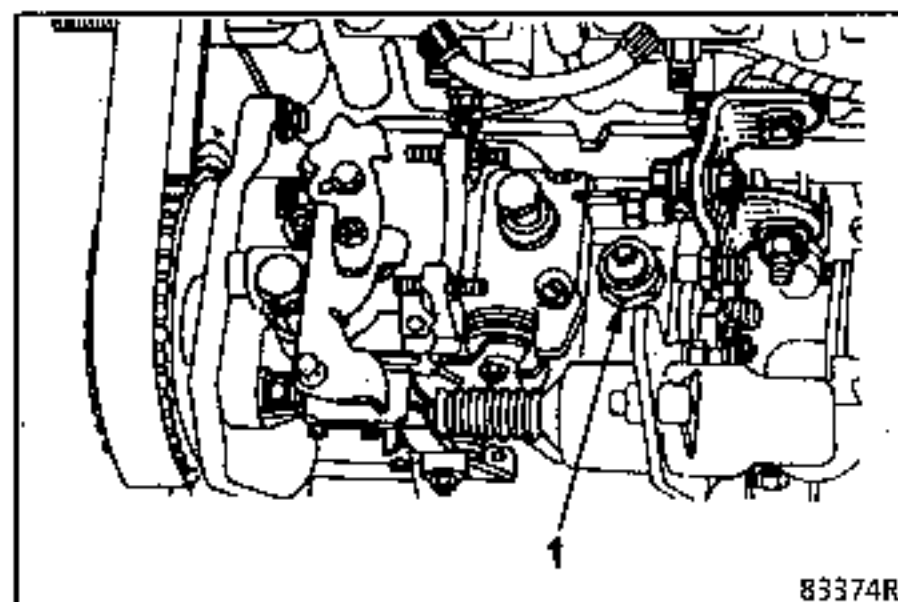
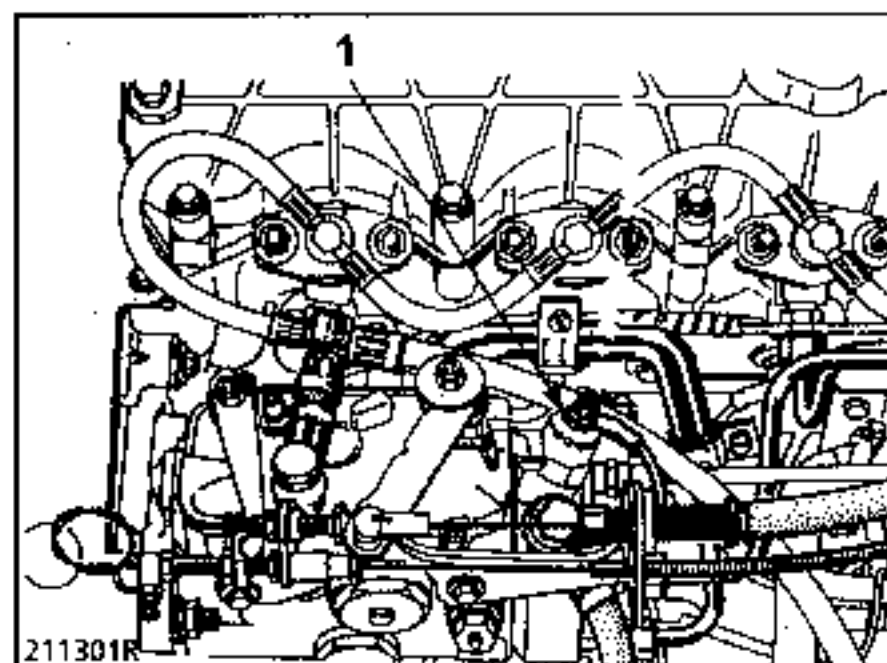
- 1) Nettoyer l'environnement de l'électro-aimant et le souffler à l'air comprimé.
- 2) Pendant l'opération de démontage et remontage de l'électro-aimant, actionner le bouton-poussoir de la pompe d'amorçage, le combustible en coulant évacuera les éventuelles impuretés logées dans les filets de l'électro-aimant.

Nota : étant donné la proximité de l'alternateur, protéger celui-ci pendant cette opération.

Débrancher le fil d'alimentation du stop.

Débloquer l'électro-aimant (1) et le dévisser en manoeuvrant la pompe d'amorçage.

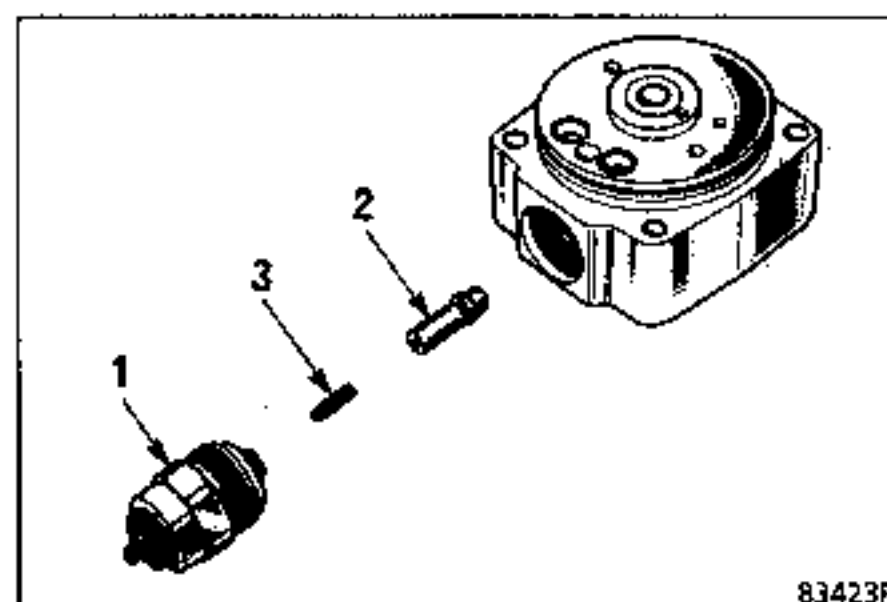
Récupérer le clapet et son ressort.

Pompe BOSCH**Pompe ROTO-DIESEL****Au remontage**

Placer un joint neuf sur le corps de l'électro-aimant.

Poser dans son logement sur la tête hydraulique et le carter, le clapet muni de son ressort garni de graisse.

Mettre en place l'électro-aimant, le visser en manoeuvrant la pompe d'amorçage et le serrer au couple préconisé.



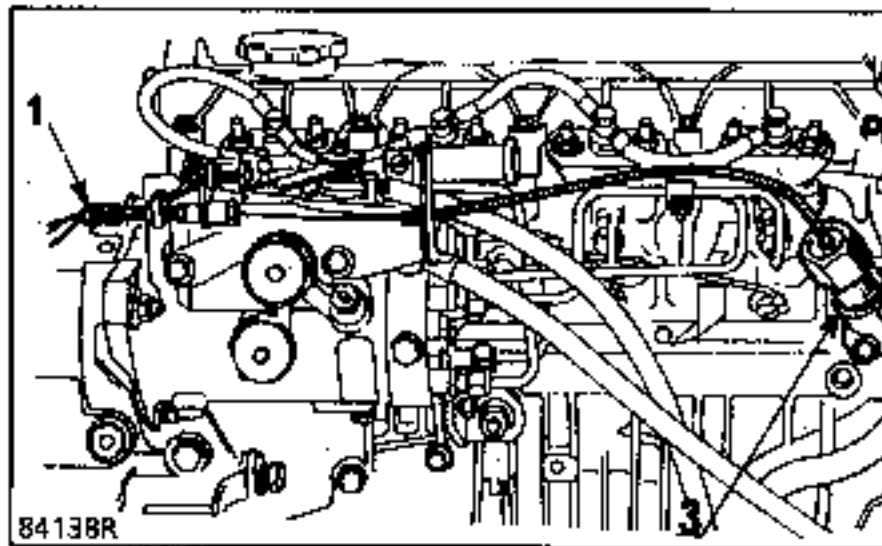
CAPSULE THERMOSTATIQUE (DEPOSE-REPOSE)

Desserrer et déposer le serre-câble (1) et dégager le câble et la gaine du support de la pompe.

Déposer l'élément thermostatique et boucher l'orifice pour éviter les fuites du liquide de refroidissement.

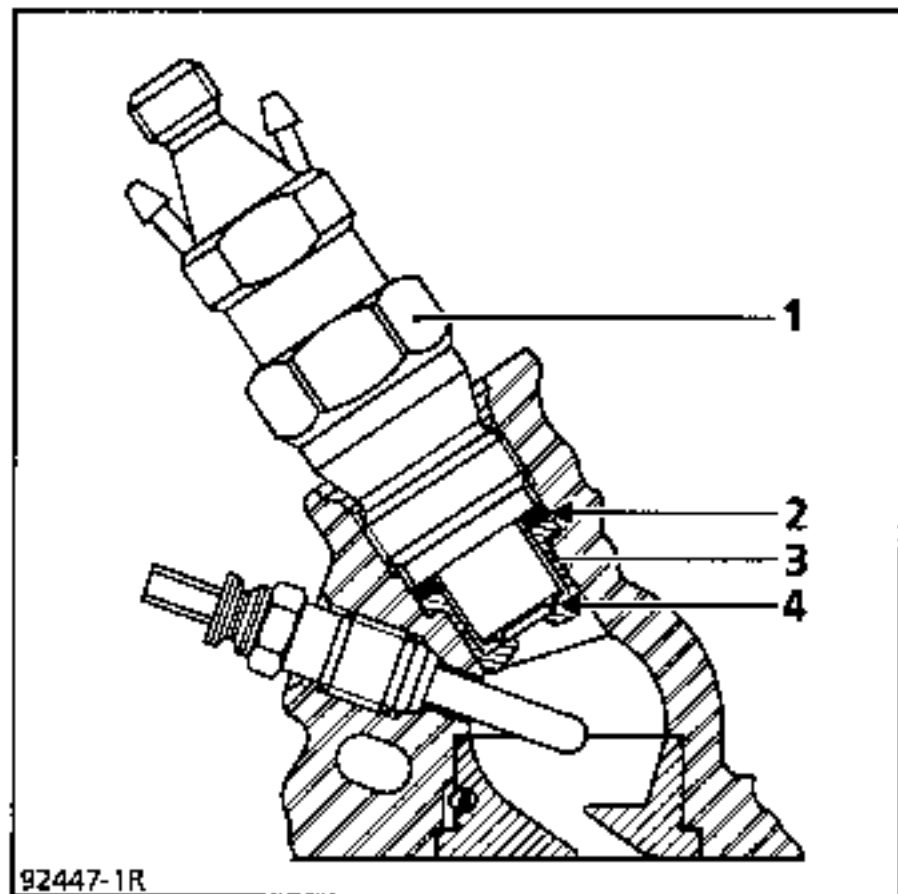
Au remontage

interposer un joint neuf (3), vérifier et éventuellement compléter le niveau du liquide de refroidissement.



PARTICULARITES

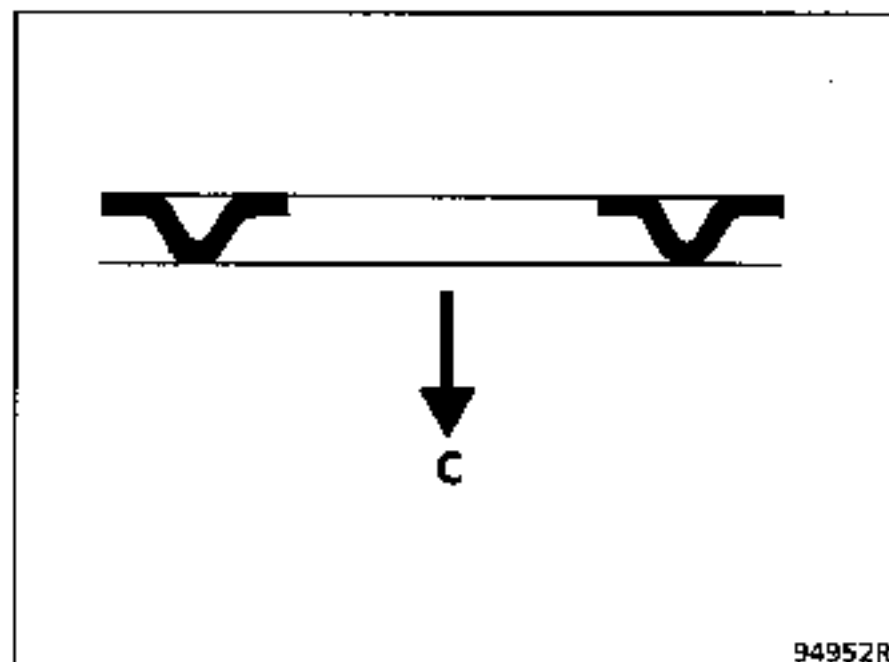
La culasse est aménagée pour recevoir les porte-injecteurs vissés du type BOSCH "KCA".



- 1 - Porte-injecteur vissé.
- 2 - Joint cuivre.
- 3 - Embout pare-flamme.
- 4 - Rondelle pare-flamme.

La rondelle pare-flamme de conception récente doit être impérativement montée avec ce type de porte-injecteur.

ATTENTION AU SENS DE MONTAGE



C - Culasse.

REMARQUE : pour chaque dépose - repose du porte-injecteur, monter un joint et une rondelle pare-flamme neufs.

IMPORTANT : serrer le porte-injecteur à un couple de 7 daN.m à l'aide de l'outil Mot. 997.

TABLEAU DES VALEURS DE REGLAGE DES MICROCONTACTS DE COUPURE DU POSTCHAUFFAGE

MOTEUR	POMPE		MICROCONTACT		
			Y (mm)	Etat	Ohmmètre
F8Q710	ROTO DIESEL	DPC R8443B471C à B479C	8	Fermé	0 Ω
		DPC R8443B471D à B479D	12	Ouvert	Infini
	LUCAS	DPC R8484B060A à B069A	9	Fermé	0 Ω
		DPC R8443B060B à B069B	11	Ouvert	Infini
		DPC R8484B060C à B069C	11	Fermé	0 Ω
		DPC R8443B060D à B069D	13	Ouvert	Infini
J8S600	BOSCH	VE4/9F2350R309-3	11,8	Fermé	0 Ω
		VE4/9F2350R309-4 *	12,2	Ouvert	Infini
J8S604	BOSCH	VE4/9F2250R423-2	5,5	Fermé	0 Ω
		VE4/9F2250R423-3 *	6,5	Ouvert	Infini
J8S740	BOSCH	VE4/9F2350R309	11,8	Fermé	0 Ω
		VE4/9F2350R309-1 * VE4/9F2350R309-2	12,8	Ouvert	Infini
J8S742	BOSCH	VE4/9F2200R345	11,2	Fermé	0 Ω
		VE4/9F2200R345-1 *	12,4	Ouvert	Infini
J8S784	BOSCH	VE4/9F2350R452	11,8	Fermé	0 Ω
		VE4/9F2350R452-1 *	12,8	Ouvert	Infini
J8S786	BOSCH	VE4/9F2250R449	5,5	Fermé	0 Ω
		VE4/9F2250R449-1 *	6,5	Ouvert	Infini

* OPTION CA

FILTRE A GAZOLE AVEC RECHAUFFEUR**FILTRE LUCAS**

(avec pompe d'amorçage à membrane sertie et non démontable).

Le circuit d'eau chaude, dérivé du circuit de refroidissement du moteur, est aménagé dans la cuve de décantation.

Un régulateur de température (B) ferme le circuit d'eau et limite la température du gazole.

A - Entrée du circuit d'eau.

B - Sortie du circuit d'eau.

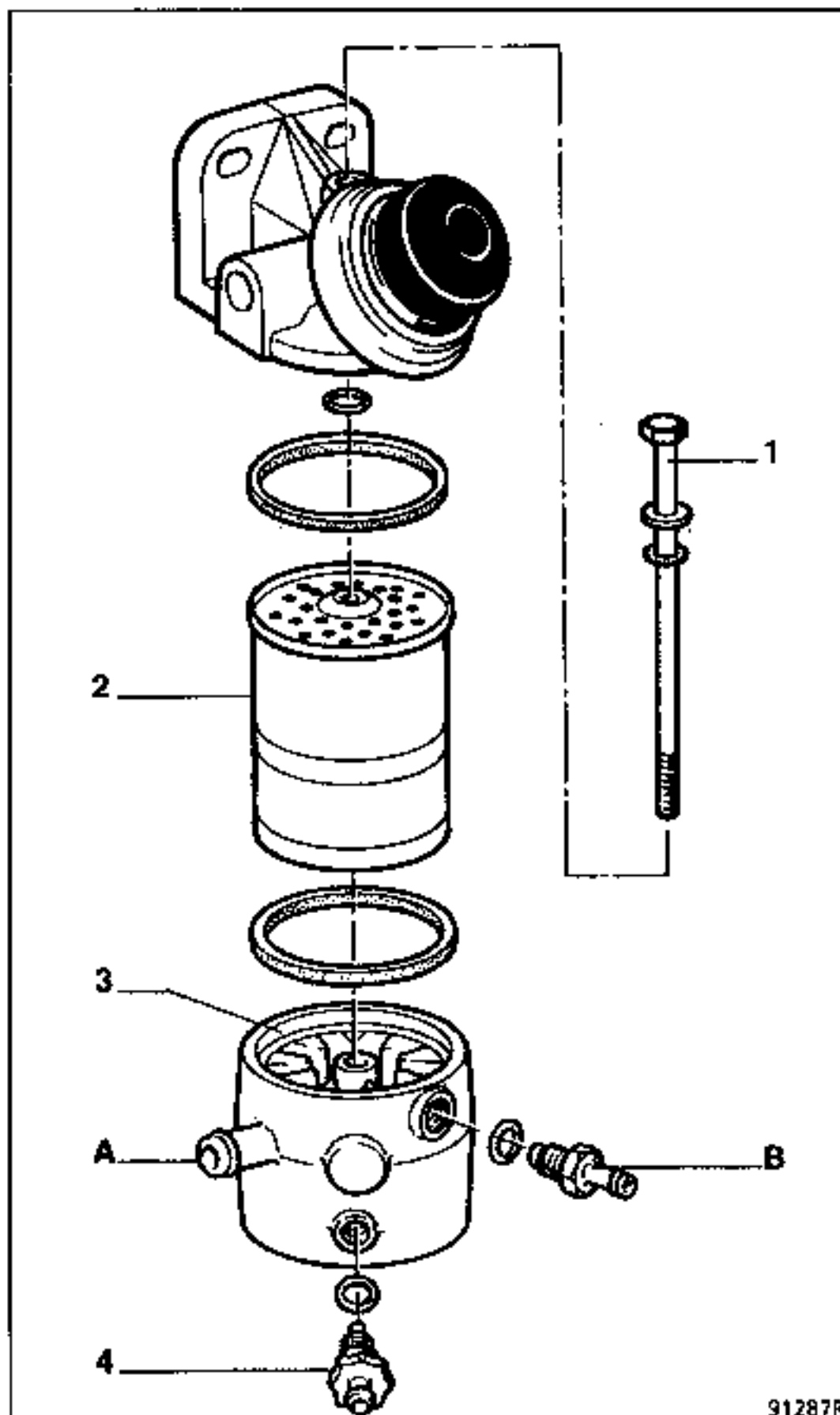
REPLACEMENT DE L'ELEMENT FILTRANT

Vidanger le filtre en desserrant la vis de purge et la vis de vidange (4).

Desserrer la vis (1), dégager sur le côté la cuve de décantation (3) sans débrancher le circuit d'eau et sortir l'élément filtrant (2).

Au montage

Utiliser des joints neufs, veillez à leur bonne mise en place, orienter correctement le décanteur (3) et serrer la vis (1) (0,8 à 1 daN.m).



FILTRE A GAZOLE BOSCH

Les filtres BOSCH sont de type "cartouche à montage rapide".

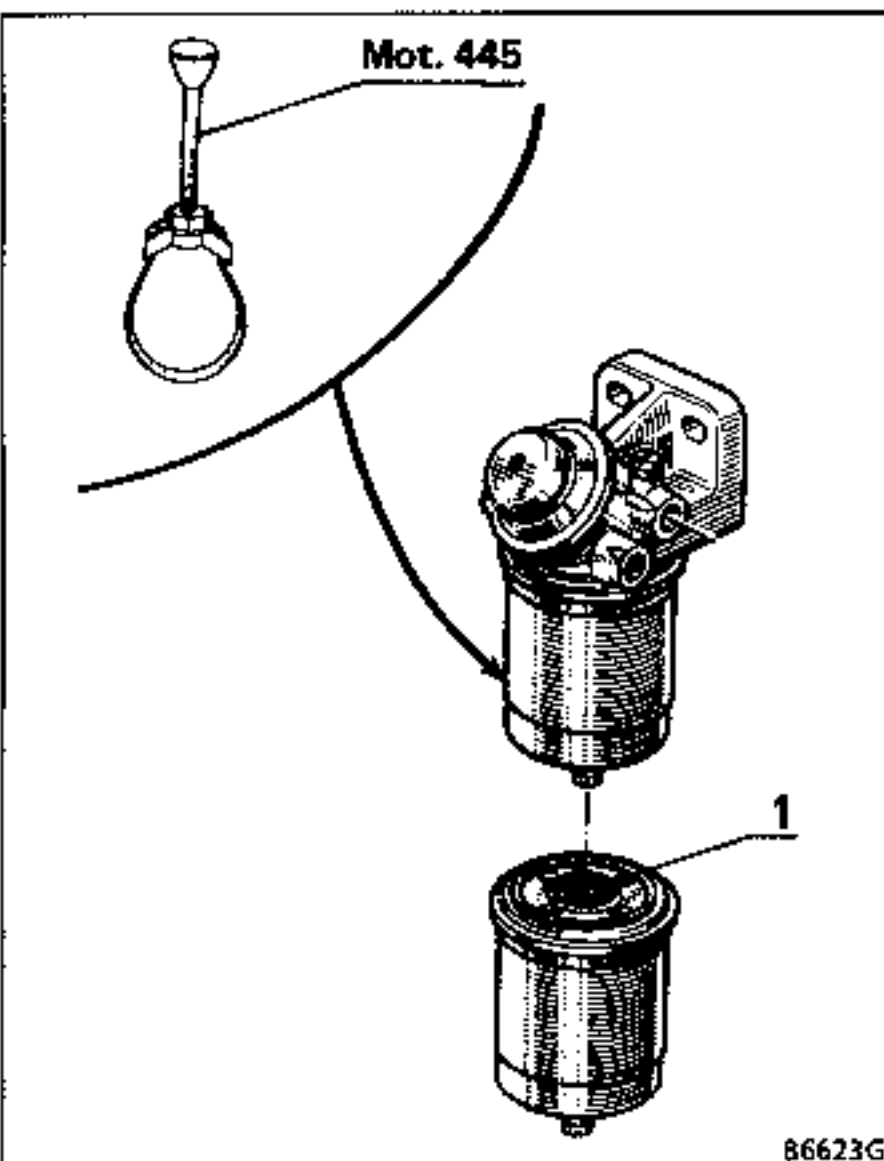
Selon les affectations, la cartouche peut être :

- grande surface filtrante petit décanteur,
- petite surface filtrante grand décanteur.

Respecter les affectations véhicule (voir Catalogues P.R. ...).

REPLACEMENT DE L'ELEMENT FILTRANT

D'origine, l'étanchéité du filetage est assurée par une pâte à joint. Les cartouches de rechange sont livrées avec un joint d'étanchéité (1).



Dévisser l'élément filtrant à l'aide de l'outil Mot. 445.

Au montage

Visser à la main l'élément neuf et terminer par un blocage de 1/4 de tour avec l'outil Mot. 445.

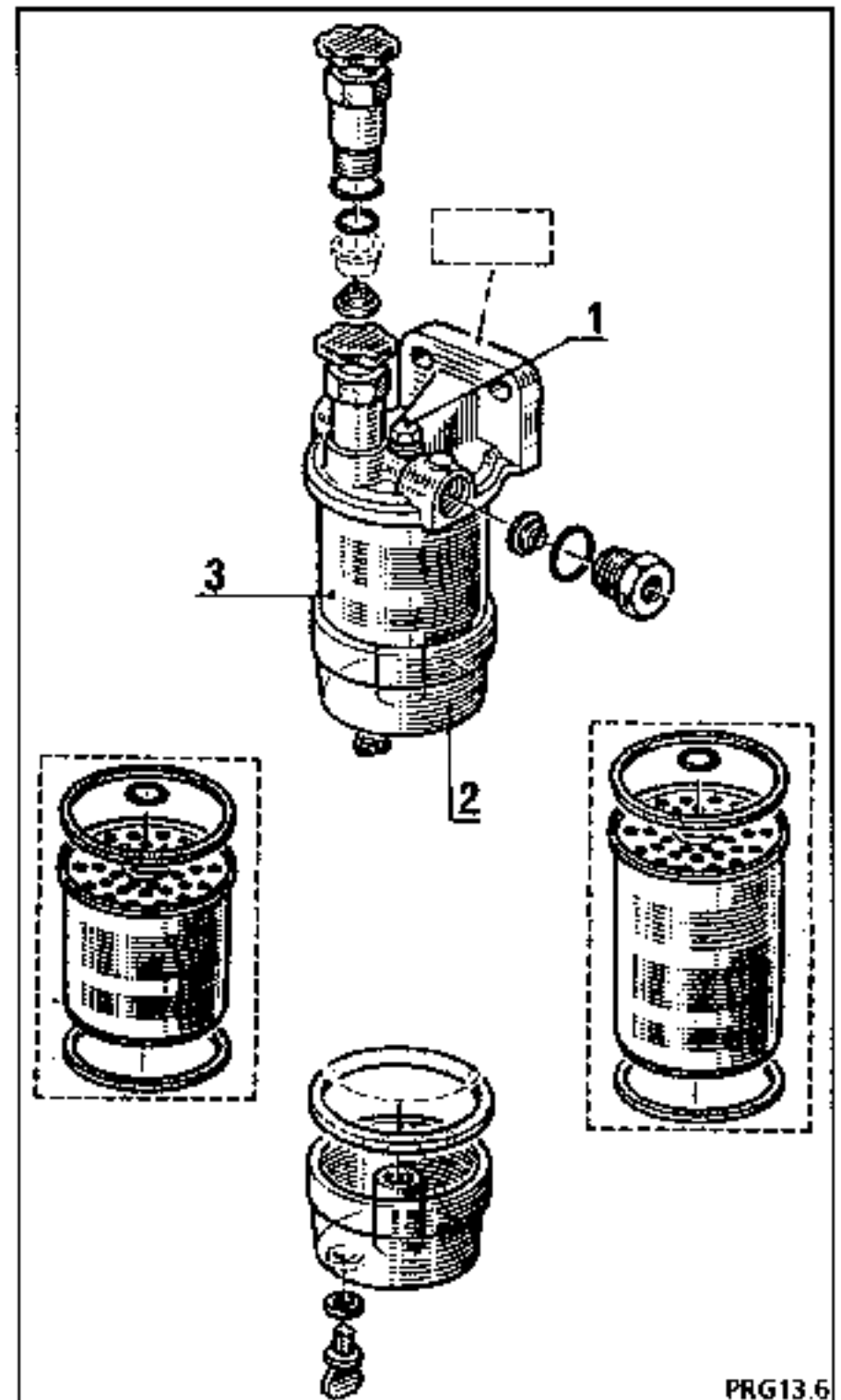
FILTRE A GAZOLE LUCAS

Sur les filtres LUCAS, la cartouche filtrante s'interpose entre le décanteur et le couvercle.

Selon les affectations, le filtre peut être équipé :

- d'une petite ou grande cartouche,
- d'un petit ou grand décanteur.

Respecter les affectations véhicule.

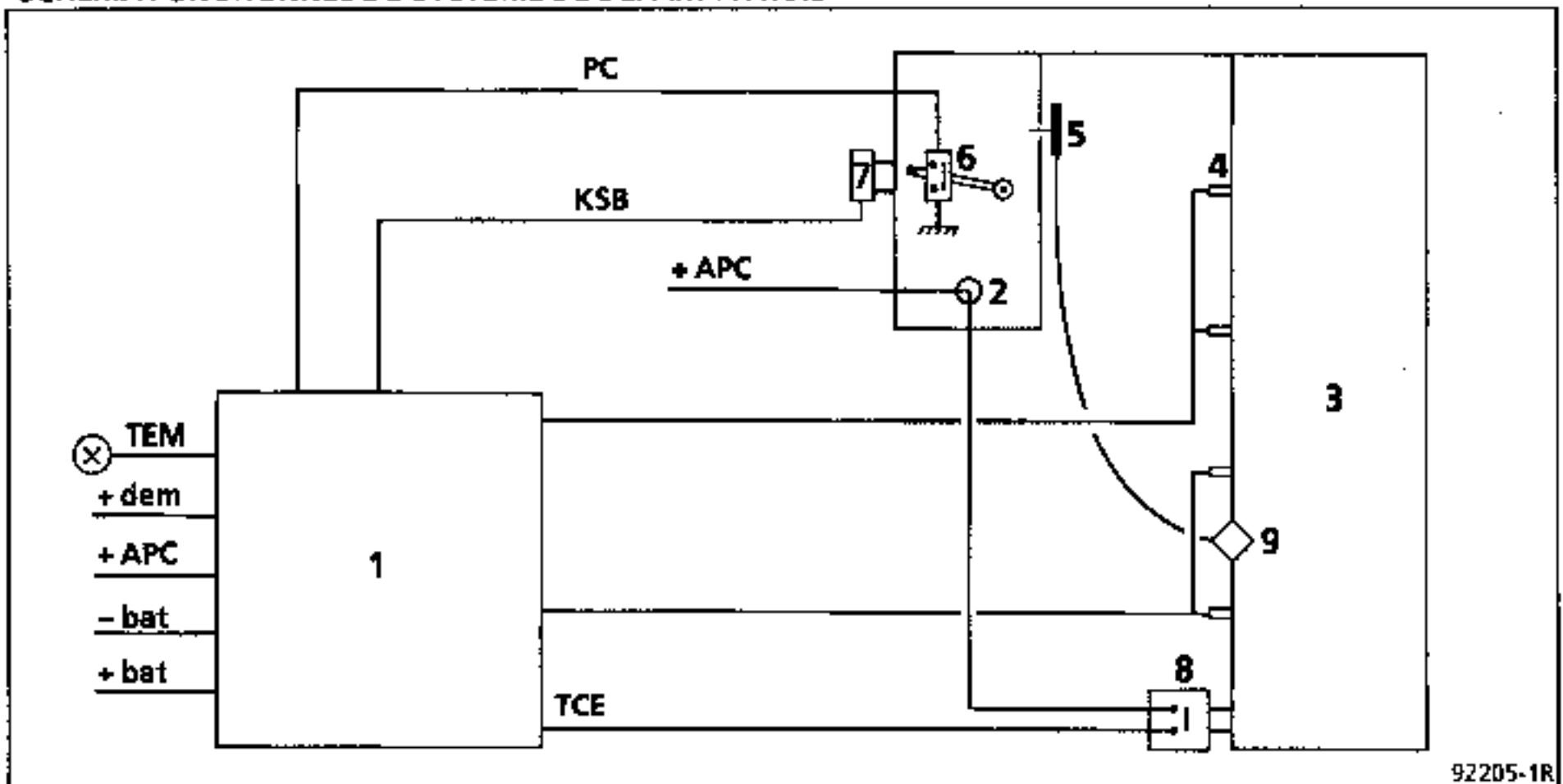
**REPLACEMENT DE L'ELEMENT FILTRANT**

Desserrer la vis (1) et déposer le décanteur (2) et l'élément filtrant (3).

Au remontage

Veiller à la bonne mise en place des joints et serrer la vis (1) (0,8 à 1 daN.m).

SCHEMA FONCTIONNEL DU SYSTEME DE DEPART A FROID



92205-1R

- 1 - Boîtier électronique de préchauffage.
- 2 - Pompe d'injection.
- 3 - Moteur.
- 4 - Bougies.
- 5 - Levier de ralenti et ralenti accéléré.
- 6 - Electrovanne (circuit établi au ralenti).
- 7 - Electro-aimant d'avance à froid (KSB).
- 8 - Thermocontact (circuit établi pour une température inférieure à 60 °C environ).
- 9 - Thermo-élément (permet un ralenti accéléré, moteur froid).

Fonctionnement du boîtier électronique de préchauffage

- A - Mise en contact (T.1 : temps de chauffe des bougies).

NOTA : l'allumage de lampe témoin varie selon la température du boîtier :

- environ 20 secondes à - 30 °C,
- instantané à 80 °C.

- B - Coupure du chauffage des bougies (sans action sur le démarreur, l'alimentation des bougies se coupe après 4,5 secondes T.2).

- C - Démarrage moteur (après action sur le démarreur les bougies restent alimentées à 100 % pendant 10 secondes T.3).

- D - Postchauffage des bougies T.4. Cette fonction peut durer au maximum 3 minutes pendant cette période, les bougies sont alimentées alternativement 2 par 2.

NOTA : la fonction T.3 peut être interrompue :
- dès que la température d'eau dépasse 60 °C environ (thermocontact (8)),

- 3 secondes après que le contacteur de charge (6) soit coupé, le chauffage des bougies se rétablit dès que le circuit PC est ouvert.

- E - Fonction avance à froid. L'électrovanne de KSB est alimenté pendant l'action du démarreur et 5 à 10 secondes après son arrêt.

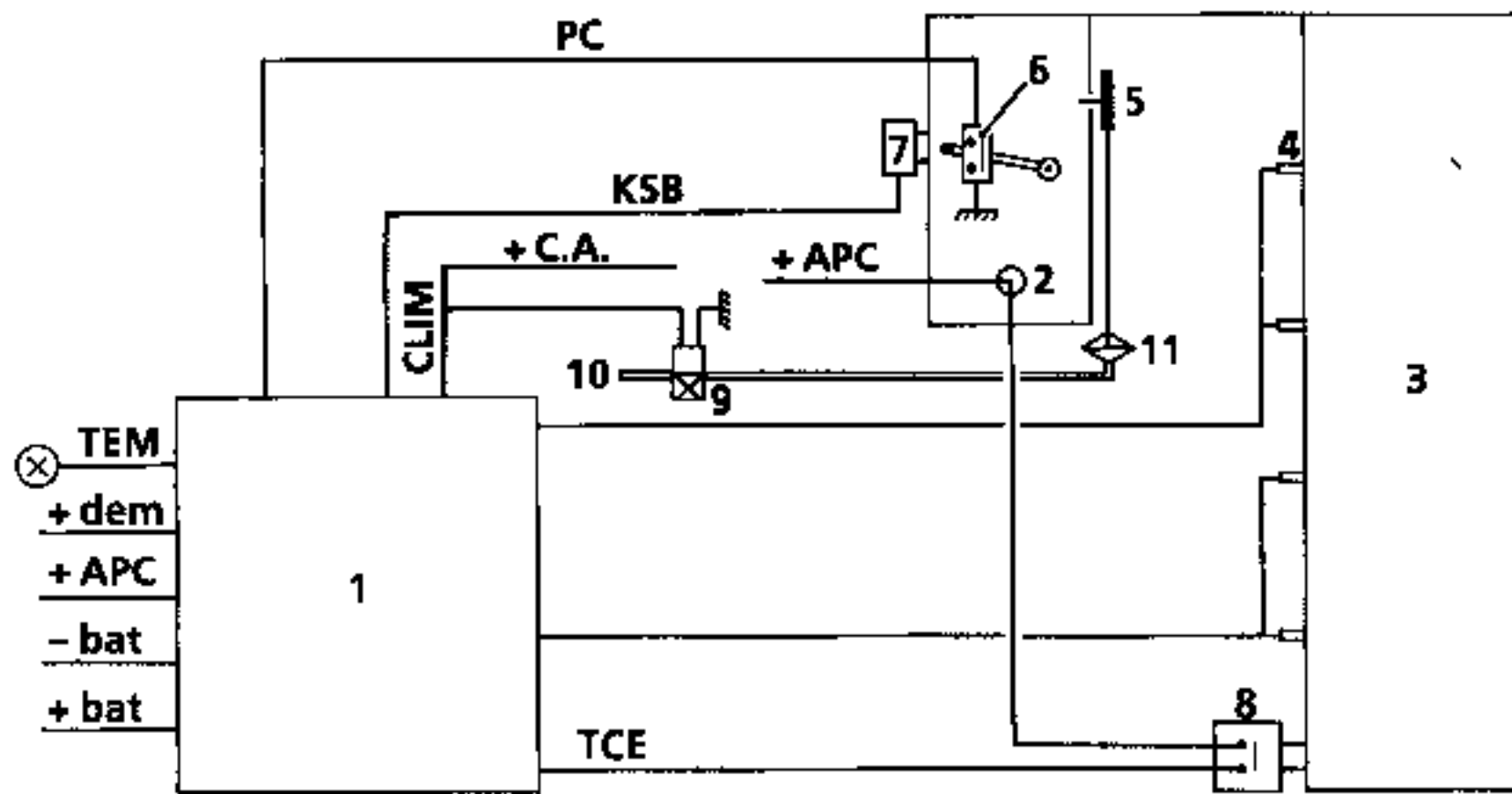
L'alimentation de l'électrovanne de KSB provoque une augmentation de l'avance automatique de la pompe d'injection.

Ralenti accéléré à froid

Un thermo-élément (9) maintient le levier de ralenti (5) en position ralenti accéléré.

Avec l'élévation de température le levier revient progressivement en position ralenti normal.

SCHEMA FONCTIONNEL DU SYTEME DE DEPART A FROID (AIR CONDITIONNE)



92205-3R

- 1 - Boîtier électronique de préchauffage.
- 2 - Pompe d'injection.
- 3 - Moteur.
- 4 - Bougies.
- 5 - Levier de ralenti et ralenti accéléré.
- 6 - Electrovanne (circuit établi au ralenti).
- 7 - Electro-aimant d'avance à froid (KSB).
- 8 - Thermocontact (circuit établi pour une température inférieure à 60 °C environ).
- 9 - Electrovanne de commande de ralenti accéléré (départ à froid et C.A.).
- 10 - Dépression
- 11 - Capsule pneumatique de commande de ralenti accéléré.

Fonctionnement du boîtier électronique de préchauffage

- A - Mise en contact (T.1 : temps de chauffe des bougies).

NOTA : l'allumage de la lampe témoin varie selon la température du boîtier :

- environ 20 secondes à - 30 °C,
- instantané à 80 °C.

- B - Coupure du chauffage des bougies (sans action sur le démarreur, l'alimentation des bougies se coupe après 4,5 secondes T.2).

- C - Démarrage moteur (après action sur le démarreur les bougies restent alimentées à 100 % pendant 10 secondes T.3).

- D - Postchauffage des bougies T.4. Cette fonction peut durer au maximum 3 minutes, pendant cette période les bougies sont alimentées à 50 % (alternativement 2 par 2).

NOTA : la fonction T.3 peut être interrompue :

- dès que la température d'eau dépasse 60 °C environ (thermocontact (8)),
- 3 secondes après que le contacteur de charge (6) soit coupé, le chauffage des bougies se rétablit dès que le circuit PC est ouvert.

- E - Fonction avance à froid.** L'électrovanne de KSB est alimenté pendant l'action du démarreur et 5 à 10 secondes après son arrêt.

L'alimentation de l'électrovanne de KSB provoque une augmentation de l'avance automatique de la pompe d'injection.

- F - Ralenti accéléré**

Sur les véhicules équipés de C.A., le ralenti accéléré (5) est commandé par une capsule pneumatique à dépression (11) raccordée sur le circuit de la pompe à vide (10).

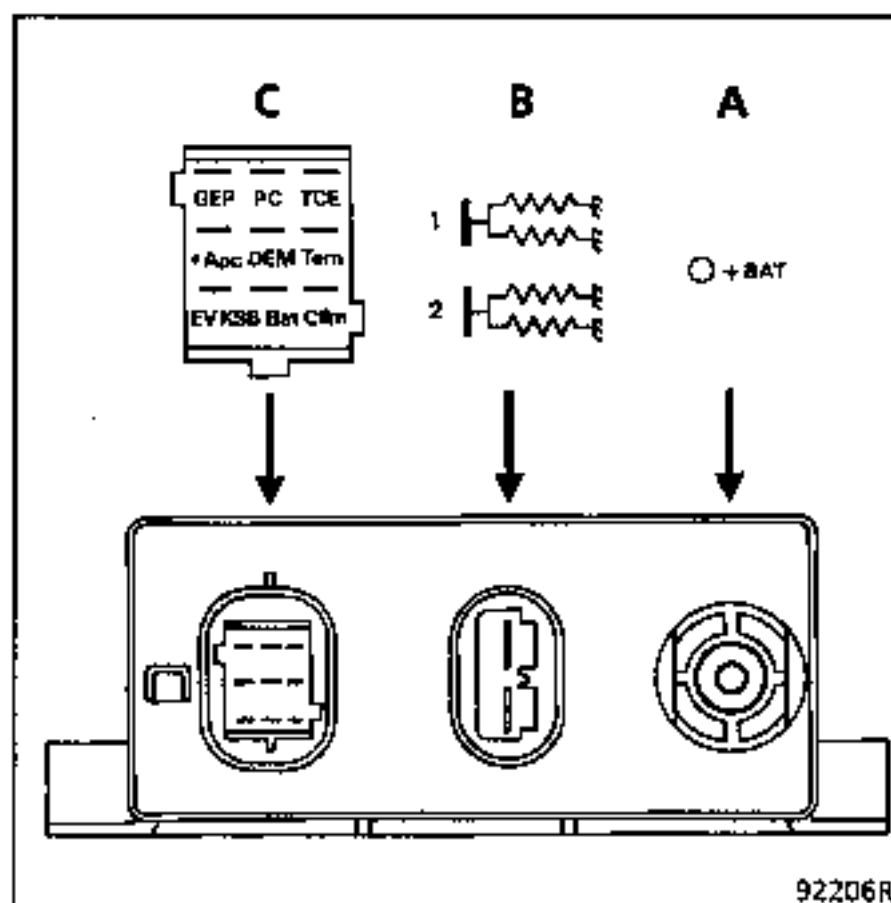
- a - Ralenti accéléré à froid**

L'électrovanne (9) est alimentée en même temps que les bougies de préchauffage (T.1 + T.2 + T.3 + T.4).

- b - Conditionnement d'air (C.A)**

L'électrovanne (9) est alimentée dès que le compresseur de C.A. est enclenché.

BOITIER ELECTRONIQUE DE PRECHAUFFAGE



Affectation des voies

A - + BAT = + batterie.

B - 1 : Alimentation des bougies 1 et 2.
2 : Alimentation des bougies 3 et 4.

C - GEP : non utilisé (groupe électropompe de direction assistée).

P.C. : contact de charge sur levier de commande de pompe d'injection (circuit établi au ralenti).

TCE : thermocontact de température d'eau (circuit coupé au dessus de 60 °C environ).

+ APC : + après contact.

DEM : + information démarreur.

TEM : témoin de préchauffage.

EV KSB : électrovanne de suravance au départ à froid.

- BAT : masse batterie.

Clim : + alimentation électrovanne de ralenti accéléré (option C.A.).

DIAGNOSTIC

GENERALITES

Le boîtier de pré et postchauffage est muni de protections qui suppriment partiellement ou totalement son fonctionnement :

- court-circuit des bougies ou du circuit de puissance,
- court-circuit sur la sortie témoin au tableau de bord,
- alimentation supérieure à 16 ± 1 volts.

NOTA : le fonctionnement du boîtier redevient normal dès que le défaut cité ci-dessus à disparu.

La recherche des causes de non fonctionnement du boîtier de préchauffage est établie en fonction des constatations énumérées ci-dessous :

- 1 - Le voyant de préchauffage ne fonctionne pas et le moteur ne démarre pas à froid.
- 2 - Le voyant de préchauffage fonctionne et le moteur ne démarre pas à froid.
- 3 - Le voyant de préchauffage ne fonctionne pas et le moteur démarre normalement à froid après 10" environ de préchauffage.
- 4 - Fonctionnement normal du préchauffage et non fonctionnement du postchauffage.
- 5 - Fonctionnement normal du pré et postchauffage et non fonctionnement du surcaleur à froid KSB.
- 6 - Ralenti accéléré à froid (option C.A.) ne fonctionne pas.

DIAGNOSTIC

1 - Le voyant de préchauffage ne fonctionne pas et le moteur ne démarre pas à froid.

CONTROLE	REMEDE
<p>Débrancher le connecteur (B) d'alimentation de bougies et faire un essai de préchauffage :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le témoin s'allume normalement, - le témoin ne s'allume pas et il y a présence de tension sur les sorties du connecteur (B), - le témoin ne s'allume pas et il n'y a pas présence de tension sur les sorties du connecteur (B). 	<p>Vérifier le câblage des bougies ; si correct vérifier et remplacer la ou les bougies défectueuses.</p> <p>Vérifier le circuit des bougies et le circuit de la lampe témoin au tableau de bord ; réparer si nécessaire.</p> <p>Vérifier :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le + batterie du connecteur (A), - le + après contact du connecteur (C), - la masse - bat du connecteur (C). <p>Si l'alimentation est correcte changer le boîtier de préchauffage.</p>

2 - Le voyant de préchauffage ne fonctionne pas et le moteur ne démarre pas à froid.

CONTROLE	REMEDE
<p>Débrancher le connecteur (B) et faire un essai de préchauffage :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la lampe témoin s'allume et il y présence de tension sur les sorties du connecteur (B), - la lampe témoin s'allume et il n'y a pas présence de tension sur les sorties du connecteur (B). 	<p>Vérifier le circuit des bougies si correct vérifier et remplacer la ou les bougies défectueuses.</p> <p>Remplacer le boîtier de préchauffage.</p>

3 - Le voyant de préchauffage ne fonctionne pas et le moteur ne démarre normalement à froid après 10" environ de préchauffage.

CONTROLE	REMEDE
<p>Mettre la sortie (témoin) du connecteur (C) à la masse à l'aide d'un fusible de deux ampères contact mis :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le fusible grille, - le voyant ne s'allume pas, - le voyant s'allume. 	<p>Le câblage du voyant au tableau de bord est en court-circuit. Réparer le câblage.</p> <p>L'ampoule est grillée ou le câblage est défectueux. Remplacer l'ampoule ou réparer le câblage.</p> <p>Remplacer le boîtier de préchauffage.</p>

DIAGNOSTIC

4 - Fonctionnement normal du préchauffage et non fonctionnement du postchauffage.

CONTROLE	REMEDE
<p>Débrancher le connecteur (C) et à l'aide d'un voltmètre ohmmètre vérifier :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la résistance entre sorties (PC et - bat) : <ul style="list-style-type: none"> ● accélérateur au ralenti : résistance = 0 ohm, ● accélérateur à fond : résistance = infini. - la tension contact mis entre sorties (TCE et - bat) : <ul style="list-style-type: none"> ● moteur froid, température d'eau inférieure à $55^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C} = 12$ volts, ● moteur chaud, température d'eau supérieure à $65^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C} = 0$ volt. <p>Si les contrôles effectués sont corrects et que le post-chauffage ne fonctionne pas après mise en route à froid.</p>	<p>Si le circuit est coupé : vérifier le câblage, le micro-contact et ses connecteurs ; si défectueux, remettre en état.</p> <p>Si le circuit est fermé : vérifier conformité et réglage du microcontact.</p> <p>Si absence de tension : vérifier le câblage électrique, le thermo-contact et son connecteur.</p> <p>Si présence de tension : vérifier le câblage et la conformité du thermo-contact.</p> <p>Remplacer le boîtier de préchauffage.</p>

5 - Fonctionnement normal du pré et post chauffage et non fonctionnement du surcaleur à froid KSB.

CONTROLE	REMEDE
<p>Débrancher le connecteur (C) et mesurer la résistance entre (EV KSB et -bat).</p> <p>La résistance doit être de l'ordre de 5 ohms environ.</p> <p>Moteur au ralenti, connecteur (C) débranché, relier (+ APC et EV KSB), on doit constater un léger changement de bruit du moteur (claquement plus sec).</p>	<p>Si non conforme, vérifier le câblage et l'électrovanne, remettre en état.</p> <p>Si non changement de bruit, vérifier la présence de tensions (12 V) sur l'électrovanne de KSB et sa conformité.</p> <p>Si variation de bruit, le boîtier de préchauffage est en cause.</p> <p>ATTENTION : le temps de fonctionnement du KSB est très court (5 à 10 secondes après mise en route du moteur).</p>

DIAGNOSTIC

6 - Ralenti accéléré à froid (option C.A.) ne fonctionne pas.

CONTROLE	REMEDE
<p>Faire fonctionner le climatiseur :</p> <ul style="list-style-type: none">- le ralenti accéléré ne se met pas en action,- le ralenti accéléré ne se met pas en action et l'électrovanne est sollicité. <p>Le ralenti accéléré se met en action avec le climatiseur mais ne se met pas en action au départ à froid (pendant l'allumage du voyant de préchauffage).</p> <p>Le ralenti accéléré fonctionne normalement en préchauffage mais se coupe et se remet alternativement en postchauffage.</p>	<p>Vérifier que l'électrovanne (9) ouvre bien le circuit pneumatique, sinon vérifier le câblage électrique et remplacer l'électrovanne si défectueuse.</p> <p>Vérifier le circuit pneumatique entre la pompe à vide, l'électrovanne (9) et le poumon (11), remettre en état si défectueux ou mal branché.</p> <p>Vérifier le câblage électrique entre le boîtier de préchauffage et l'électrovanne.</p> <p>Si absence de tension à la sortie "CLIM" pendant l'allumage du voyant de préchauffage, remplacer le boîtier de préchauffage.</p> <p>Le boîtier de préchauffage est défectueux, le remplacer.</p>

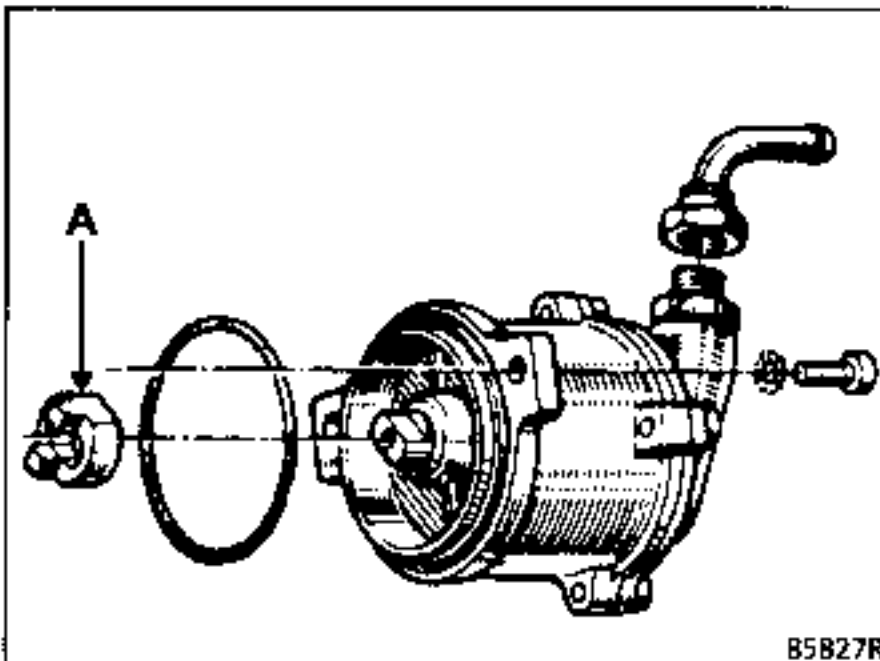
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

M.S. 870

Dépressiomètre

Remplacer systématiquement le toc d'entraînement (A) lors d'un remplacement de la pompe.

CONTROLE : moteur chaud, à 4 000 tr/min., la dépression mini doit être de 700 mbar (525 mm Hg) en 3 secondes.



OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

M.S. 870

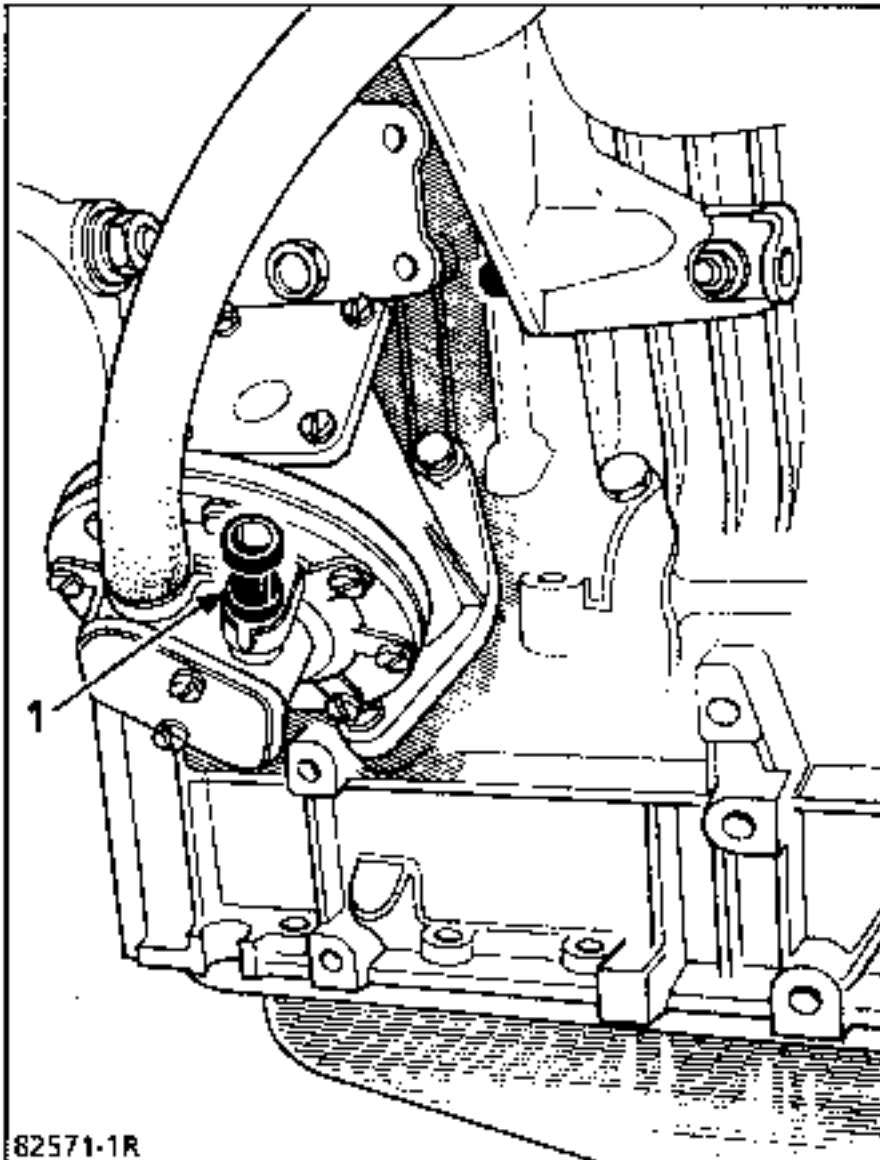
Dépressiomètre

Cette opération s'effectue sur véhicule.

Débrancher le tuyau raccord (1) d'aspiration de la pompe et brancher à la place le dépressiomètre M.S. 870.

Faire tourner le moteur à **2 000 tr/min. minimum.**

La valeur de dépression absolue obtenue doit être supérieure à **770 mbar (570 mm Hg).**



82571-1R

NOTA : pour contrôler l'ensemble du système d'assistance, la méthode est identique à celle des autres véhicules de la gamme.

Qualité d'huile à employer :

- ELF RENAULTMATIC D2
ou
- MOBIL ATF 220

CAPACITE : 1,1 litre.

Remplissage du circuit.

Remplir totalement le réservoir.

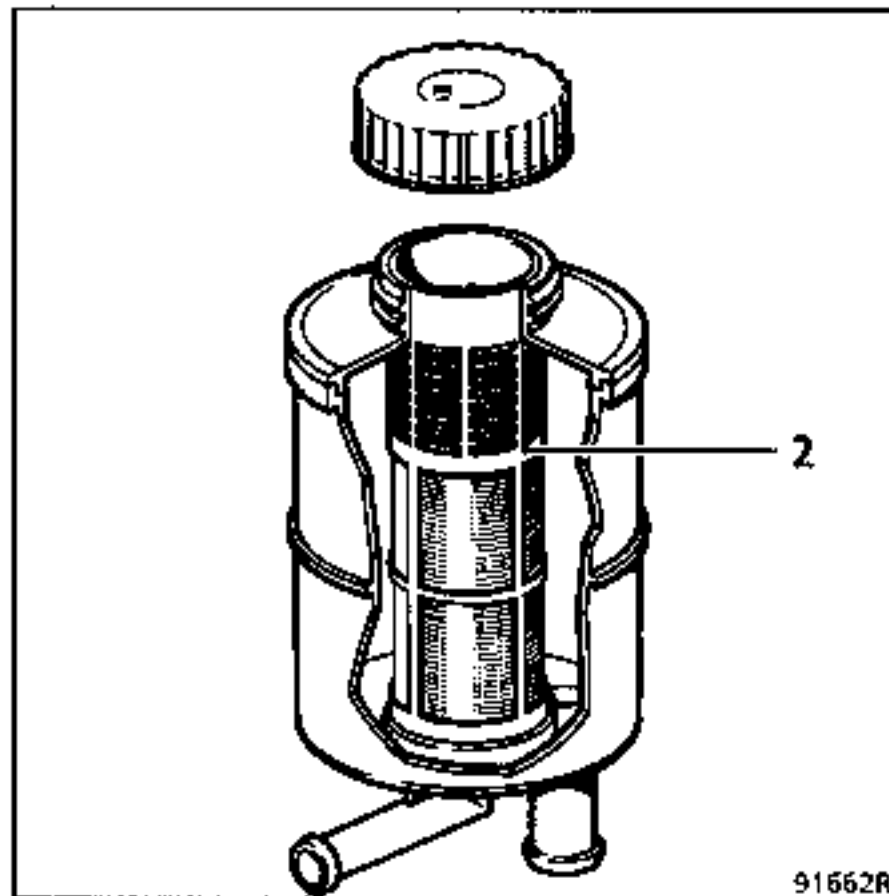
Actionner doucement la direction dans les deux sens.

Compléter le niveau.

Mettre le moteur en route et manoeuvrer doucement la direction de butée à butée.

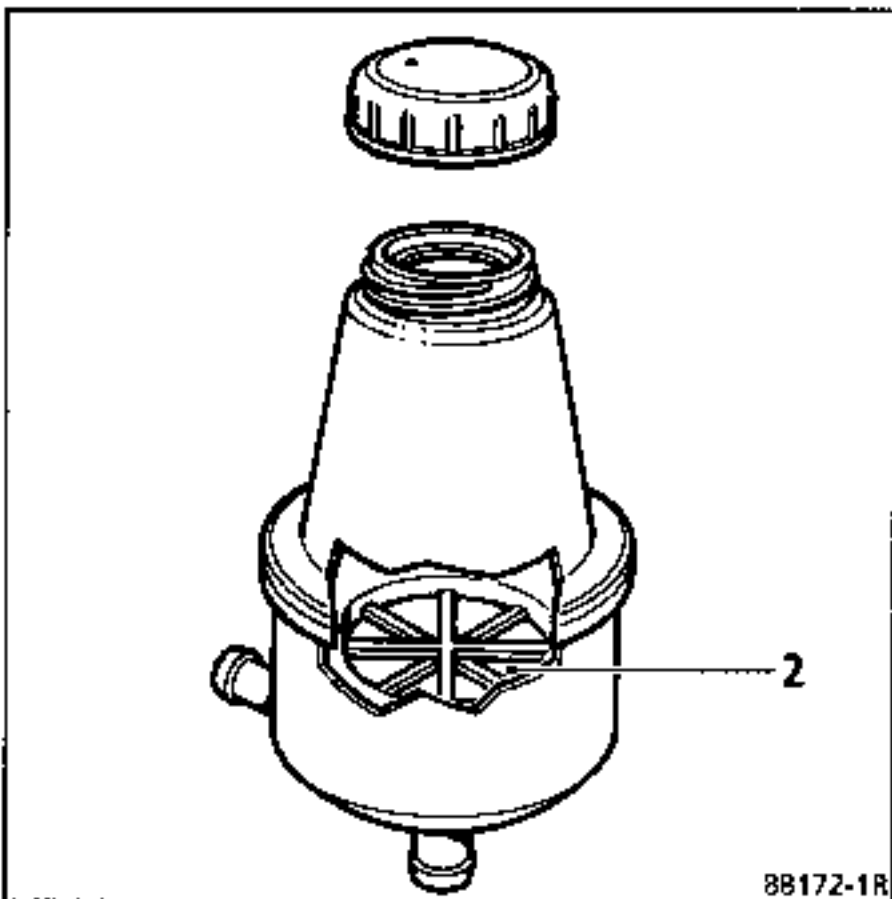
Parfaire le niveau.

2ème montage



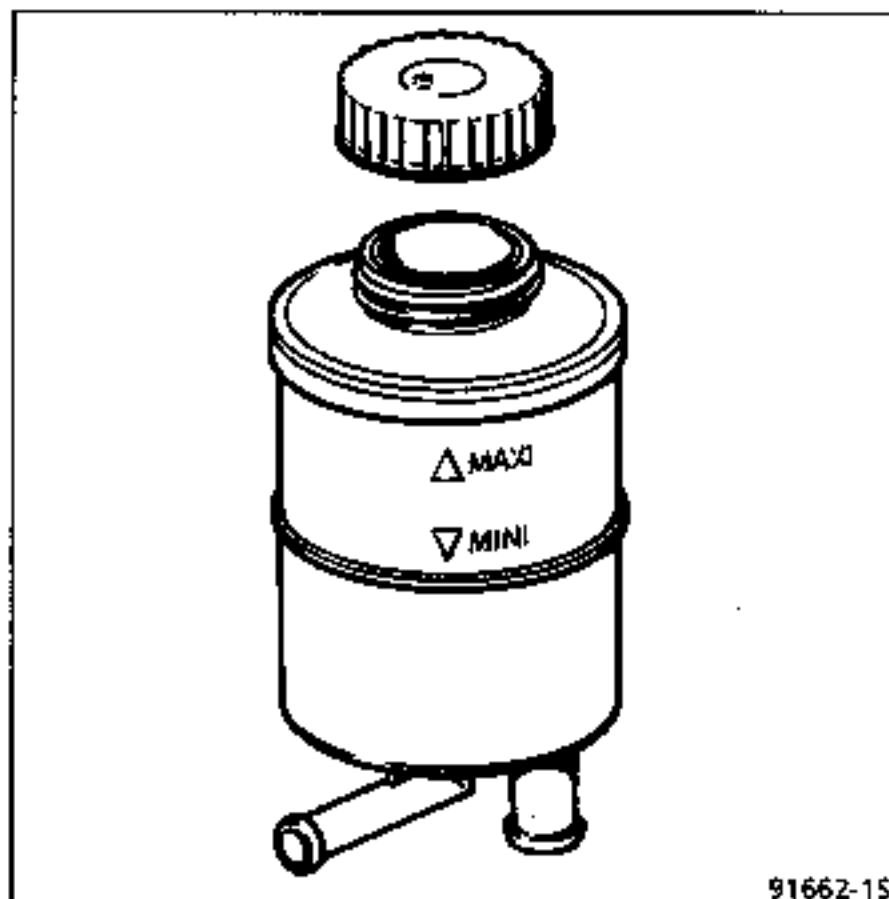
L'huile doit être visible à la hauteur de la pastille (2) du manchon-filtre

1er montage



L'huile doit être visible à la hauteur de la grille (2).

3ème montage



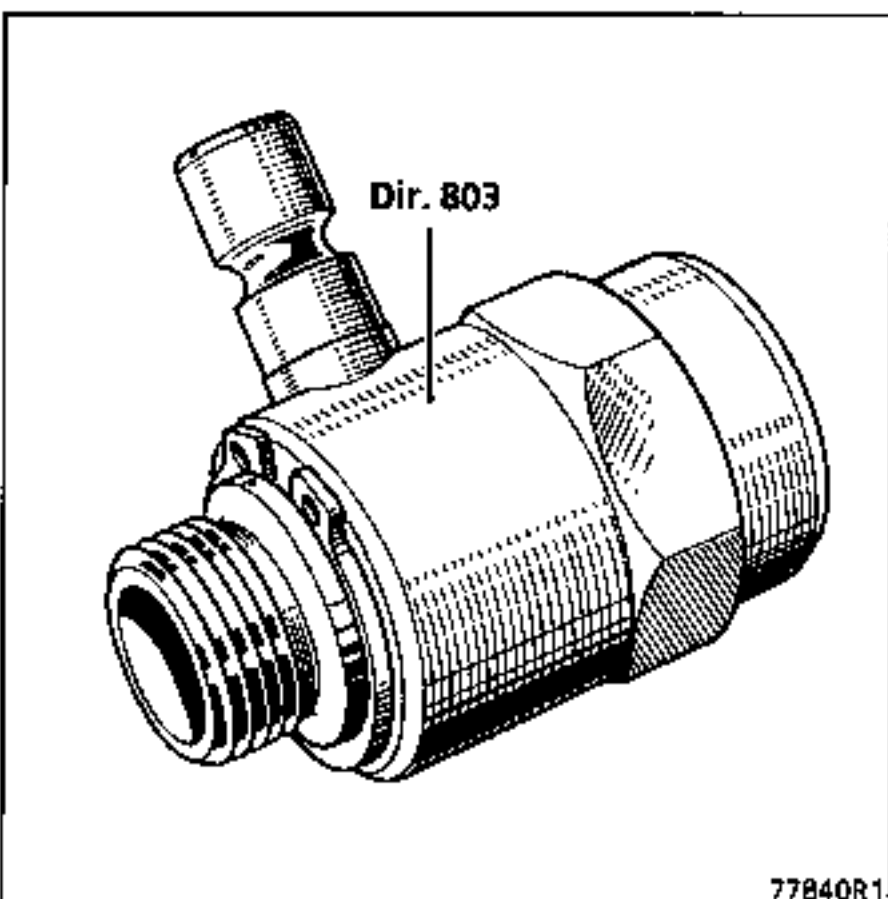
L'huile doit être visible à la hauteur du repère MAXI.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
Mot.	453-01	Pincés pour tuyaux souples
Dir.	803	Raccord au pas métrique
Fre.	1085	Manomètre prise de pression
Fre.	244-03	

Placer une pince Mot. 453-01 sur la tuyauterie souple basse pression de la pompe.

Débrancher la canalisation haute pression (prévoir l'écoulement de l'huile).

Interposer le raccord Dir. 803 (pas métrique) entre le tuyau et la pompe.



Brancher le manomètre Fre 1085 ou Fre 244-03.

Déposer la pince Mot. 453-01.

Parfaire le niveau de la pompe et faire tourner le moteur pour contrôler la pression.

Roues en ligne droite, quel que soit le régime moteur, la pression ne doit pas excéder :
5 à 7 bars.

Roues braquées à fond d'un côté
Maintenir les roues braquées à fond d'un côté, la pression maxi. doit être de :
80 à 85 bars.

Cette opération ne doit pas se prolonger afin d'éviter une forte montée en température de l'huile.

Déposer le raccord Dir. 803 et le manomètre Fre. 1085 ou Fre. 244-03 en coupant l'alimentation de la pompe avec une pince Mot. 453-01.

Rebrancher la canalisation haute pression et enlever la pince Mot. 453-01.

Compléter le niveau d'huile du réservoir.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Mot. 453-01 Pincettes pour tuyaux souples

DEPOSE

Déposer l'alternateur (voir chapitre "Electricité").

Véhicules avec conditionnement d'air

Déposer le compresseur de conditionnement d'air (voir chapitre "Conditionnement d'air").

Tous types

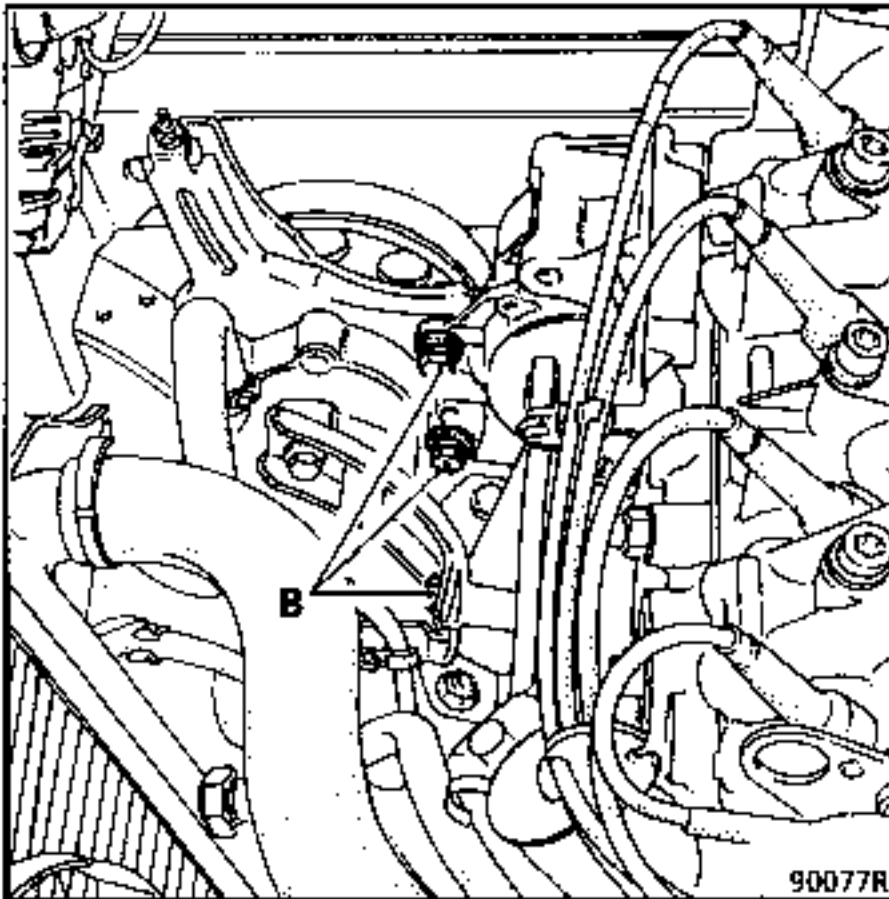
Placer une pince Mot. 453-01 sur la canalisation d'alimentation.

Débrancher les tuyauteries :

- d'alimentation,
- de haute pression.

Déposer :

- les trois vis (B) de fixation du support de pompe,



- l'ensemble support-pompe.

En cas de remplacement, déposer :

- la poulie (voir paragraphe correspondant),
- le support.

REPOSE

En cas de remplacement, mettre en place :

- le support de pompe,
- la poulie (voir paragraphe correspondant).

Reposer :

- l'ensemble pompe-support,
- les tuyauteries d'alimentation et de haute pression.

Déposer la pince Mot. 453-01.

Véhicules avec conditionnement d'air

Mettre en place le compresseur de conditionnement d'air.

Tous types

Reposer l'alternateur (voir chapitre "Electricité").

Régler la tension de la courroie (voir paragraphe correspondant).

Remplir et purger le circuit (voir paragraphe correspondant).

Véhicules avec conditionnement d'air

Effectuer le remplissage et la purge du circuit de fréon (voir chapitre correspondant).

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Mot. 453-01 Pincettes pour tuyaux souples

DEPOSE

Placer une pince Mot. 453-01 sur la canalisation d'alimentation.

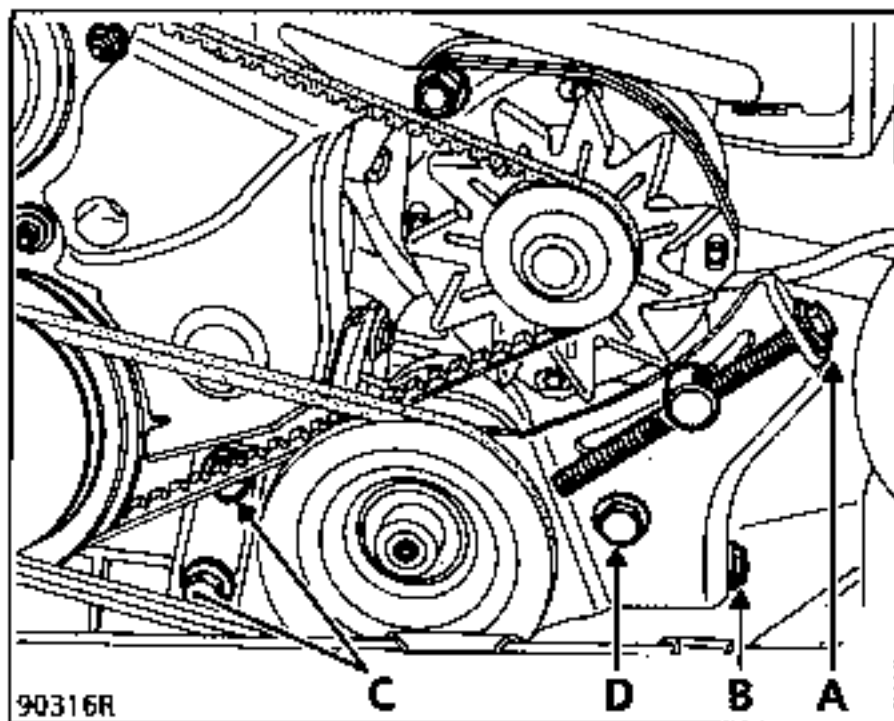
Prévoir l'écoulement de l'huile.

Débrancher les tuyauteries :

- d'alimentation,
- de haute pression.

Desserrer :

- le tendeur d'alternateur (A) et déposer l'écrou de fixation inférieur d'alternateur,
- le tendeur de pompe d'assistance (B),
- les deux vis (C), le boulon (D) et la vis du support arrière de pompe.



Dégager la courroie.

Déposer :

- la vis du support arrière de pompe,
- les deux vis (C),
- l'ensemble pompe support.

En cas de remplacement, déposer :

- la poulie (voir paragraphe correspondant),
- le support.

REPOSE

En cas de remplacement, mettre en place :

- le support de pompe,
- la poulie (voir paragraphe correspondant).

Reposer :

- l'ensemble pompe-support,
- les tuyauteries d'alimentation et de haute pression.

Déposer la pince Mot. 453-01.

Régler la tension de la courroie (voir paragraphe correspondant).

Remplir et purger le circuit (voir paragraphe correspondant).

REPLACEMENT DE LA POULIE

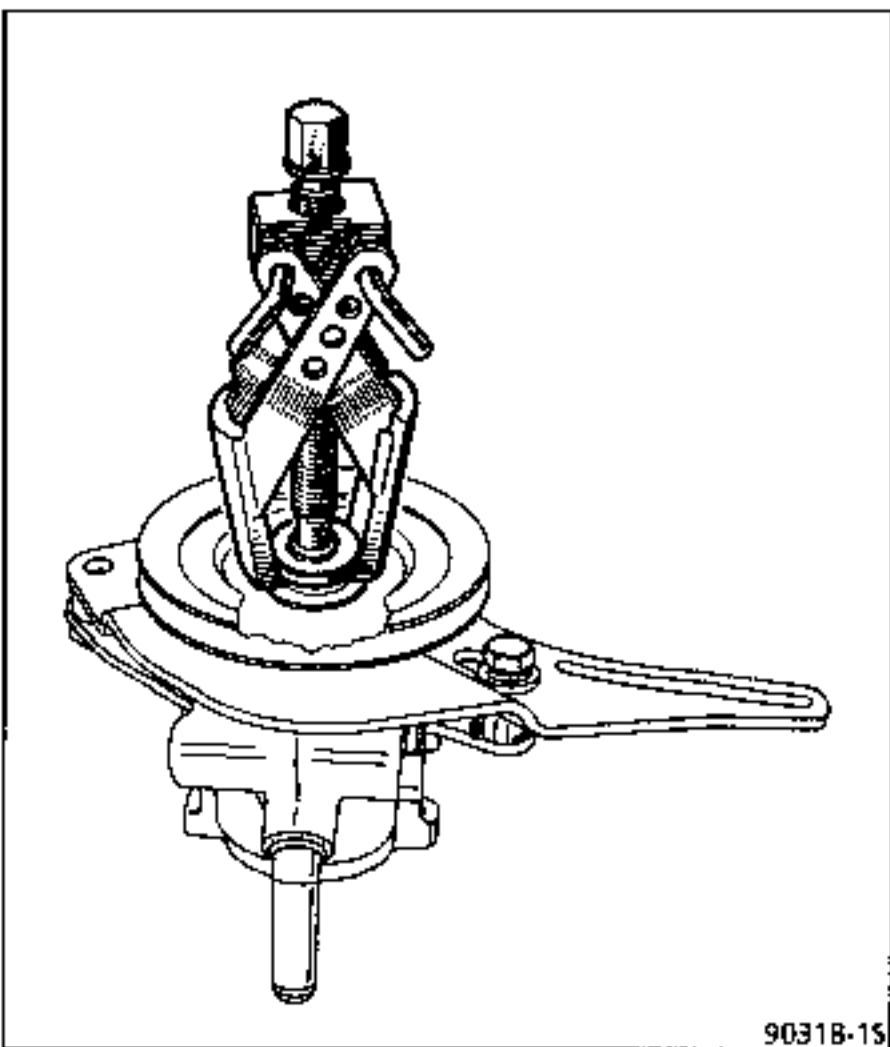
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 1083	Outillage pour le remontage de la poulie de pompe de direction assistée

DEPOSE

Selon montage, extraire la poulie après avoir relevé la cote par rapport au bout de l'axe.

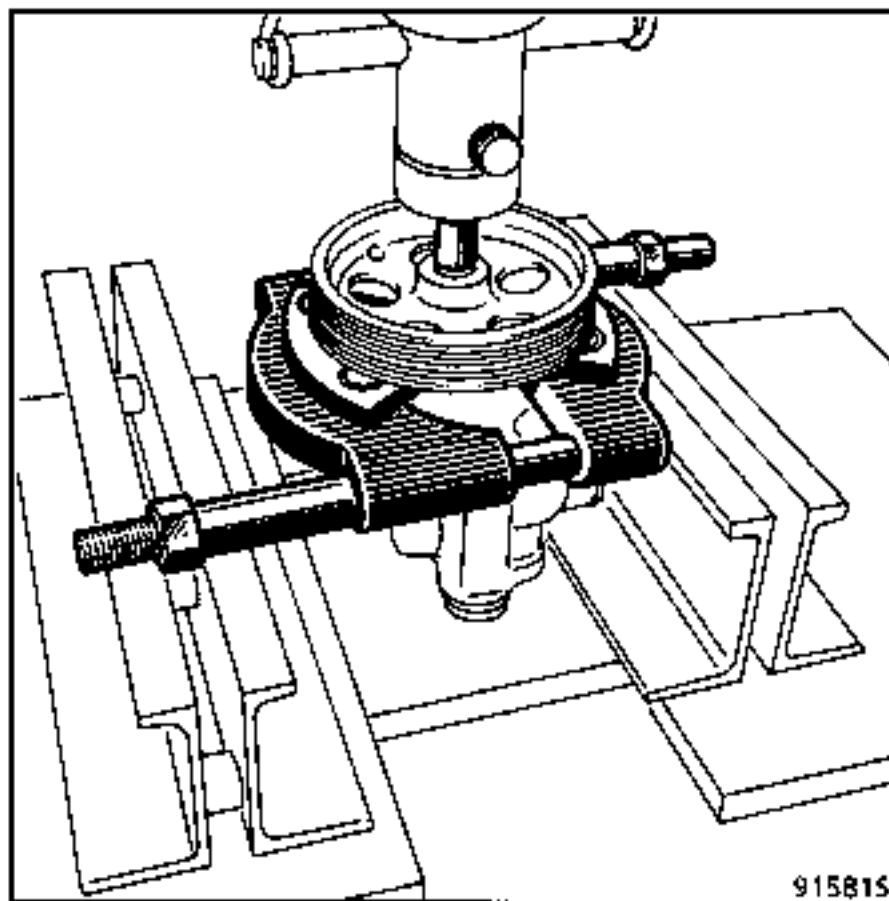
Poulie à gorge

Utiliser un extracteur.



Poulie sans gorge

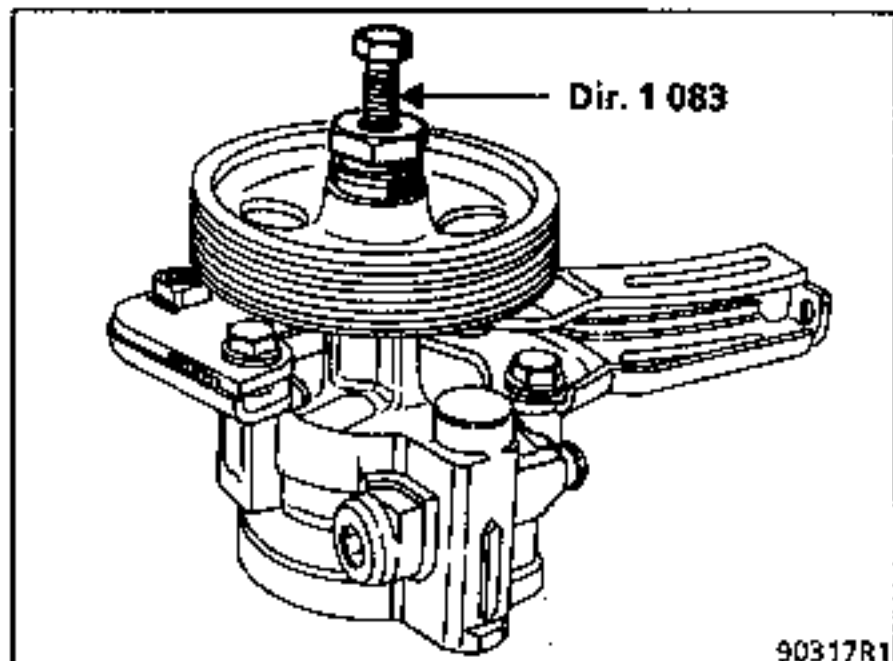
Utiliser la presse avec un extracteur du type FACOM U53G.



REPOSE

NOTA : avant de reposer la poulie, il est impératif de s'assurer que le support de pompe peut se mettre en place après, sinon le positionner avant l'emmanchement.

Emmancher la poulie, outil Dir. 1083 ou outil NAUDER (voir catalogue matériel) jusqu'à l'obtention de la cote relevée lors de la dépose. (graisser abondamment le filetage et l'appui sur la poulie).



Les véhicules X48M et X48N sont munis d'un système d'injection d'air à l'échappement.

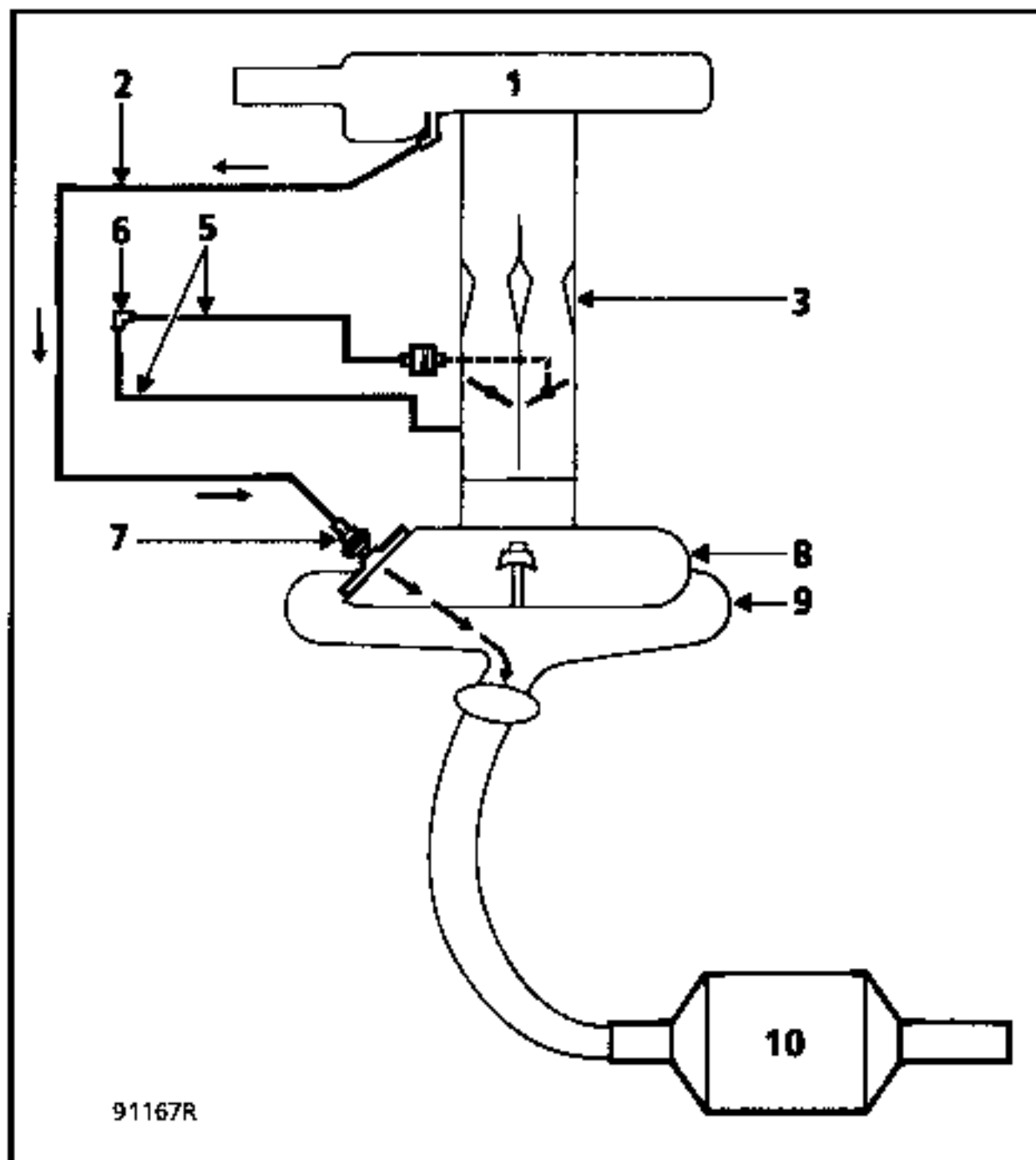
FONCTIONNEMENT

Le système antipollution se compose d'un pulsair (7) fixé sur le collecteur d'admission (8) et relié au filtre à air (1) d'une part et au collecteur d'échappement (9) d'autre part.

Les pulsations dans le collecteur d'échappement (9) créent une dépression derrière le pulsair (7) établissant ainsi le circuit d'air entre le filtre à air (1) et l'échappement (9) avant le catalyseur (10).

L'apport d'air non carburé (oxygène) dans le circuit d'échappement avant le catalyseur élève la température de ces gaz par combustion et permet la réaction catalytique dans le catalyseur : oxydation et réduction des hydrocarbures (HC) et du monoxyde de carbone (CO).

La réduction des hydrocarbures dans les décélérations se fait grâce à un ouvreur de papillon et une valve de retardement (4) de couleur blanche ou jaune (côté couleur vers piquage carburateur).



- 1 Filtre à air
- 2 Tuyau reliant le filtre à air (1) au pulsair (7)
- 3 Carburateur
- 4 Valve de retardement
- 5 Tuyaux reliant le piquage de dépression à l'ouvreur

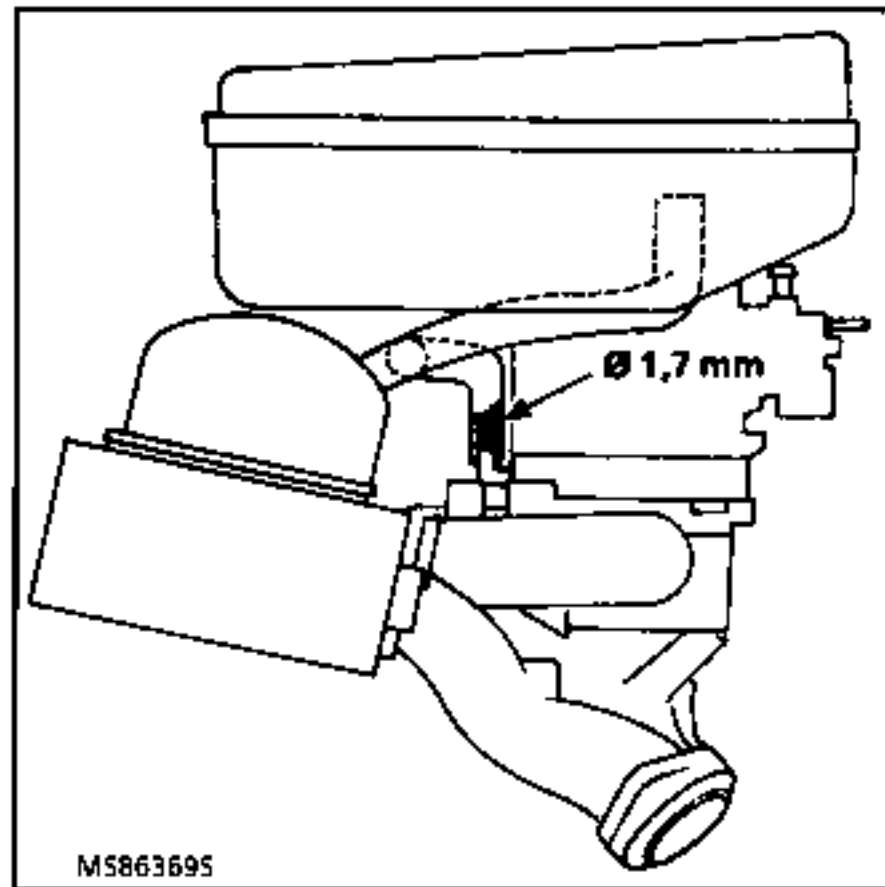
- 6 Raccord 2 voies
- 7 Pulsair
- 8 Collecteur d'admission
- 9 Collecteur d'échappement
- 10 Catalyseur

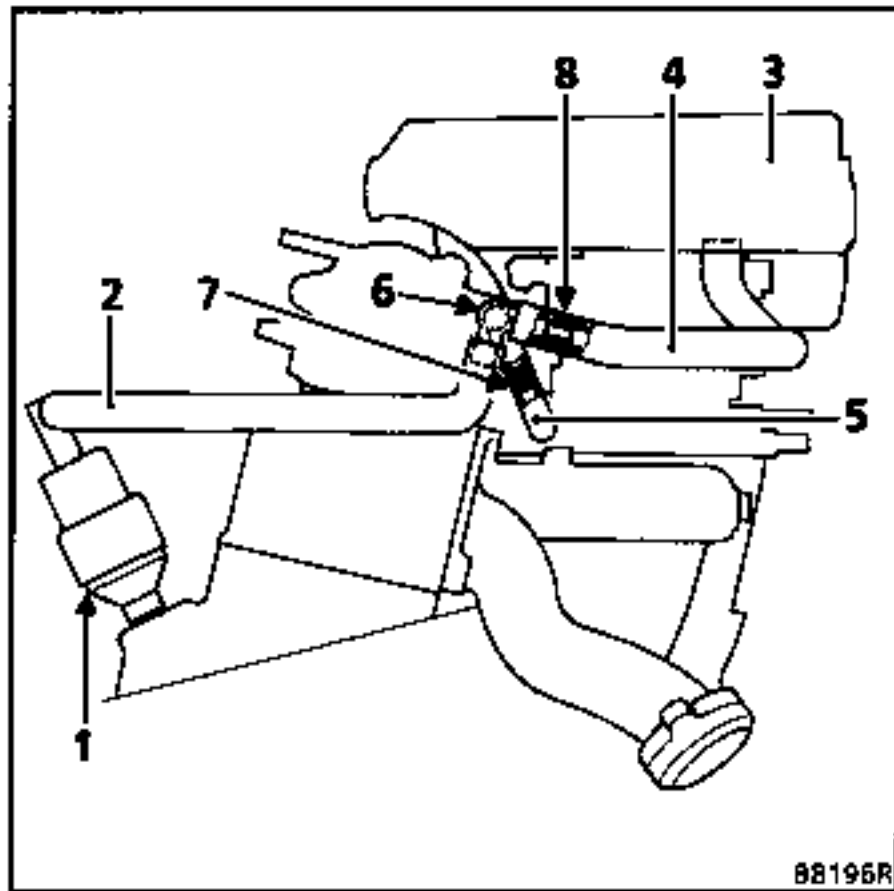
Les gaz provenant du carter moteur sont recirculés, du couvercle de culbuteurs sur le collecteur d'admission par un double circuit (amont et aval) et brûlés dans la chambre de combustion.

CONTROLE

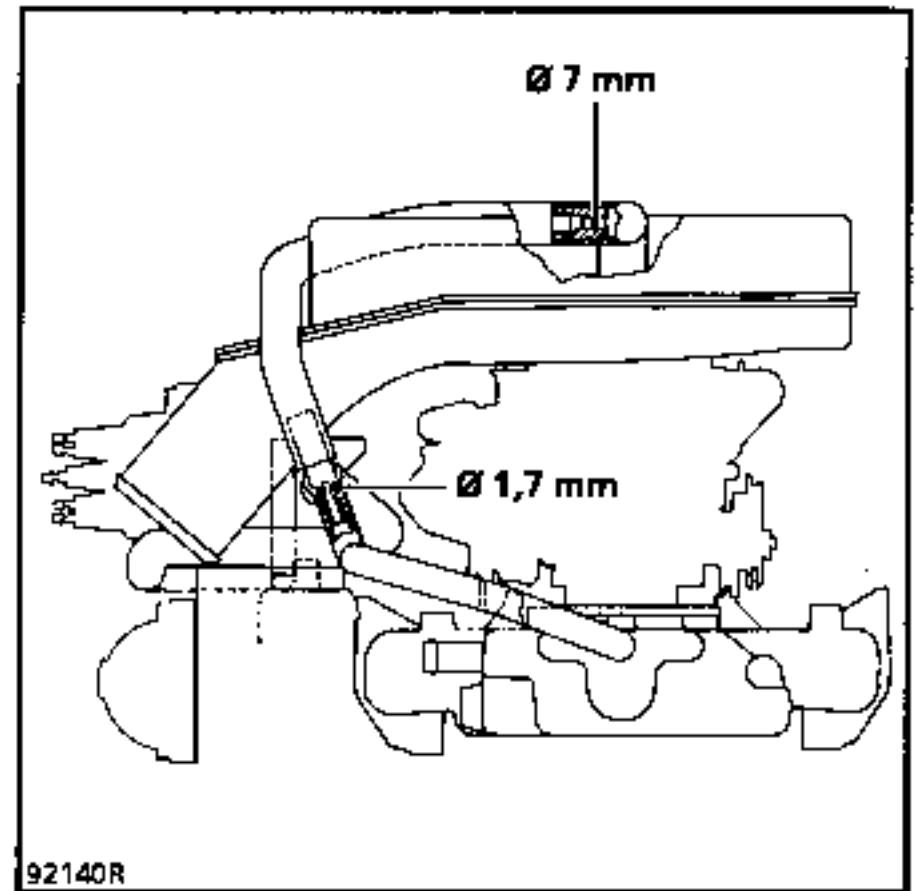
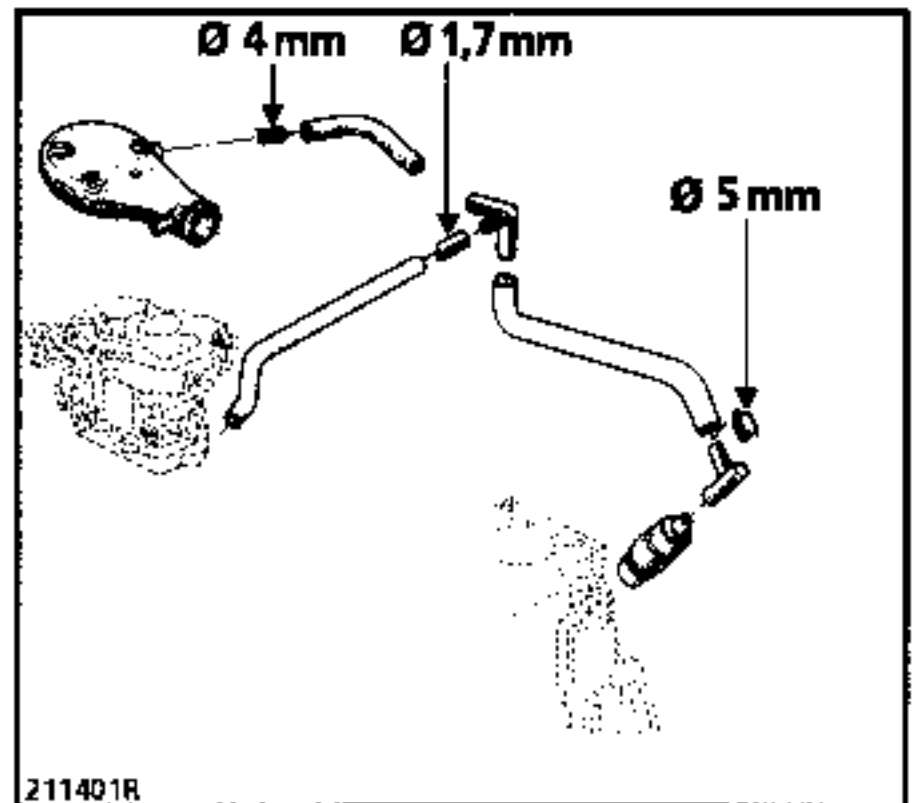
Pour garantir un bon fonctionnement du système antipollution, le circuit de réaspiration des vapeurs d'huile doit être maintenu propre et en bon état.

Vérifier la présence et la conformité des ajutages.

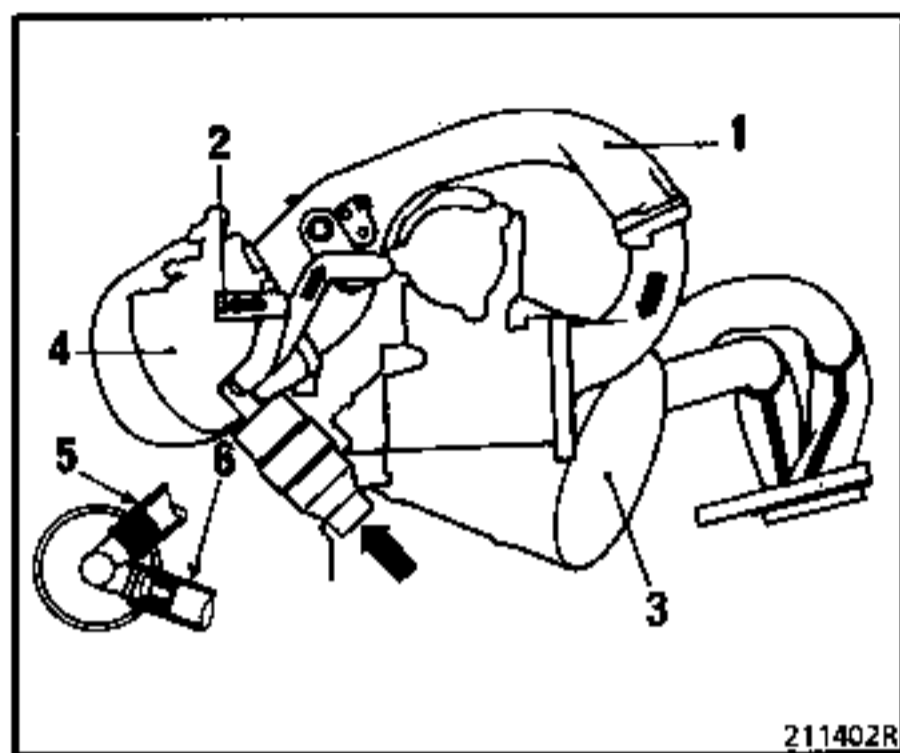


**Moteur F2N avec filtre coiffe au-dessus du carbu-
rateur**

- 1 Décanteur
- 2 Canalisation (décanteur, raccord 3 voies)
- 3 Filtre à air
- 4 Canalisation (filtre, raccord 3 voies)
- 5 Canalisation (raccord 3 voies, semelle carbura-
teur)
- 6 Raccord 3 voies
- 7 Ajustage $\varnothing 1,7 \text{ mm}$
- 8 Ajustage $\varnothing 7 \text{ mm}$

Moteur F2N avec filtre à distance**Moteur F2R**

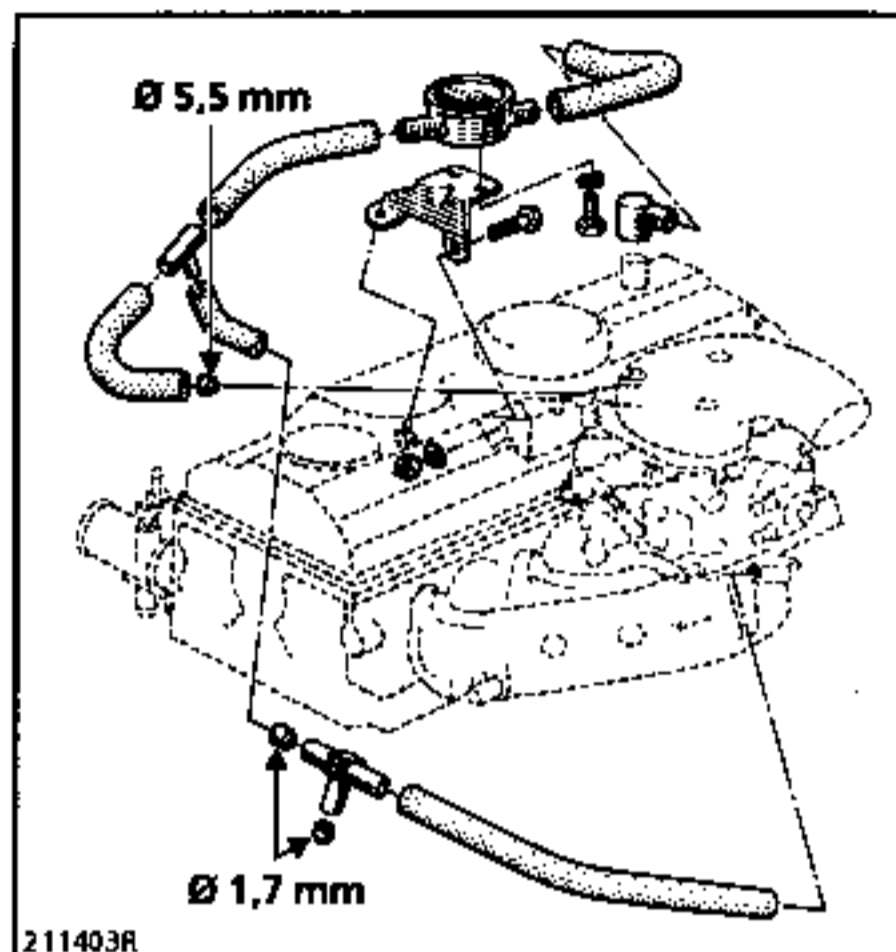
Moteur F3N



211402R

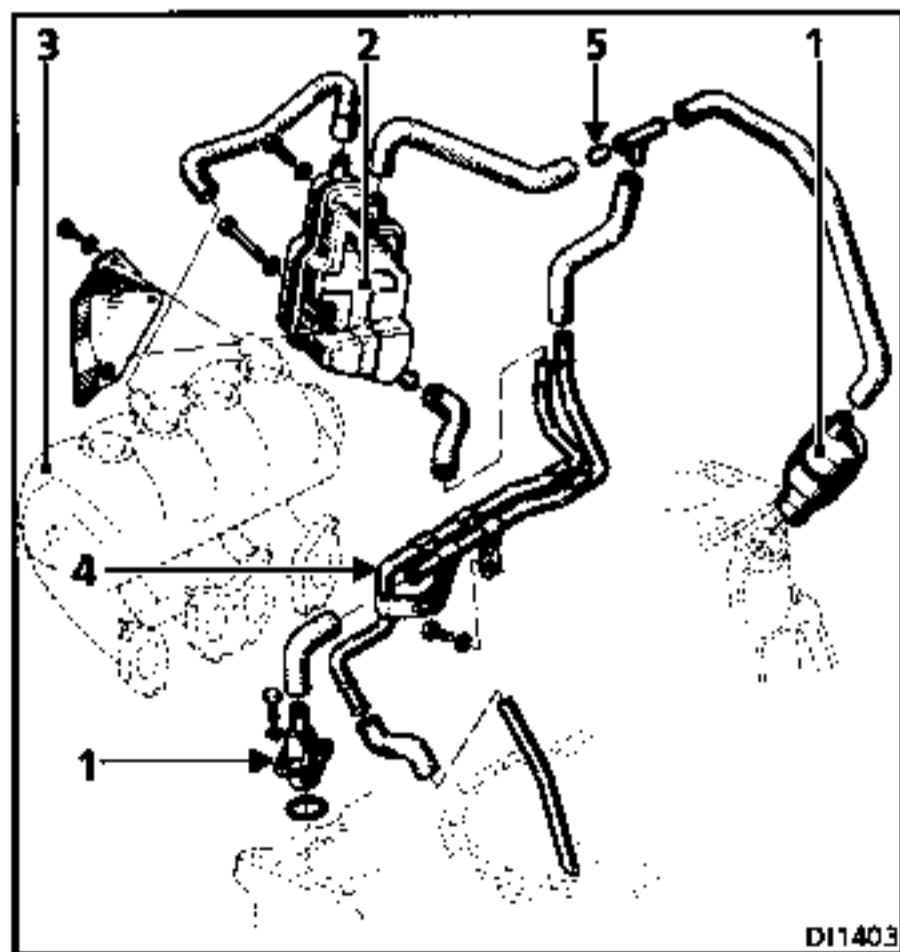
- 1 Répartiteur
- 2 Tuyau de liaison
- 3 Filtre à air
- 4 Boîtier papillon
- 5 Ajutage Ø 1,5 mm (vers répartiteur)
- 6 Ajutage Ø 6,5 mm (vers tuyau de liaison)

Moteur J6R



211403R

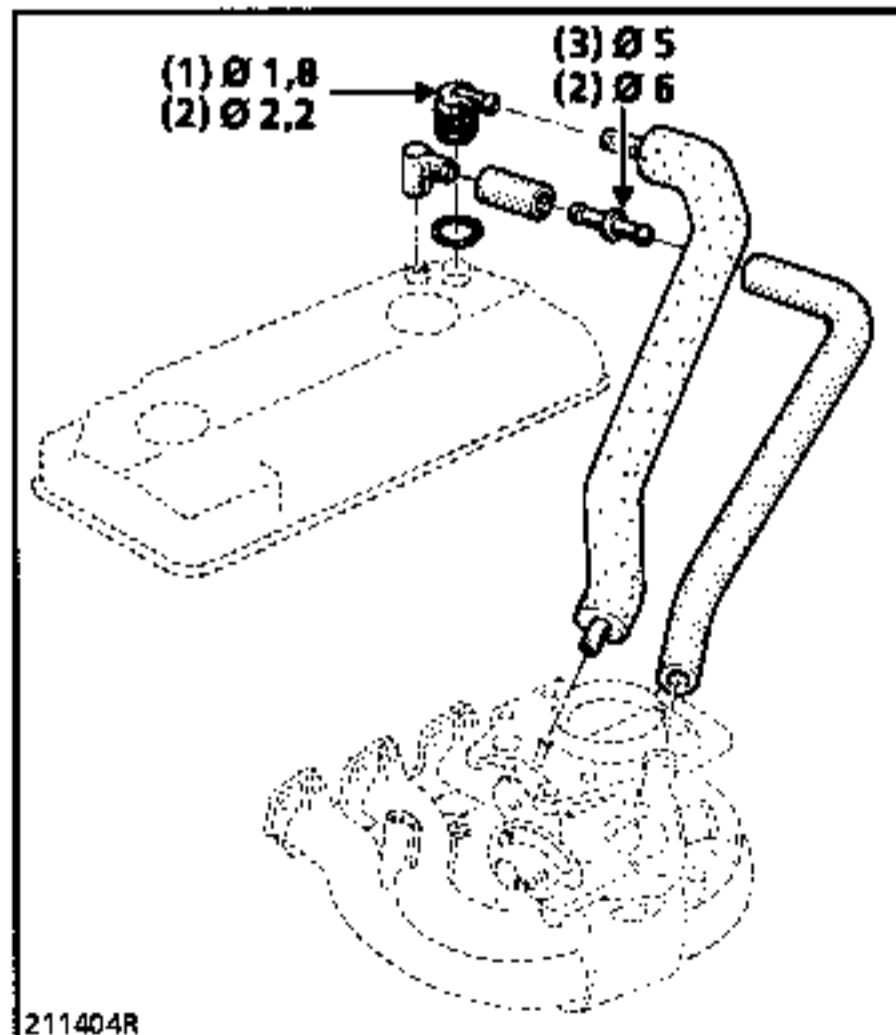
Moteur F8Q



D11403

- 1 Décanteur
- 2 Décanteur
- 3 Résonateur
- 4 Canalisation de retour au carter moteur
- 5 Ajutage Ø 8 mm

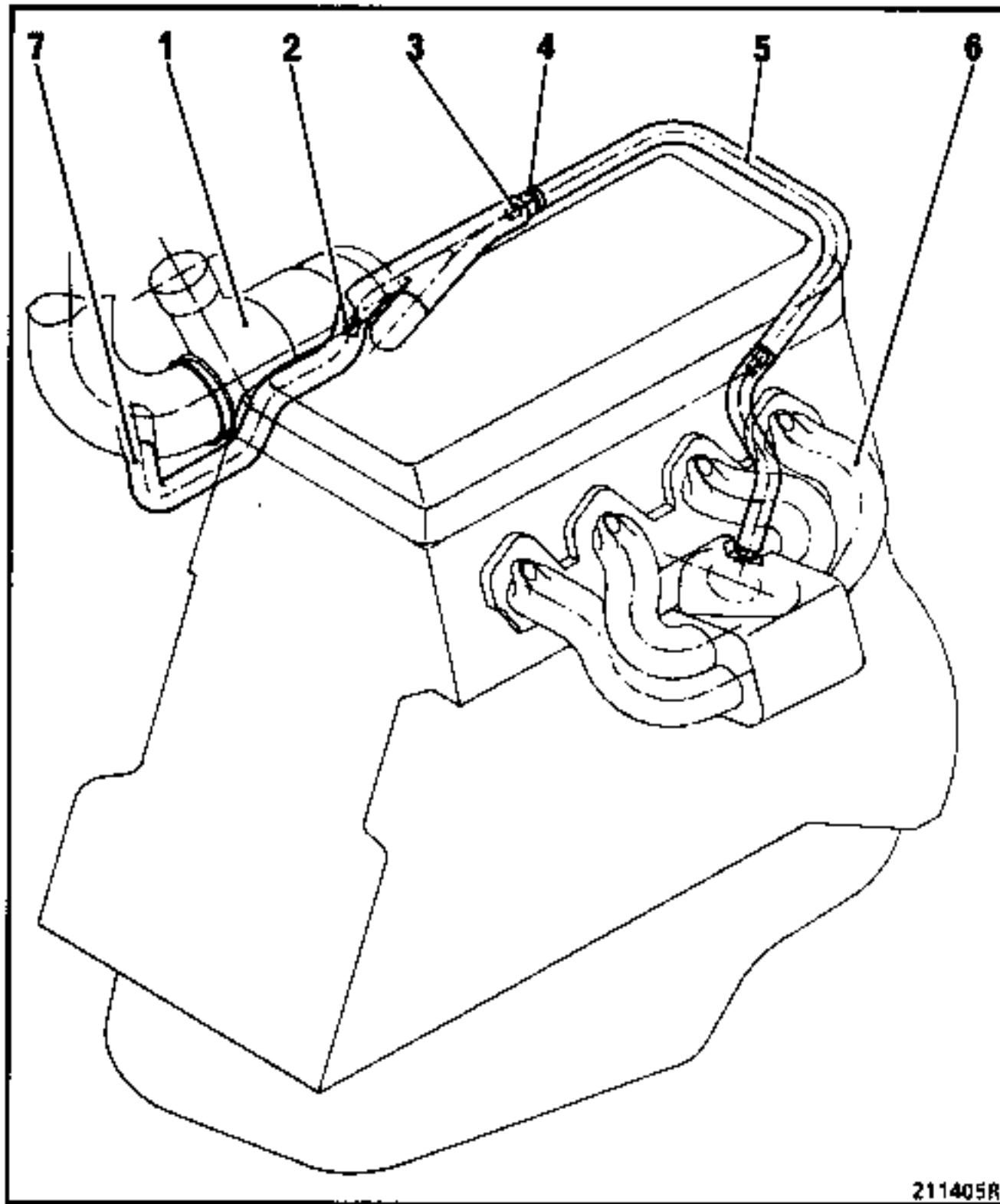
Moteur J7R (1) et (3), J7T (2)



211404R

- (1) noir
- (2) jaune
- (3) vert

RENAULT 21 - 2 | Turbo X485



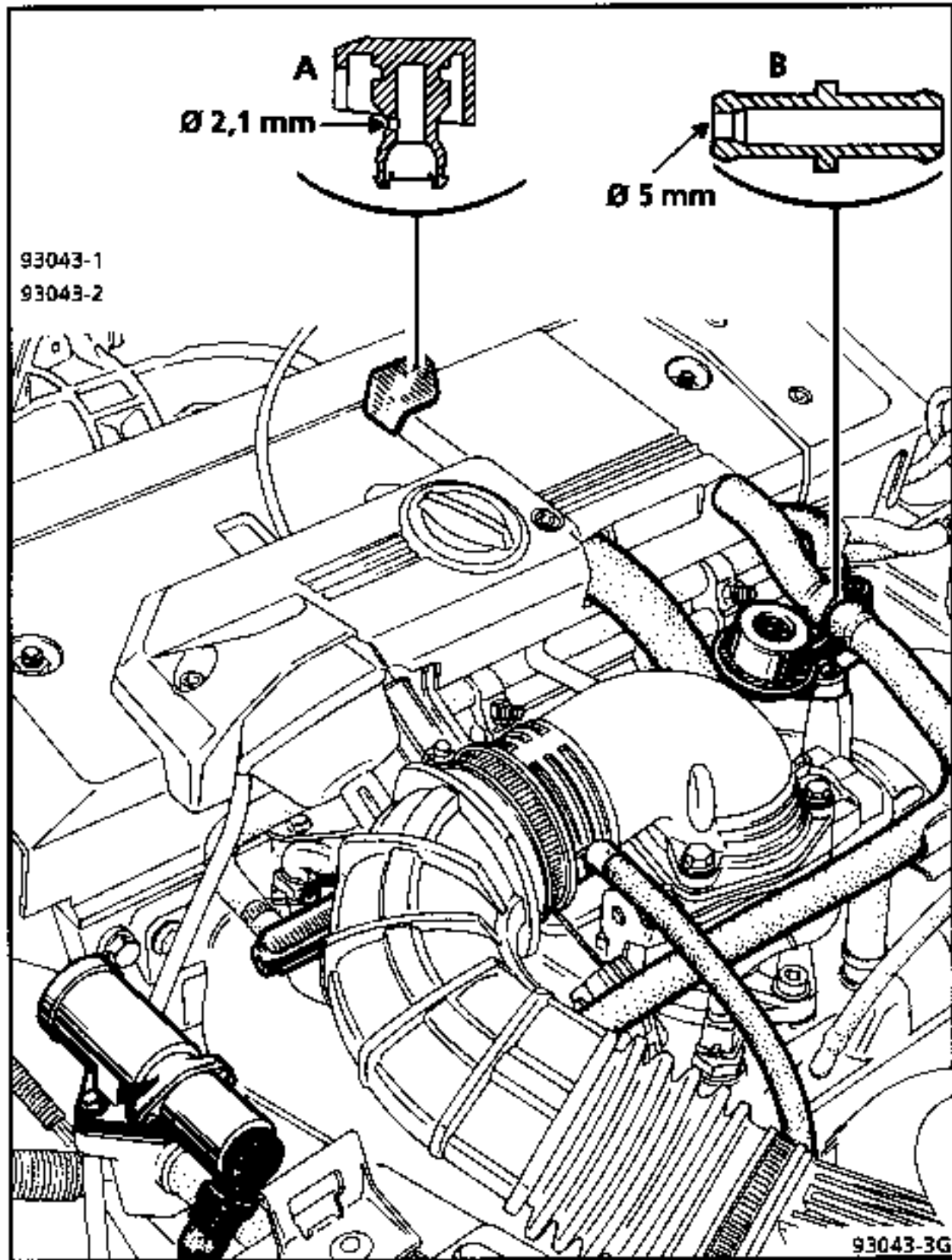
Les gaz provenant du carter moteur sont recirculés, du couvercle de culbuteur sur le collecteur d'admission par un double circuit (amont et aval) et brûlés dans la chambre de combustion. Lors du fonctionnement en suralimentation, le clapet (4) ferme le circuit aval.

- 1 Turbocompresseur
- 2 Ajutage Ø 6 mm
- 3 Ajutage Ø 2,2 mm
- 4 Clapet de retenue
- 5 Circuit aval
- 6 Répartiteur d'admission d'air
- 7 Circuit amont

CONTROLE

Pour garantir un bon fonctionnement du système antipollution, le circuit de réaspiration des vapeurs d'huile doit être maintenu propre et en bon état.

Vérifier la présence et la conformité des ajutages.

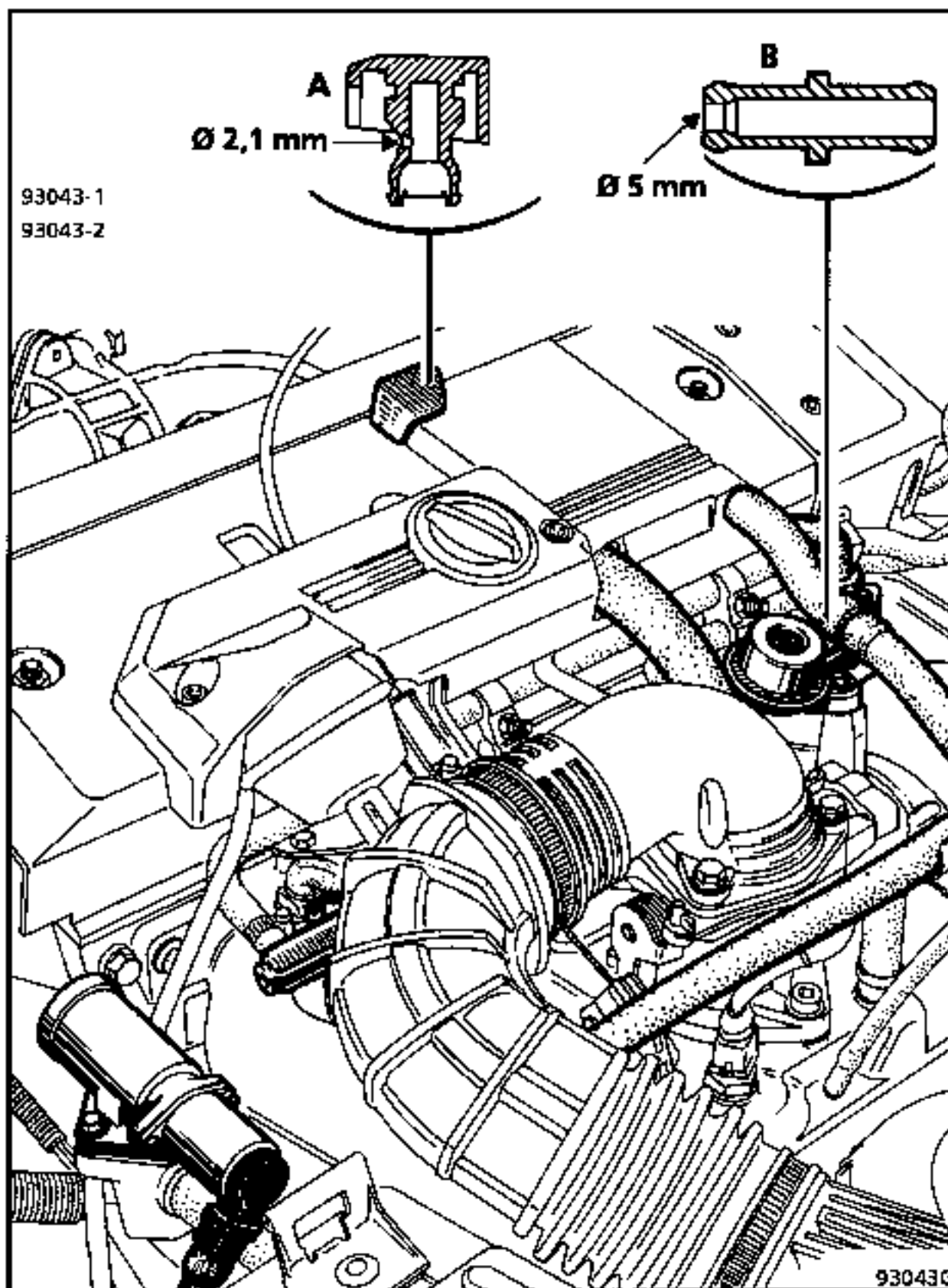


- A Réaspiration aval (ajutage Ø 2,1 mm couleur jaune)
- B Réaspiration amont (ajutage Ø 5 mm couleur verte)

CONTROLE

Pour garantir un bon fonctionnement du système antipollution, le circuit de réaspiration des vapeurs d'huile doit être maintenu propre et en bon état.

Vérifier la présence et la conformité des ajutages.



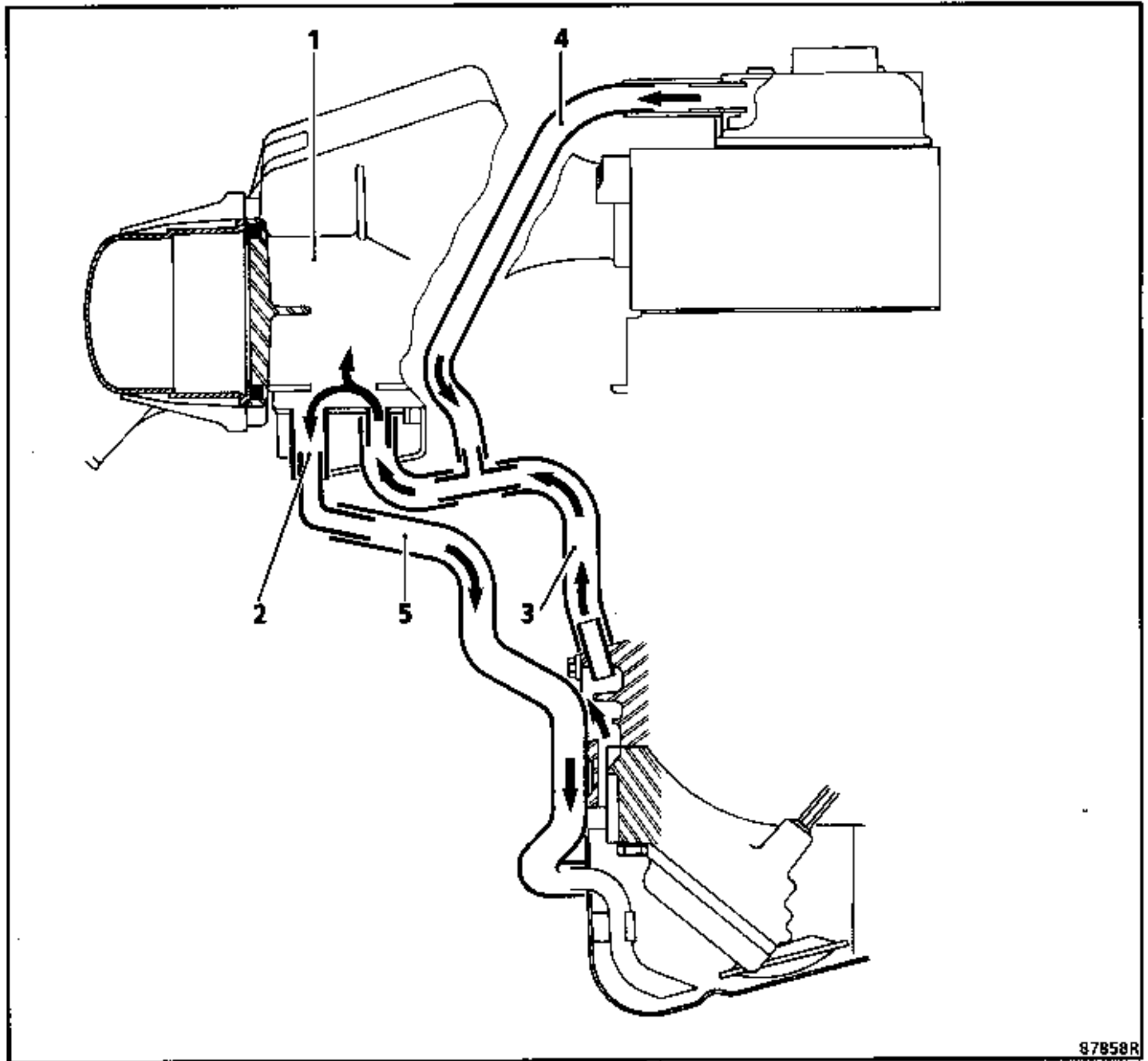
- A Réaspiration aval (ajutage Ø 2,1 mm couleur jaune)
- B Réaspiration amont (ajutage Ø 5 mm couleur verte)

CONTROLE

Pour garantir un bon fonctionnement du système antipollution, le circuit de réaspiration des vapeurs d'huile doit être maintenu propre et en bon état.

Vérifier la présence et la conformité des ajutages.

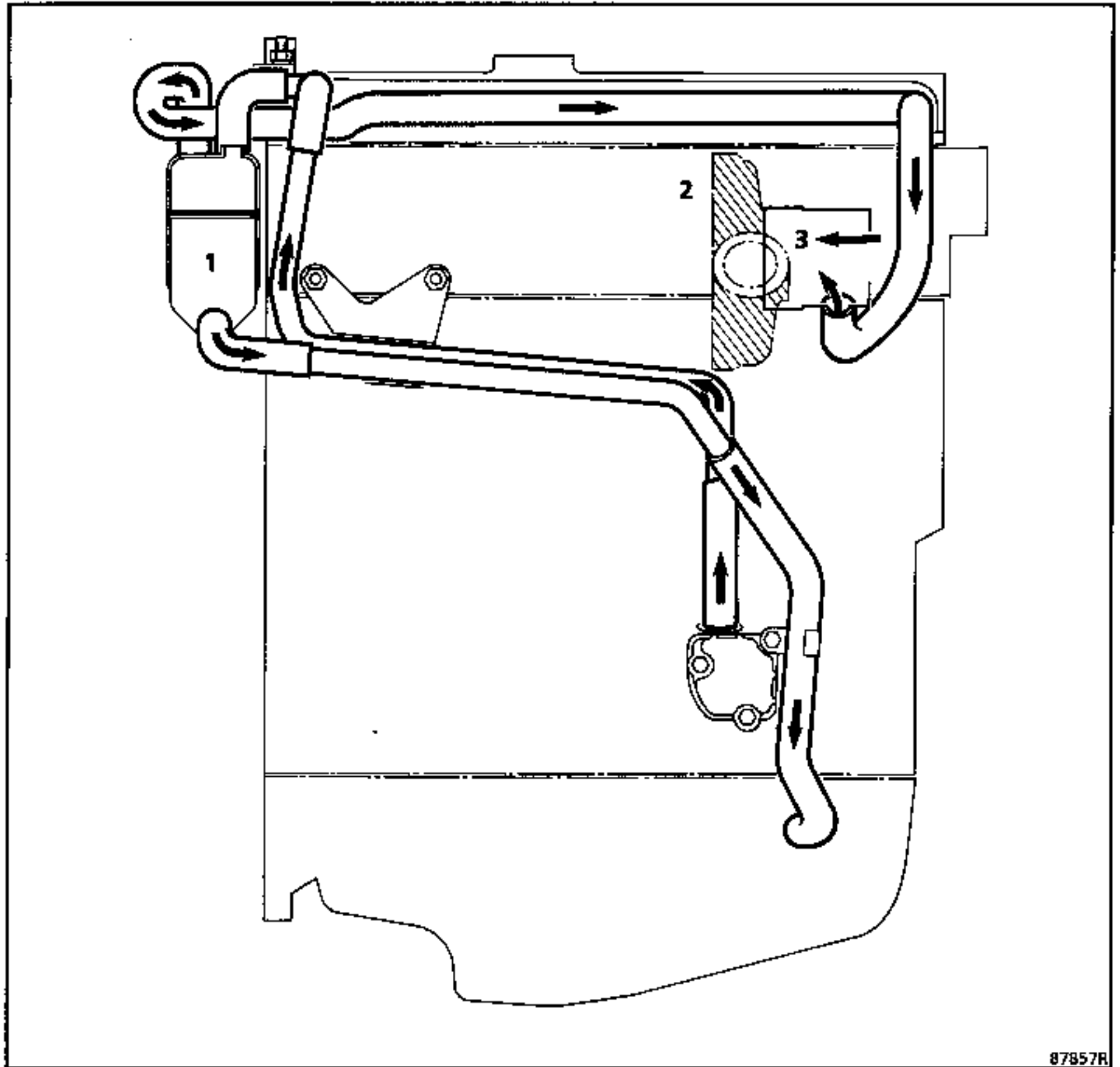
MOTEUR J8S ATMOSPHERIQUE



87858R

- 1 Boîte à air
- 2 Décanteur
- 3 Tuyau d'aspiration des vapeurs d'huile (bas de moteur)
- 4 Tuyau d'aspiration des vapeurs d'huile (haut de moteur)
- 5 Tuyau retour carter

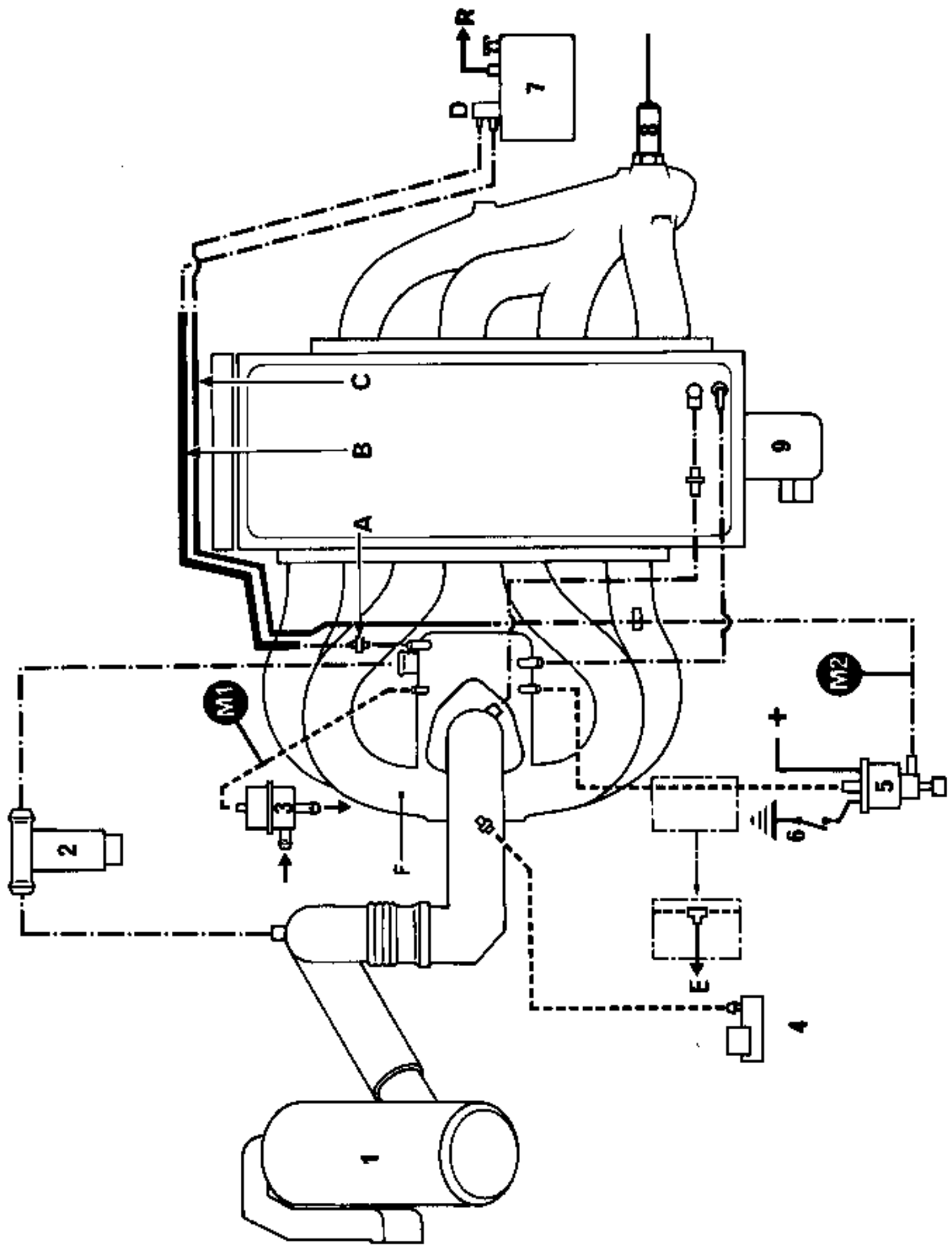
MOTEUR J8S TURBO



87857R

- 1 Décanteur
- 2 Turbo

SCHEMA FONCTIONNEL



- 1 Filtre à air
 - 2 Vanne de régulation de régime de ralenti
 - 3 Régulateur de pression d'essence
 - 4 Capteur de mesure de pression
 - 5 Electrovanne de pilotage de purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence
 - 6 Calculateur électronique
 - 7 Absorbeur des vapeurs d'essence canister
 - 8 Sonde à oxygène ou sonde Lambda
 - 9 Répartiteur d'allumage
-
- A Ajustage Ø 1,8 couleur blanche
 - B Canalisation de purge de l'absorbeur des vapeurs d'essence (répartiteur - absorbeur)
 - C Canalisation de pilotage de purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence (absorbeur - électrovanne)
 - D Clapet de l'absorbeur des vapeurs d'essence
 - E Vers boîte automatique
 - F Répartiteur d'admission
 - R Vers réservoir

Le circuit est constitué par un absorbeur de vapeurs d'essence (canister) relié au réservoir par une canalisation (R).

L'absorbeur de vapeurs d'essence contient du charbon actif. Il comprend un clapet (D) relié au répartiteur d'admission et piloté par le calculateur d'injection (6) par l'intermédiaire de l'électrovanne (5) et de la canalisation (C). La purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence s'effectue par la canalisation (B) ; elle est calibrée par l'ajutage (A) de diamètre 1,8 mm et de couleur blanche.

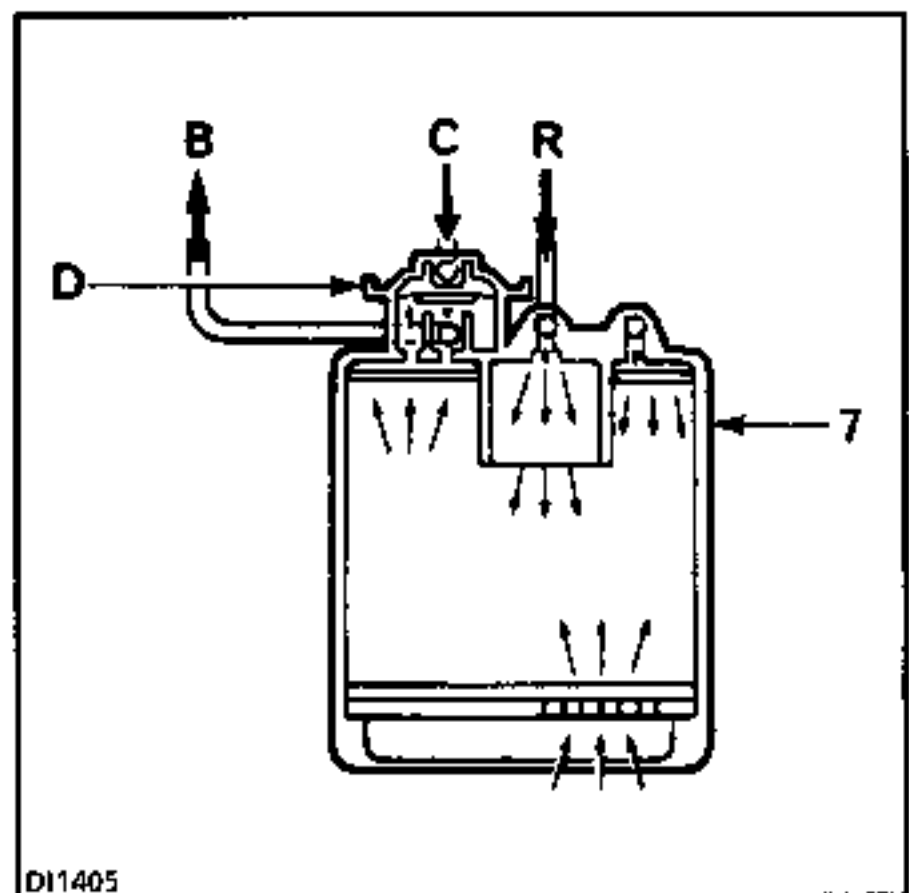
FONCTIONNEMENT

Moteur arrêté

Les vapeurs d'essence sont collectées par l'absorbeur des vapeurs d'essence (canister).

Moteur au ralenti

Il n'y a pas d'information de purge à l'électrovanne (5) (pas de pilotage par le calculateur d'injection (6)).

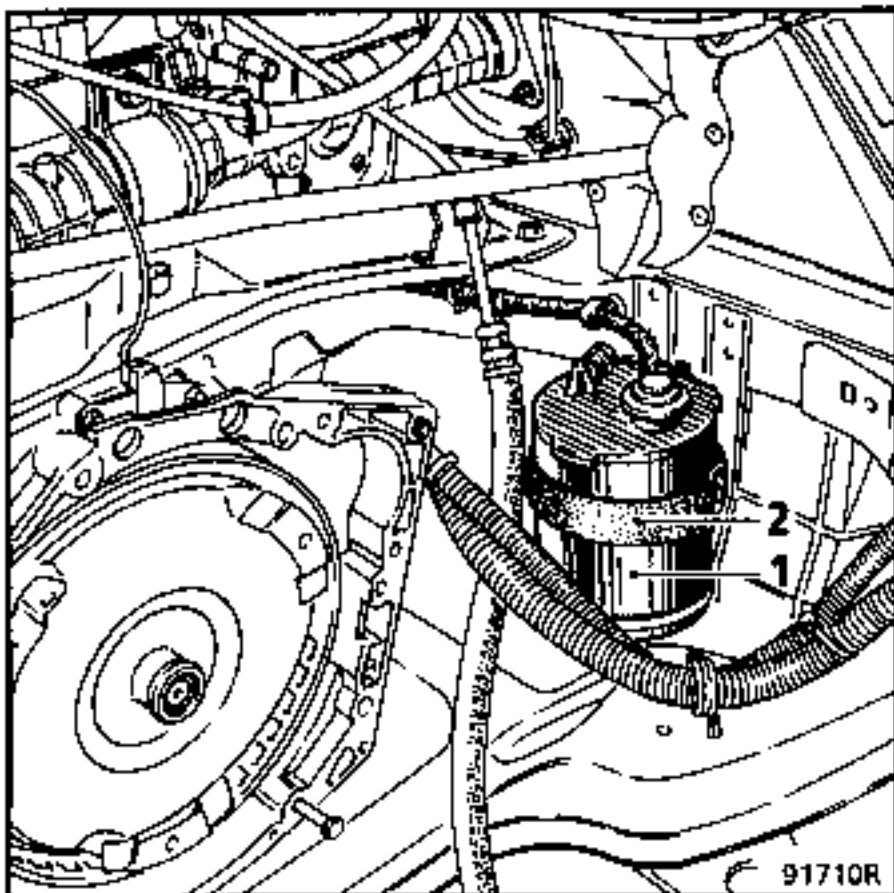


Moteur en fonctionnement autre que le ralenti

Dans certaines conditions, à chaud, le calculateur d'injection (6) pilote l'électrovanne (5) électriquement, établissant le circuit pneumatique (C) du répartiteur d'admission (F) à l'absorbeur des vapeurs d'essence (7) ; il y a donc purge de l'absorbeur des vapeurs d'essence.

IMPLANTATION DES ELEMENTS DU CIRCUIT ANTI-EVAPORATION

L'absorbeur des vapeurs d'essence (1) ou canister est fixé sur le longeron gauche (côté répartiteur d'admission et au-dessous du calculateur d'injection et d'allumage).

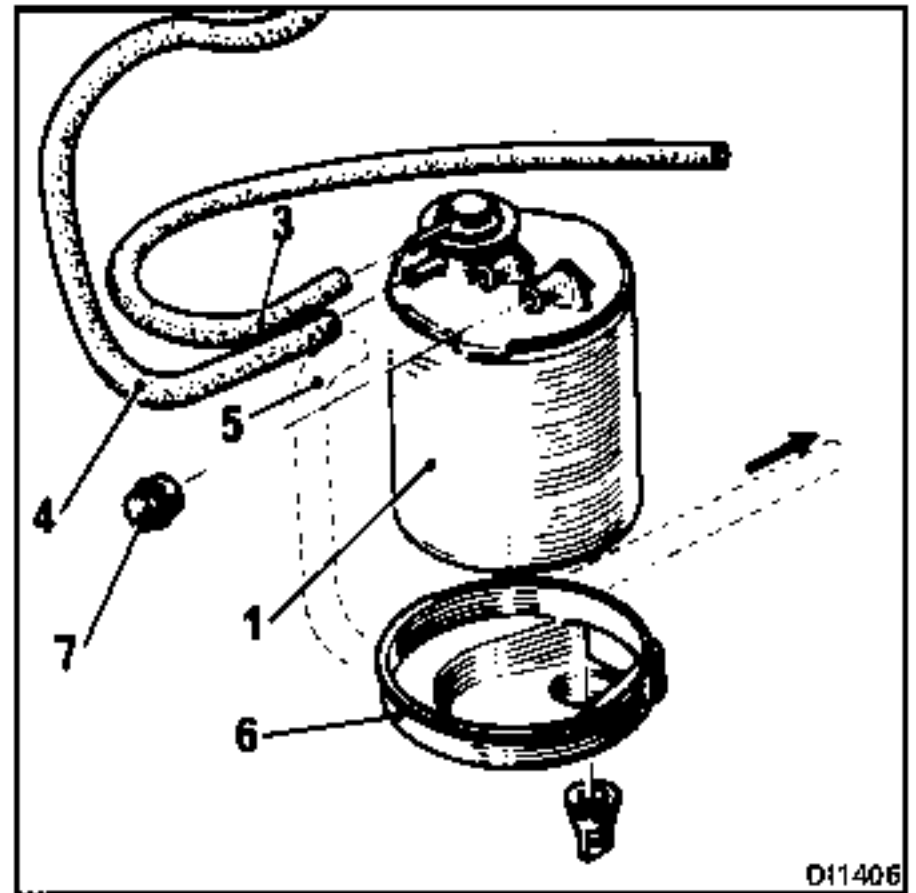


L'électrovanne de purge de l'absorbeur des vapeurs d'essence est située avec le capteur de pression sur le boîtier de protection du calculateur d'injection.

REMPLACEMENT DE L'ABSORBEUR DES VAPEURS D'ESSENCE

Débrancher les tuyauteries sur le dessus de l'absorbeur.

Déposer la sangle (2) de fixation et sortir l'absorbeur par le dessous du véhicule.



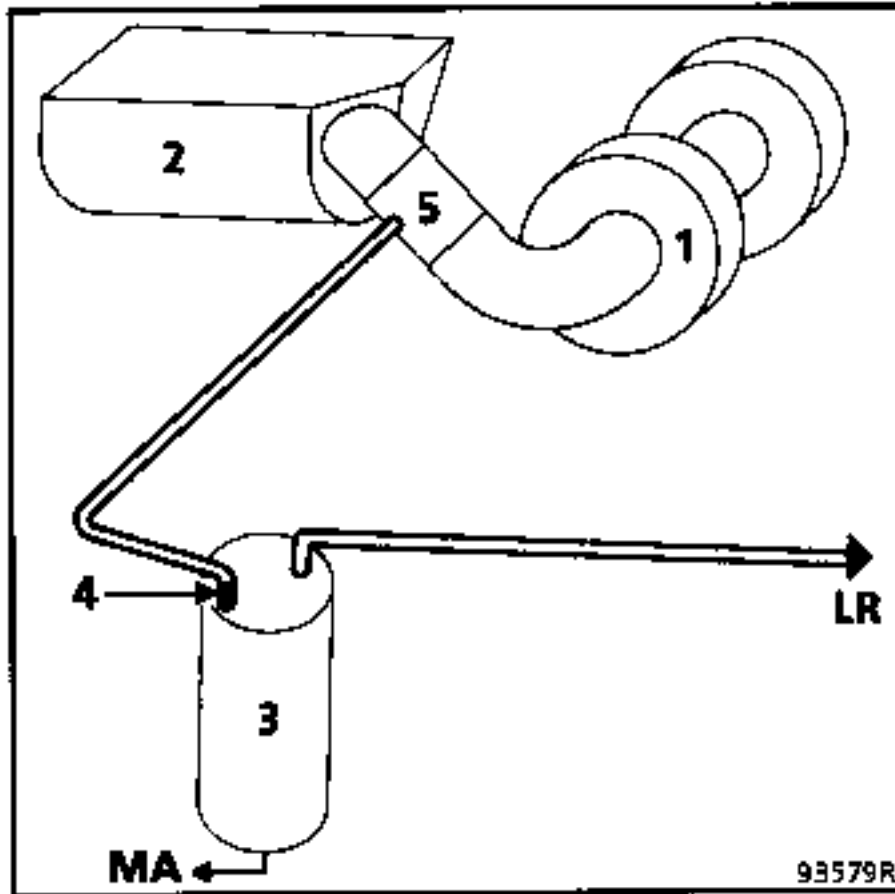
- 1 Absorbeur des vapeurs d'essence (ou canister)
- 2 Sangle de fixation (dessin gauche)
- 3 Vers électrovanne
- 4 Vers répartiteur d'admission
- 5 Vers réservoir d'essence
- 6 Support
- 7 Bouchon

Au remontage, respecter le branchement des tuyaux.

CONTROLE DU SYSTEME

FONCTION CONTROLEE	MOYEN DE CONTROLE	CONDITIONS	CONSTATATIONS	REMARQUES
Purge du circuit anti-évaporation	Manomètres à dépression branchés en dérivation - en M1 - en M2 - voltmètre	Moteur chaud après 2 fonctionnements du groupe motoventilateur Au ralenti Sur coup d'accélérateur	Dépression en M2 nulle Tension = 12 volts sur les 2 bornes de l'électrovanne Relever la tension sur les bornes de l'électrovanne. Dépression en M2 = dépression en M1 Tension chute vers 0 volt sur coup d'accélérateur	Si dépression en M2 = M1, vérification des circuits pneumatiques et électriques Si tension sur l'électrovanne et dépression en M2, n'égale pas celle en M2, vérifier le câblage entre l'électrovanne et le calculateur
Purge du circuit anti-évaporation	Valise XR25 2 manomètres à dépression - en M1 - en M2	Moteur chaud après 2 fonctionnements du groupe motoventilateur	Débrancher un des 2 fils arrivant à l'électrovanne	Au ralenti : variation du régime de ralenti et du R.C.O. faire #12 sur XR25
Contrôle de l'électrovanne	- compte-tours	Au ralenti	Débrancher les 2 fils sur l'électrovanne. Brancher un (+) 12 volts sur une borne de l'électrovanne et une masse (-) sur l'autre borne et débrancher un des 2 fils Dépression en M1 = dépression en M2 Chute du régime et de la dépression en M1	Sinon, vérification de l'électrovanne et du branchement des circuits pneumatiques
Contrôle des circuits pneumatiques			Débrancher la canalisation arrivant à l'électrovanne en M2 ; appliquer une dépression d'environ 300 mbar avec une pompe à vide manuelle sur la canalisation	Au ralenti : variation de régime (augmentation) et diminution du R.C.O. Sinon, vérification des circuits pneumatiques

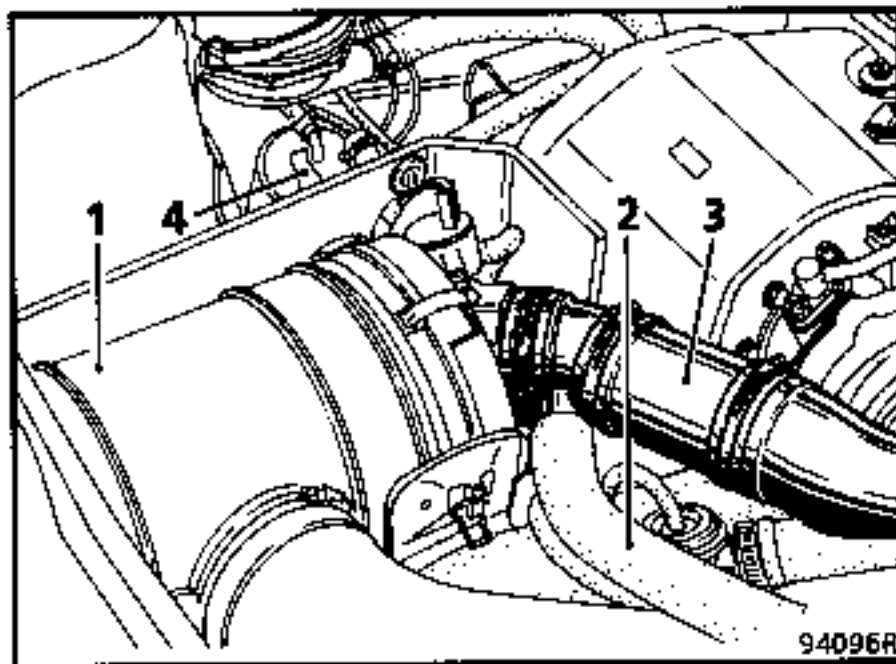
PRINCIPE DE MONTAGE



- 1 Turbo compresseur.
- 2 Filtre à air.
- 3 Absorbeur des vapeurs d'essence.
- 4 Ajustage de \varnothing 8 mm.
- 5 Venturi.

LR Liaison avec le réservoir d'essence (le tuyau ne doit pas être pincé sur son parcours).

MA Mise à l'air libre de l'absorbeur



- 1 Filtre à air.
- 2 Piquage pour vapeurs d'huile.
- 3 Venturi pour vapeurs d'essence.
- 4 Canister

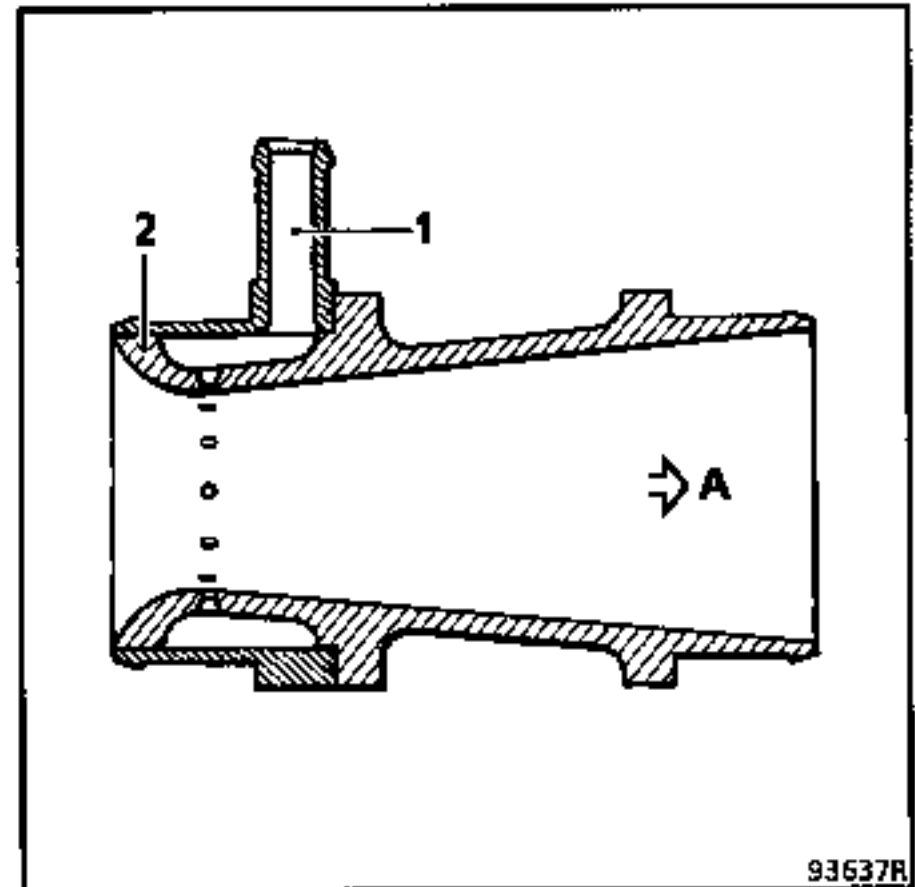
PARTICULARITES

Vérifier le bon montage et la bonne tenue des tuyaux sur l'absorbeur.

Le piquage de gros diamètre sur l'absorbeur doit être orienté vers l'avant du véhicule.

La purge du canister s'effectue au travers de l'ajutage de \varnothing 8 mm et dépend de la dépression créée au niveau du venturi.

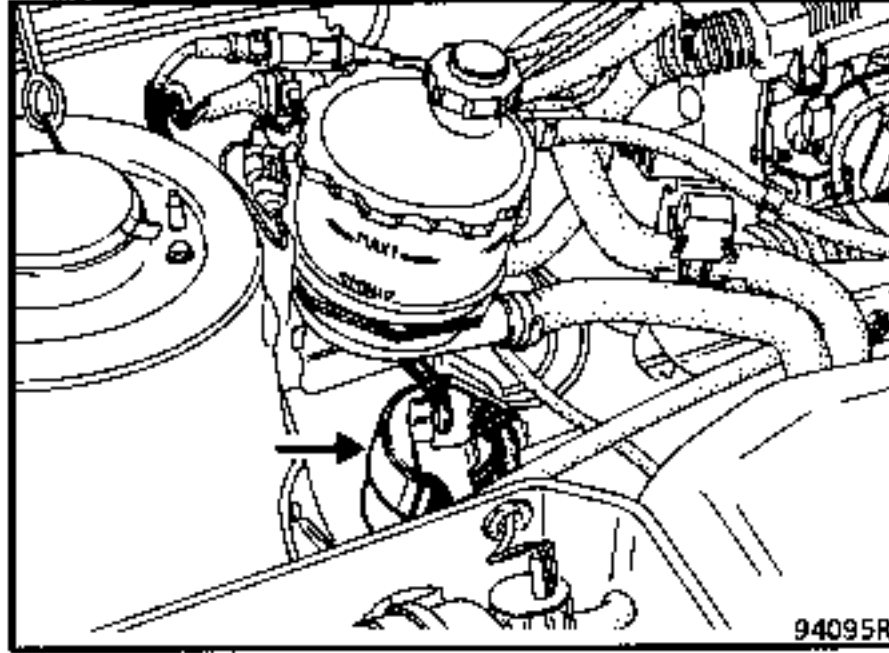
La mise à l'air libre située en partie basse du canister doit être orientée à l'opposé de l'échappement.



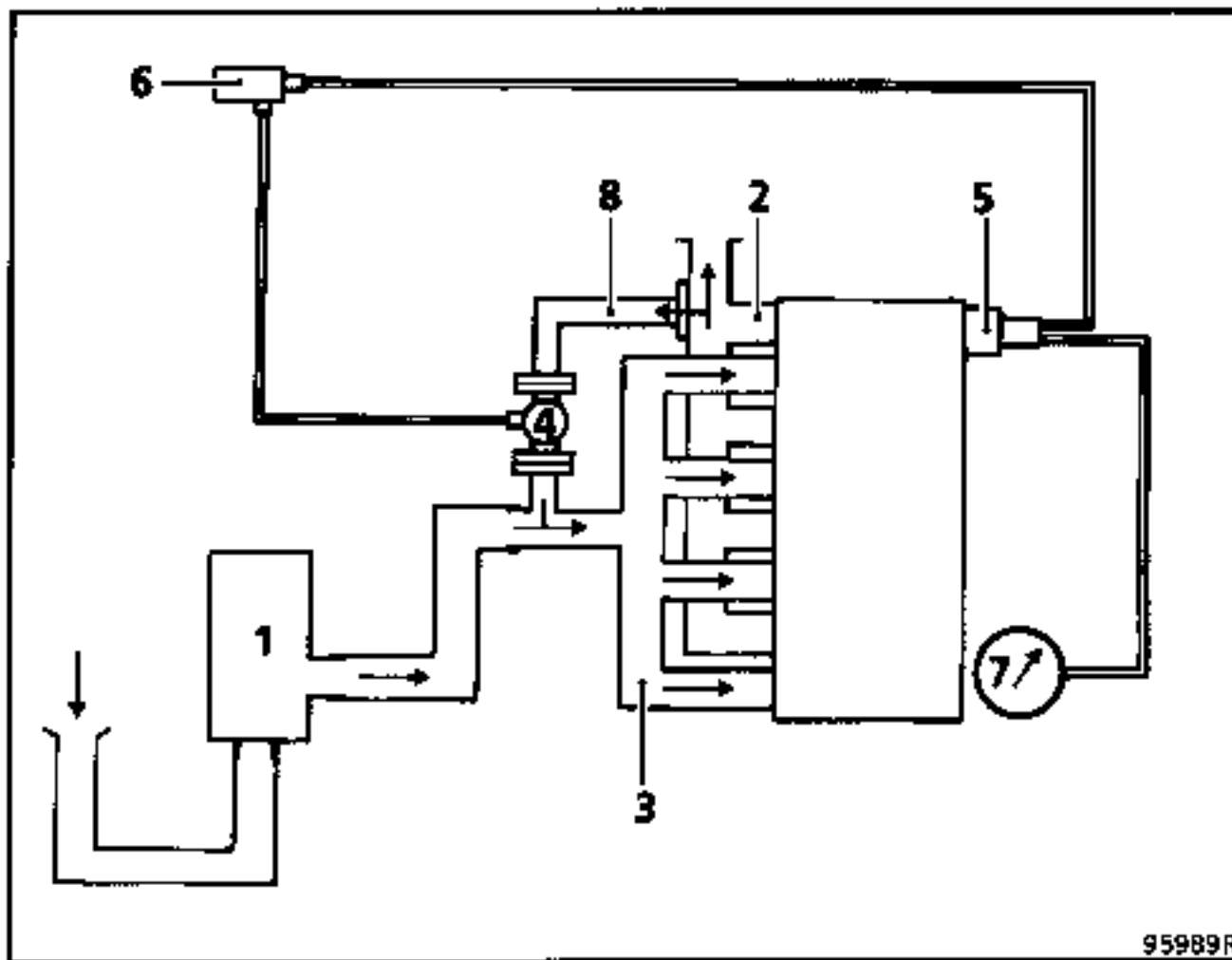
- 1 Piquage pour conduit de recyclage des vapeurs d'essence.
- 2 Venturi.
- A Sens de passage de l'air du filtre à air vers le compresseur.

MONTAGE SUR VÉHICULE

Fixé par une sangle sur un support métallique, le canister est situé juste au-dessous du vase d'expansion.



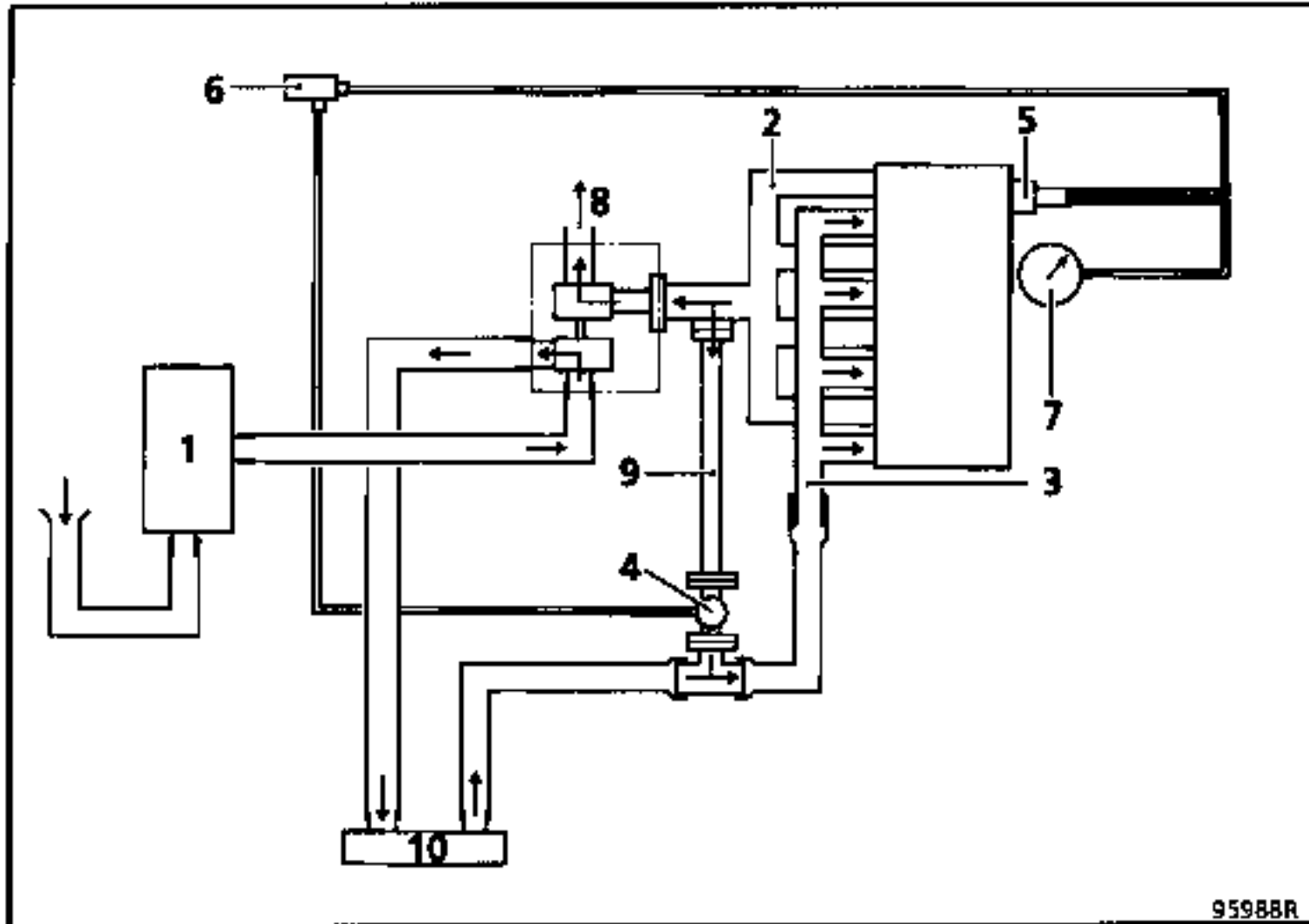
SCHEMA DE PRINCIPE DU RECYCLAGE DES GAZ D'ÉCHAPPEMENT A L'ADMISSION



- 1 Filtre à air.
- 2 Collecteur d'échappement.
- 3 Collecteur d'admission.
- 4 Vanne de recyclage.
- 5 Thermovalve.
- 6 Electrovanne de pilotage du recyclage des gaz.
- 7 Pompe à vide.
- 8 Conduit intermédiaire de recyclage.

95989R

SCHEMA DE PRINCIPE DU RECYCLAGE DES GAZ D'ÉCHAPPEMENT A L'ADMISSION



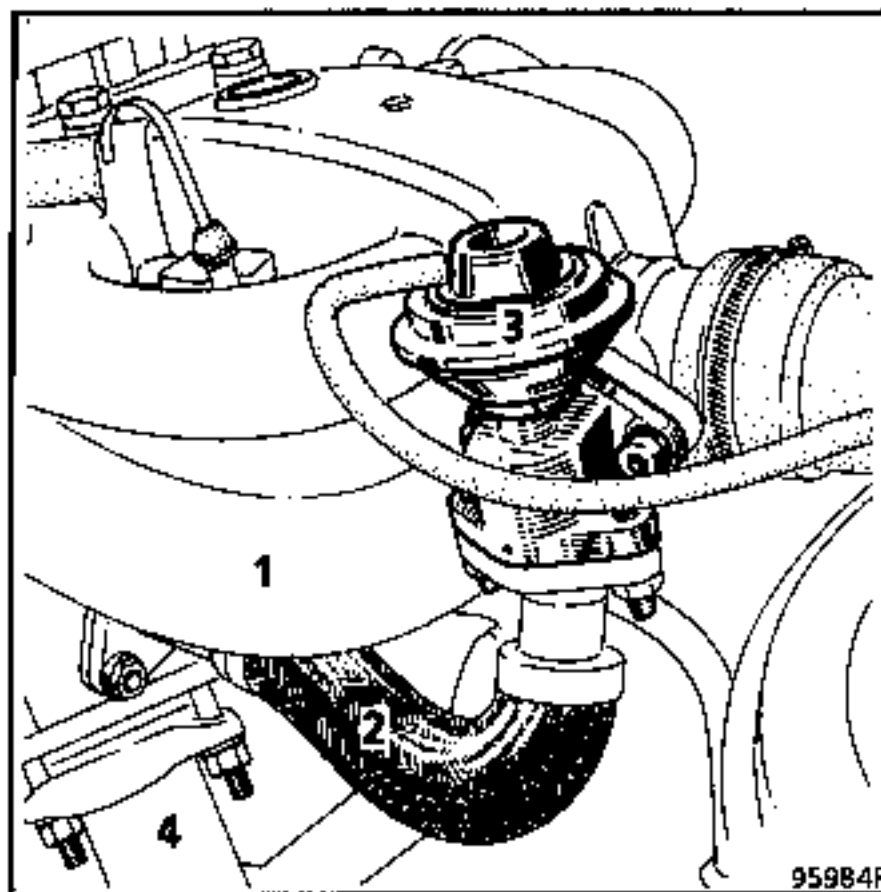
95988R

- 1 Filtre à air.
- 2 Collecteur d'échappement.
- 3 Collecteur d'admission.
- 4 Vanne de recyclage.
- 5 Thermovalve.
- 6 Electrovanne de pilotage du recyclage des gaz.
- 7 Pompe à vide.
- 8 Turbo-compresseur
- 9 Conduit intermédiaire de recyclage.
- 10 Echangeur air-air

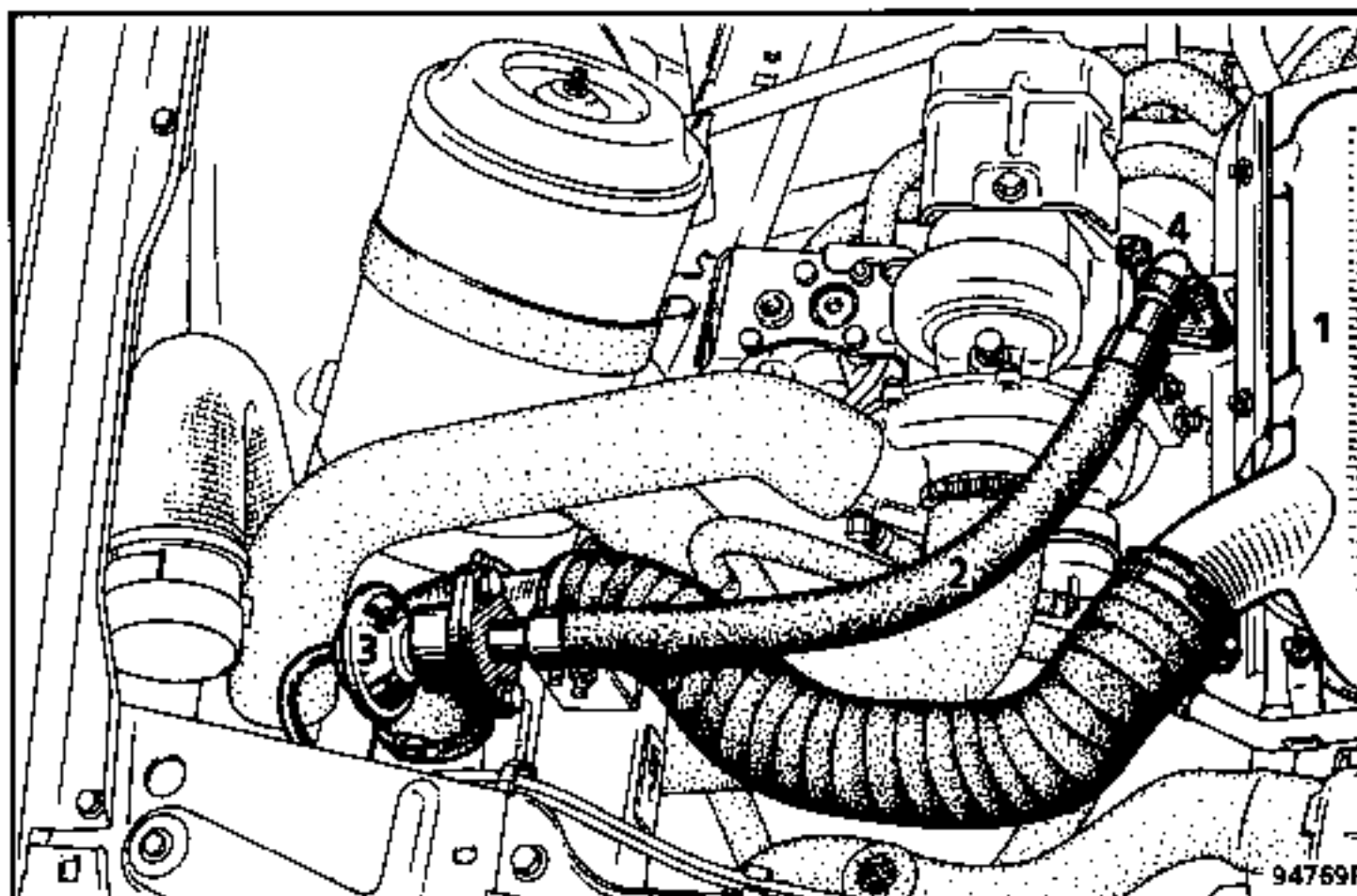
IMPLANTATION DES ELEMENTS

Vanne de recyclage des gaz d'échappement

J8S 784

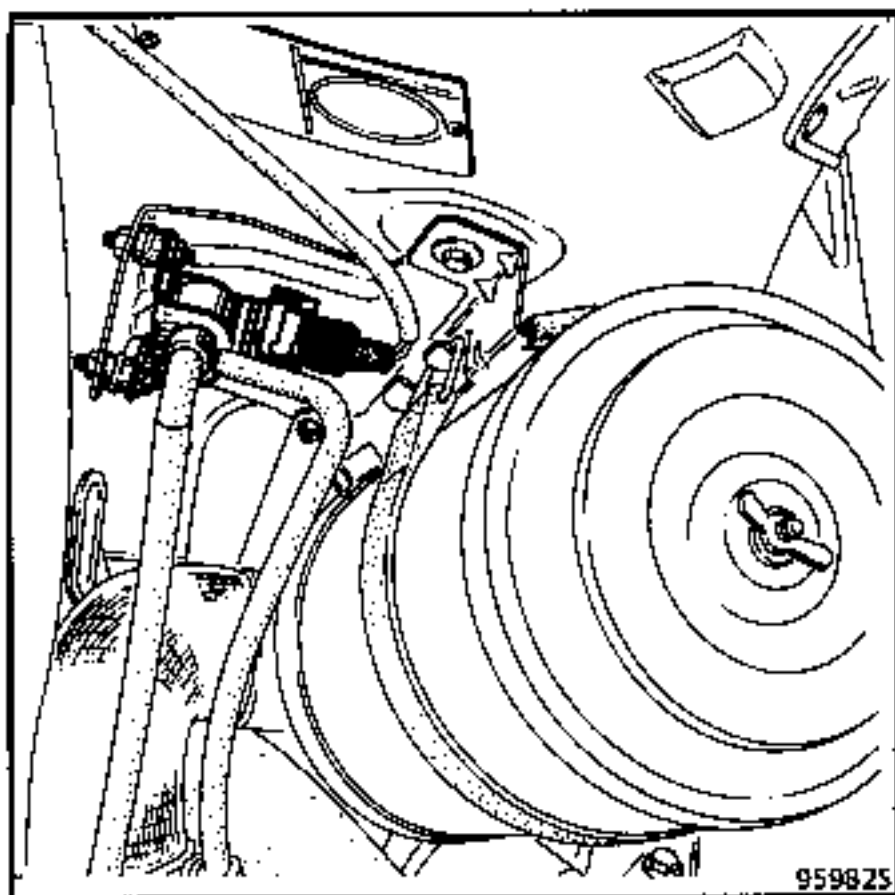


J8S 786



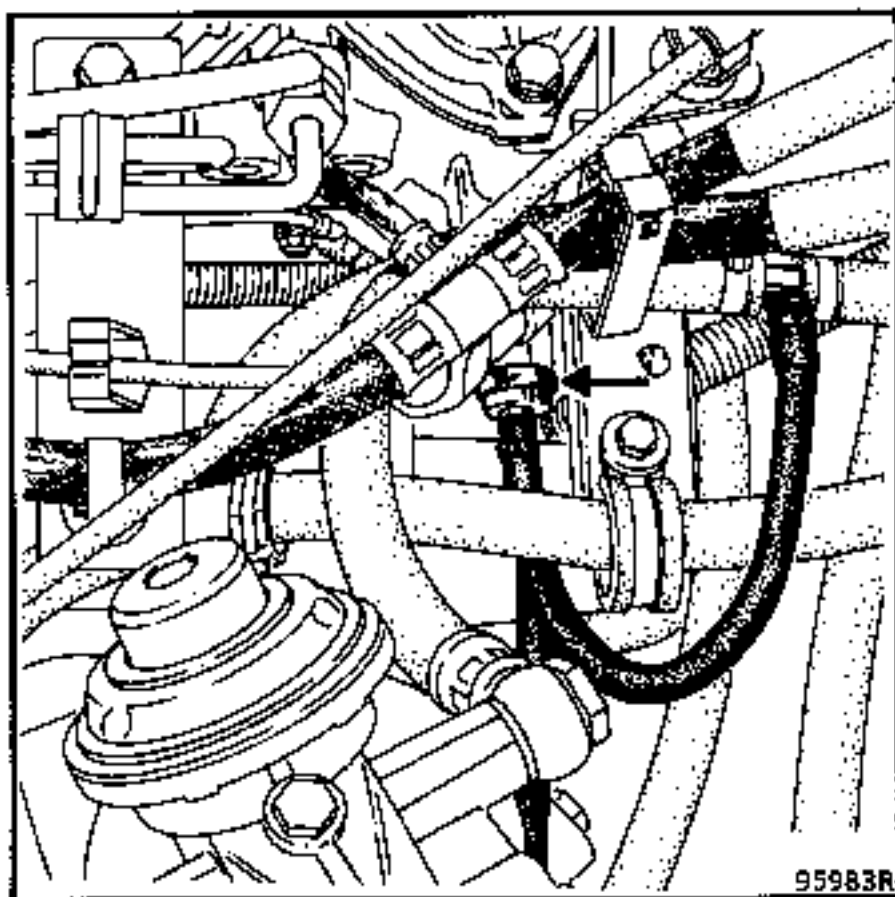
- 1 Collecteur d'admission
- 2 Conduit intermédiaire de recyclage des gaz
- 3 Vanne E.G.R.
- 4 Collecteur d'échappement

Electrovanne de pilotage de la vanne E.G.R.



Elle est fixée sur l'intérieur de l'aile avant droite près du filtre à air.

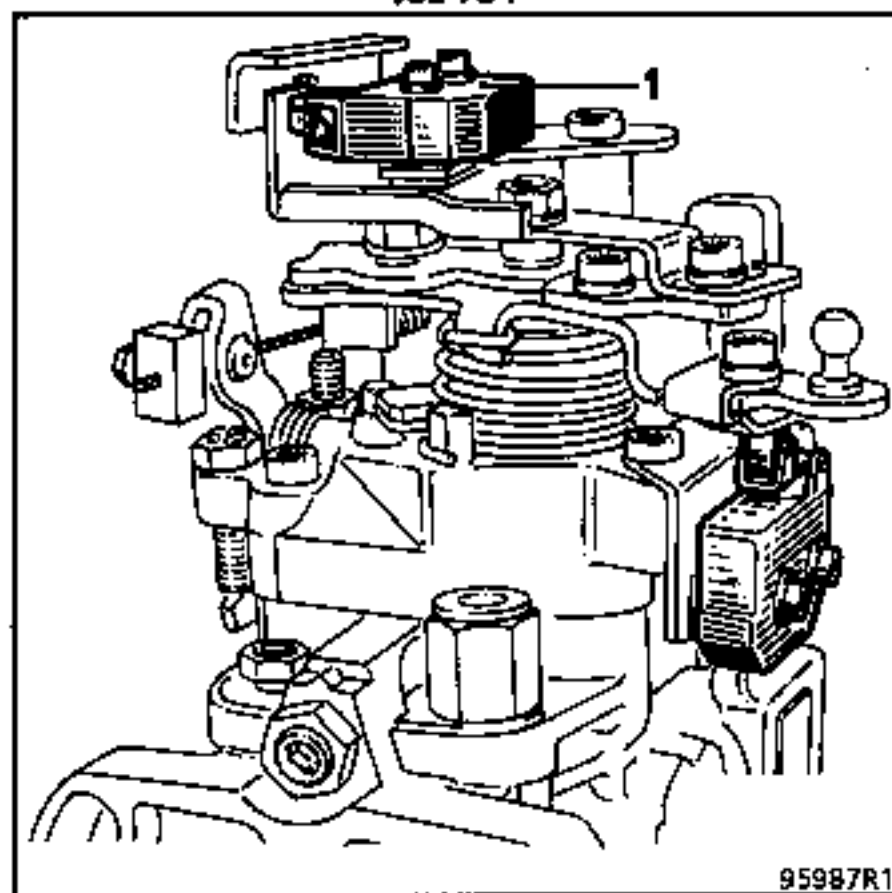
Therموالve



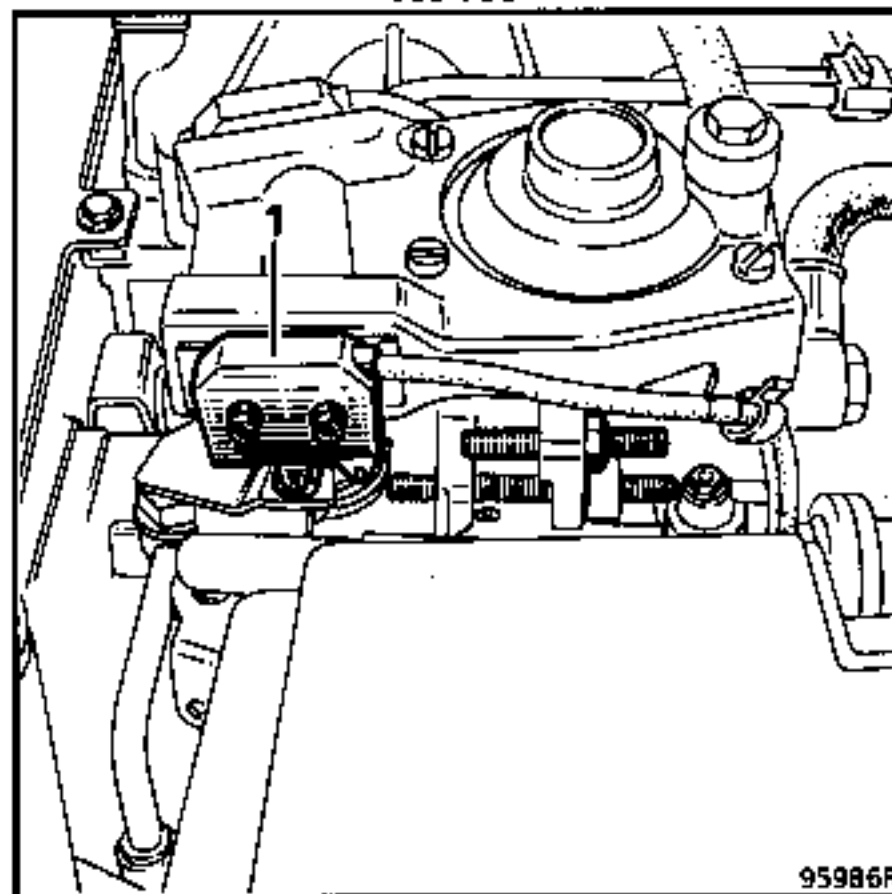
La therموالve est vissée sur la culasse à hauteur du filtre à gazole.
(température d'ouverture 30°C et 20°C pour la fermeture)

Microcontact de coupure du recyclage (1)

J8S 784



J8S 786



Ce microcontact pilote la coupure de l'alimentation électrique de l'électrovanne au delà d'un certain seuil de charge moteur.

Principe de fonctionnement

A partir de 30°C température d'eau du moteur, la thermosta valve autorise le passage de la dépression de la pompe à vide vers l'électrovanne.

Au ralenti et jusqu'à une certaine valeur de charge moteur, le microcontact de charge, sur la pompe d'injection, établit le circuit électrique.

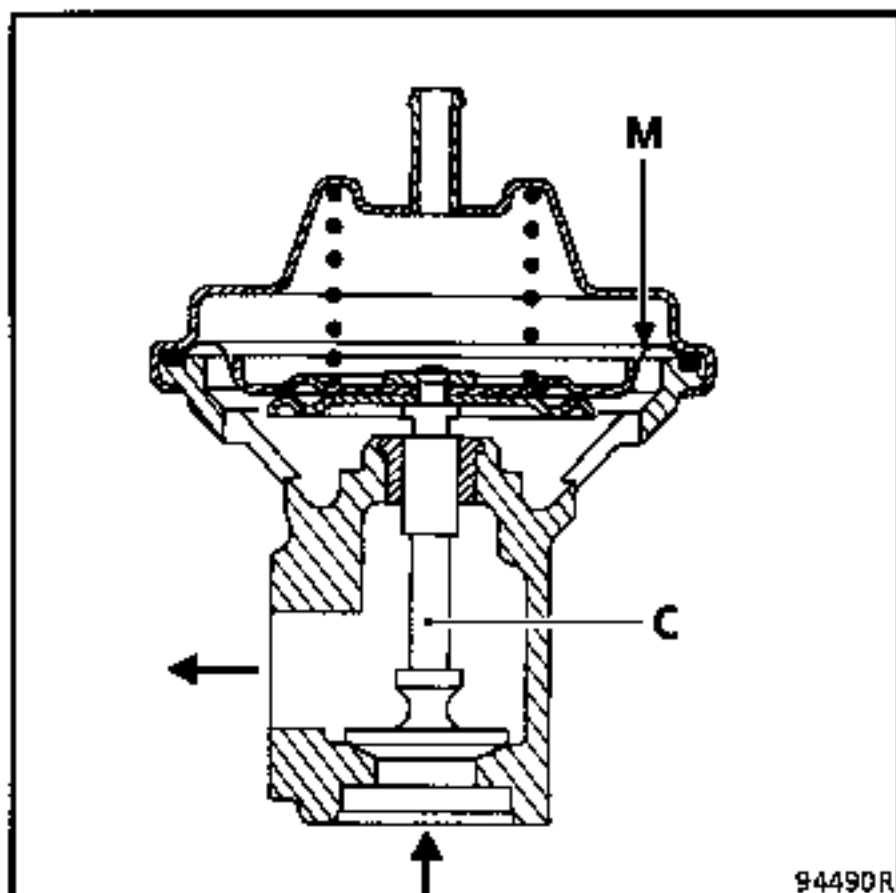
L'électrovanne est alors alimentée et autorise le passage de la dépression vers la vanne de recyclage des gaz d'échappement (vanne E.G.R.).

Une partie des gaz d'échappement est dans ce cas recyclée à l'admission.

Enfin, si la charge augmente (accélération), le microcontact coupe l'alimentation électrique de l'électrovanne.

La dépression n'agit plus sur la vanne E.G.R., il n'y a plus de recyclage des gaz d'échappement à l'admission.

Principe de la vanne de recyclage des gaz d'échappement (vanne E.G.R.)



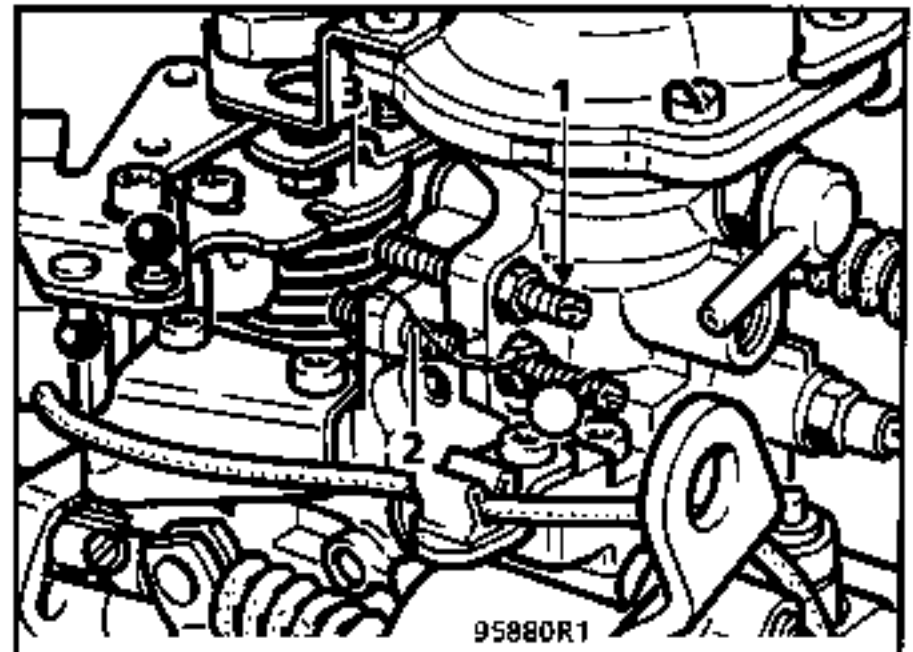
L'action de la dépression sur la membrane (M), fait se soulever le clapet (C).

On autorise alors le recyclage d'une partie des gaz d'échappement vers l'admission.

Réglage du positionnement du microcontact

Le réglage du microcontact d'E.G.R. n'est pas réglé par rapport à la vis de résiduel, mais par rapport à une nouvelle vis "dite 3^{ème} vis" (1).

Elle se situe juste au dessus de la vis de réglage du régime maxi.



Il suffit pour ce réglage d'intercaler, entre le levier de charge (3) et la vis butée (1), une entretoise d'une épaisseur déterminée.

Dans le cas des deux véhicules X480 et X487 (moteur J8S 784 et 786) il faudra ajuster la position du microcontact de façon que :

Moteur J8S 784 et 786

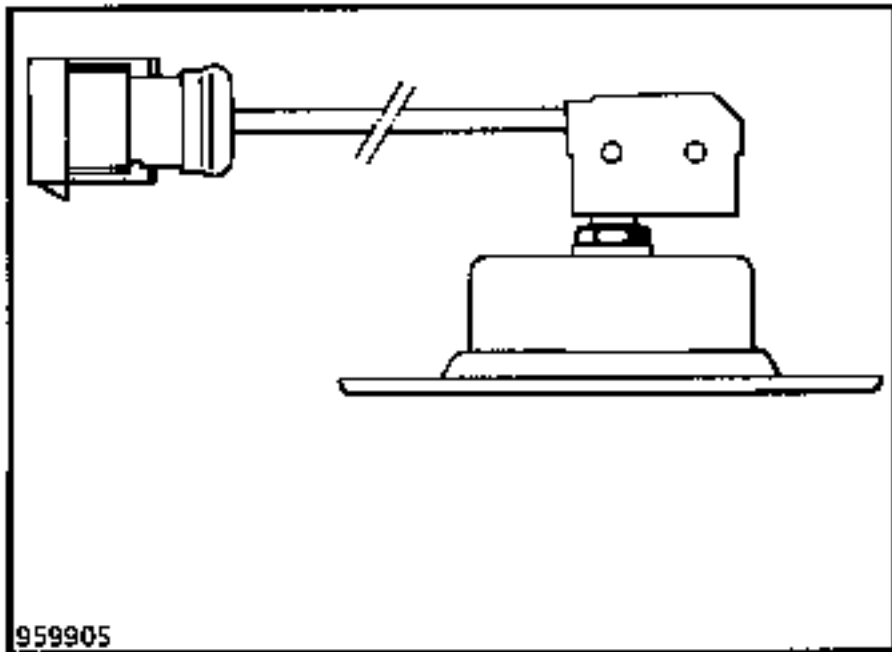
Cale en mm	Microcontact	Ohmmètre
11,5	Fermé	0 Ω
12,5	Ouvert	Infini

Les pointes de touche de l'ohmmètre sont prises sur le connecteur 6 voies de la pompe entre les voies B₂ et C₂. (connecteur débranché)

Particularités

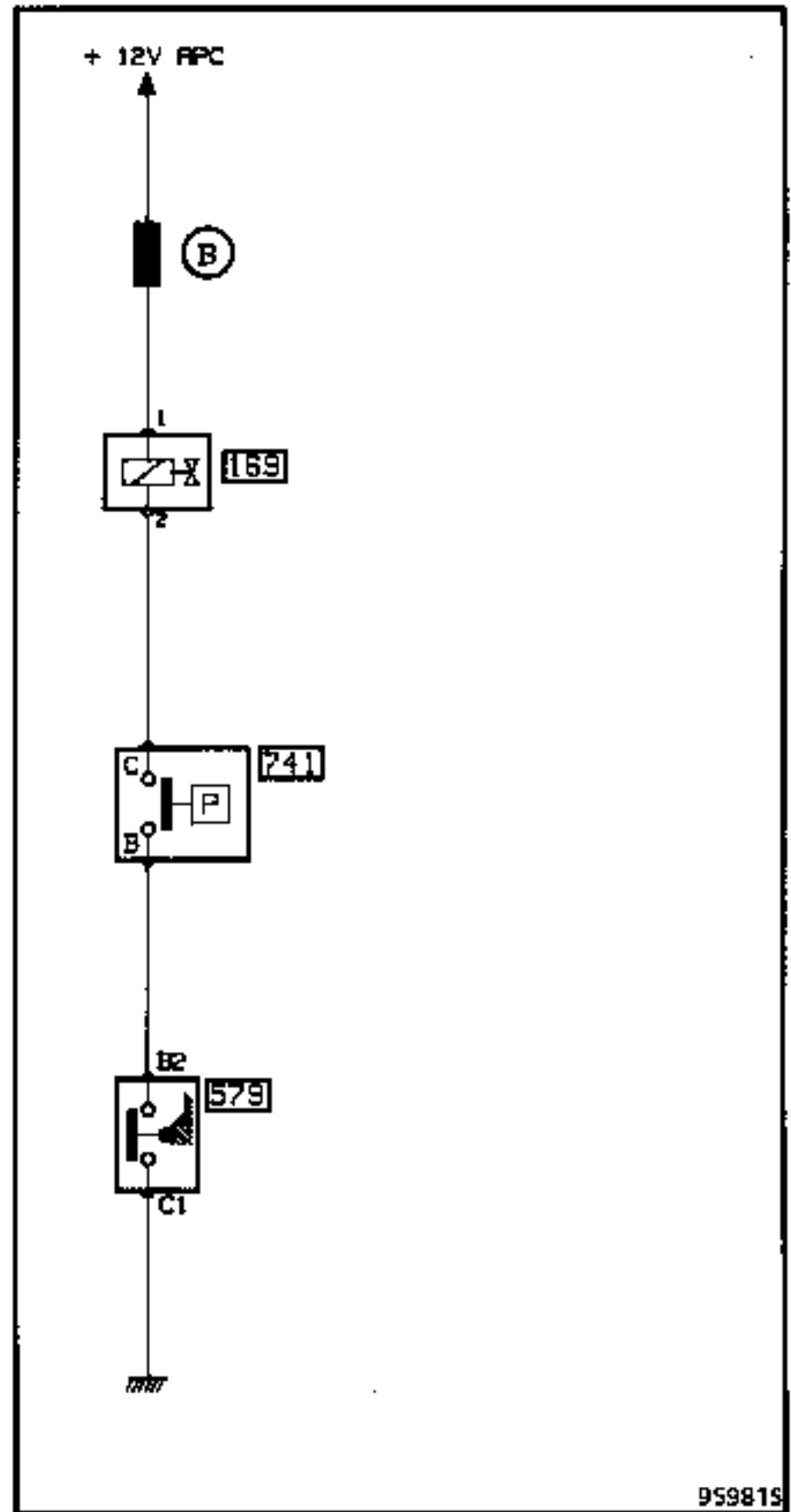
Le moteur J8S 784 est équipé d'un correcteur altimétrique qui supprime la fonction recyclage des gaz d'échappement en fonction de l'altitude.

Pour ne pas nuire trop aux performances du moteur, le correcteur altimétrique coupe la mise à la masse de l'électrovanne pour une pression atmosphérique de 900 mbar. Le correcteur altimétrique est fixé dans le compartiment moteur au niveau du longeron avant droit, près du filtre à air.



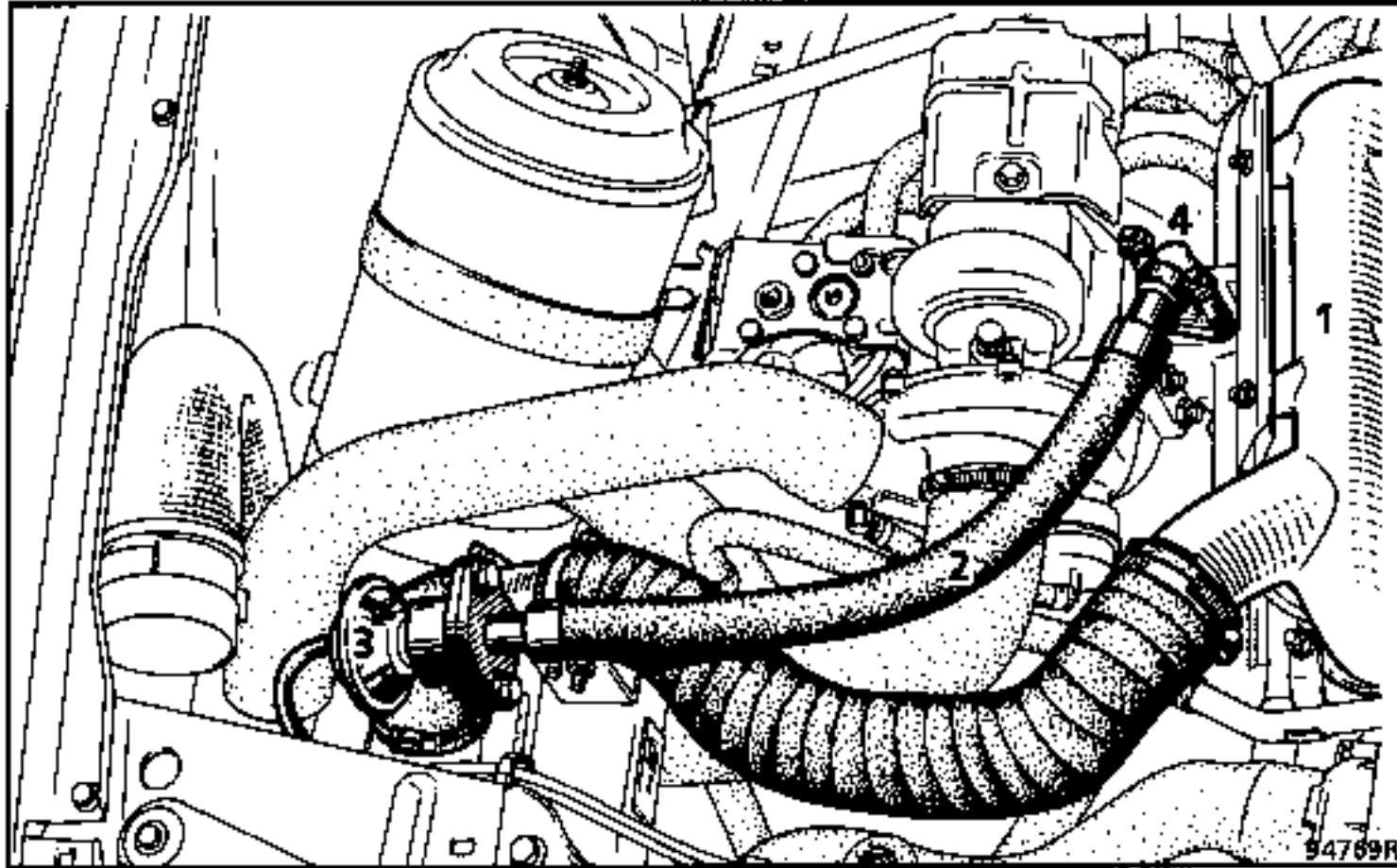
Contacteur	Microcontact	Ohmmètre
Fermé	> 900 mbar	0 Ω
Ouvert	< 900 mbar	Infini

Schéma de principe

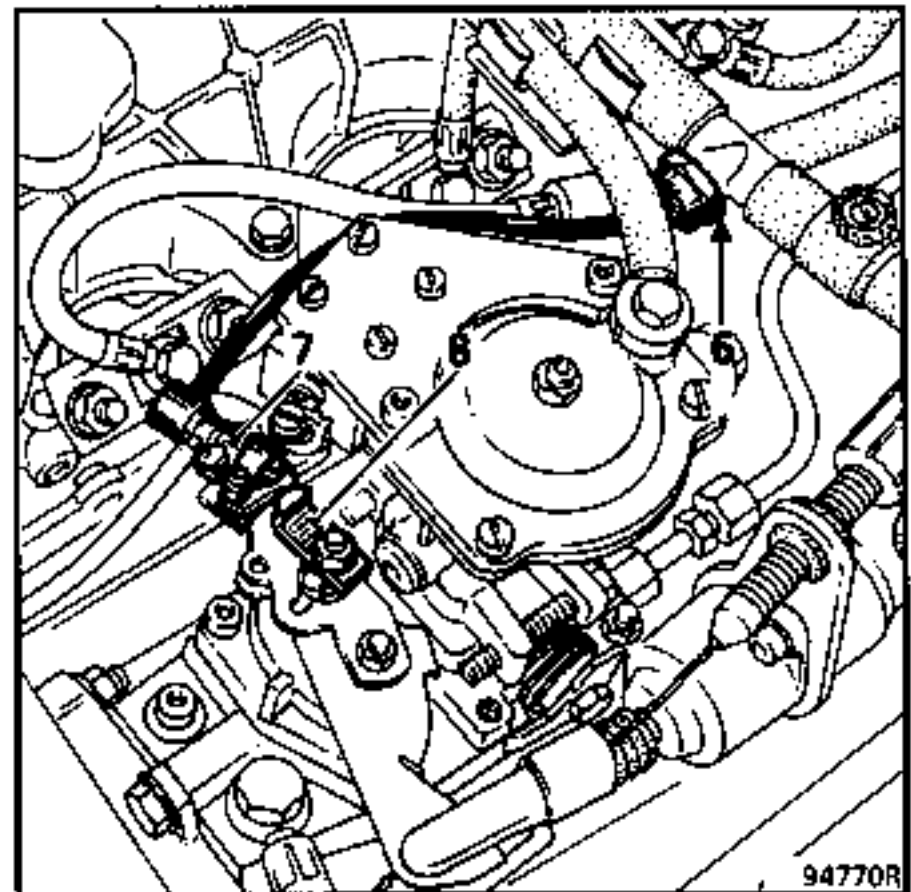


- 169 : Electrovanne de recyclage
- 579 : Contacteur sur pompe d'injection
- 741 : Correcteur altimétrique

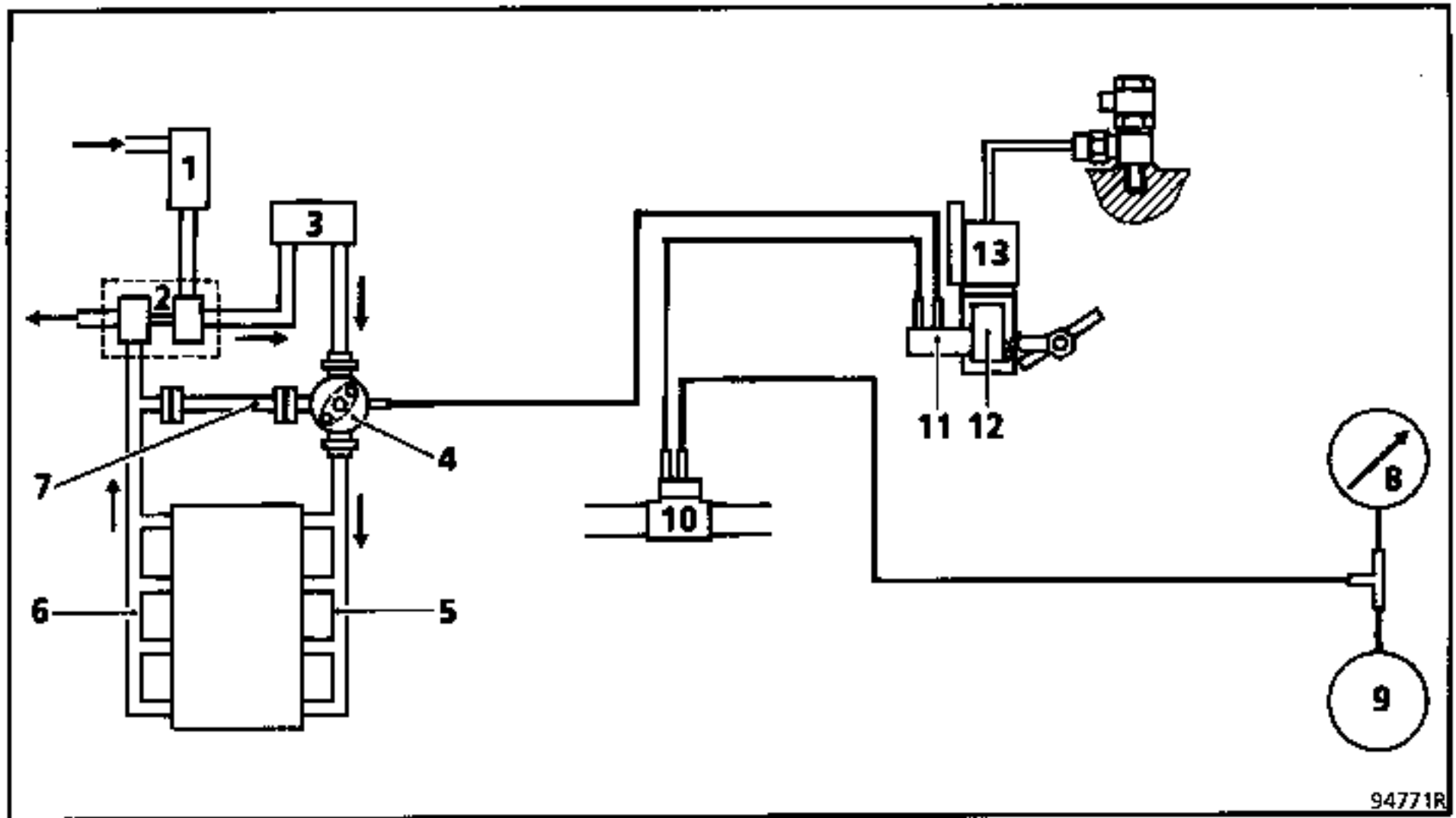
IMPLANTATION DES ELEMENTS



- 1 Collecteur d'admission
- 2 Conduit d'air d'admission
- 3 Valve EGR (recyclage des gaz d'échappement).
- 4 Canalisation des gaz d'échappement vers EGR
- 5 Collecteur d'échappement
- 6 Thermostable
 - circuit ouvert au dessus de $30 \pm 3^{\circ}\text{C}$
 - circuit fermé au dessous de $20 \pm 3^{\circ}\text{C}$
- 7 Microvanne de commande d'EGR
- 8 Came de commande fixée sur le levier d'accélérateur de la pompe d'injection



SCHEMA FONCTIONNEL



- 1 Filtre à air
- 2 Turbo compresseur
- 3 Echangeur air air
- 4 Valve EGR
- 5 Collecteur d'admission
- 6 Collecteur d'échappement
- 7 Canalisation EGR
- 8 Pompe à vide
- 9 Master vac
- 10 Therموvalve
- 11 Vanne pneumatique
- 12 Contacteur
- 13 Vérin hydraulique
- 14 Retour de carburant vers réservoir

Le dispositif de recyclage des gaz d'échappement (EGR) permet, dans des conditions de température et de charge déterminées de recycler des gaz d'échappement vers le collecteur d'admission. L'ouverture de la valve EGR est commandée par la dépression du circuit de master vac.

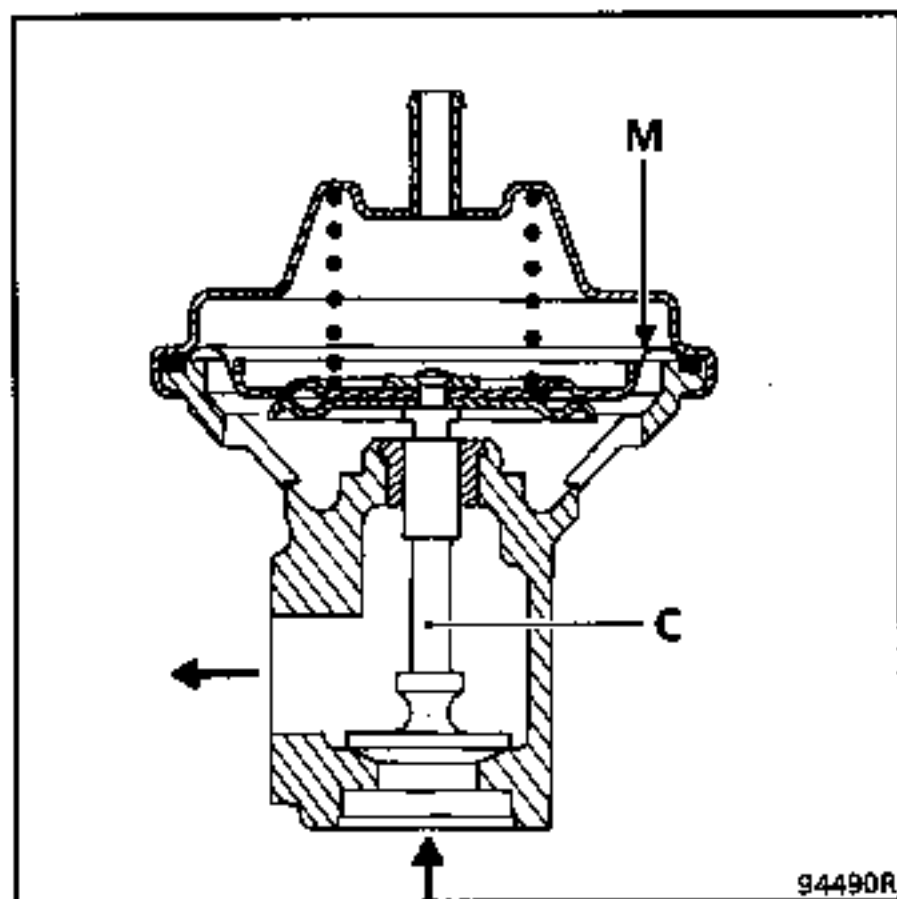
FONCTIONNEMENT

Dès que la température des circuits de refroidissement dépasse $30 \pm 3^\circ\text{C}$ le circuit pneumatique est ouvert.

Moteur chaud au ralenti, la vanne pneumatique (11) est ouverte, la dépression agit sur la valve EGR qui s'ouvre et permet le recyclage des gaz d'échappement.

Un vérin hydraulique (13) lié à la pression interne de la pompe (pression de transfert) permet en fonction de la charge et du régime, le déplacement de la vanne pneumatique (11). Ce qui permet d'augmenter la plage de fonctionnement de l'EGR.

Valve de recyclage des gaz d'échappement (EGR)



L'action de la dépression sur la membrane (M), fait se soulever le clapet (C).

On autorise alors le recyclage d'une partie des gaz d'échappement vers l'admission.

VERIFICATION DU FONCTIONNEMENT DU DISPOSITIF DE DEPOLLUTION

Diagnostic

Condition

Moteur chaud (après au moins 1 déclenchement du groupe motoventilateur) fonctionnant au ralenti, le dispositif est actif, la vanne EGR est donc ouverte.

Contrôle

Si on débranche le conduit de pilotage de la vanne EGR, on devra :

- voir la valve EGR se fermer (le clapet revient brusquement au repos sur son siège),
- constater un changement de bruit du moteur.

Diagnostic

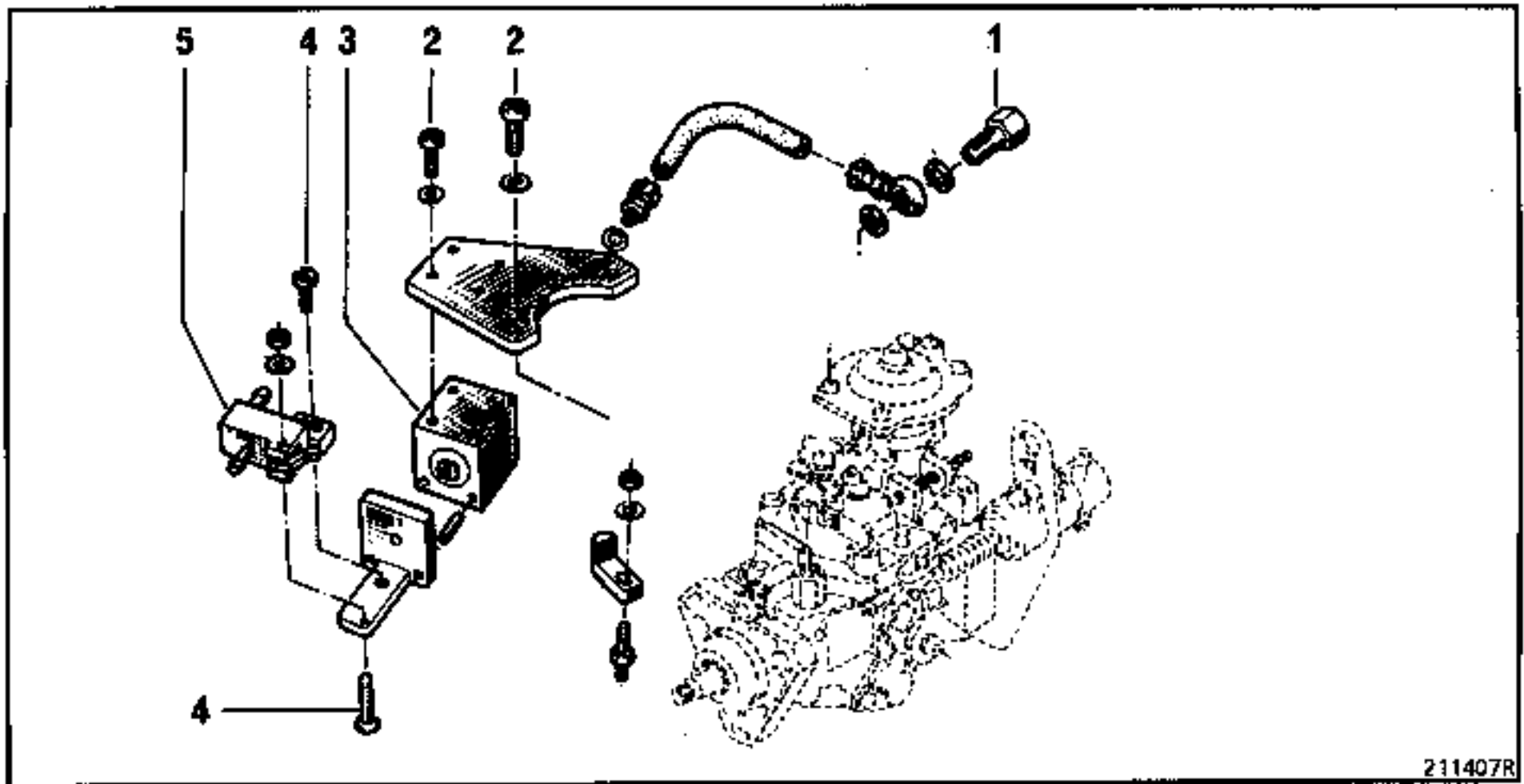
Si lors de ce contrôle rien ne se passe :

- vérifier la présence de dépression sur le conduit pneumatique arrivant à la valve EGR. La dépression doit être de 500 mbar environ (lecture faite avec un manomètre de 0 à -1000 mbar).

Si la dépression est nulle, contrôler alors le circuit pneumatique de commande et vérifier la présence de dépression :

- à l'entrée et à la sortie de la thermovanne (moteur chaud elle doit être ouverte),
- à la vanne pneumatique (levier d'accélérateur en butée ralenti, la vanne doit être ouverte).

NOTA : en accélérant jusqu'à 3500 tr/min. environ, le vérin doit déplacer la vanne pneumatique, moteur au ralenti le vérin doit revenir en butée mini (voir le chapitre contrôle réglage).



DEPOSE

Enlever le raccord et le tuyau de retour de carburant au réservoir.

Débrancher les raccords d'entrée et sortie de la vanne (5).

Dévisser le raccord (1).

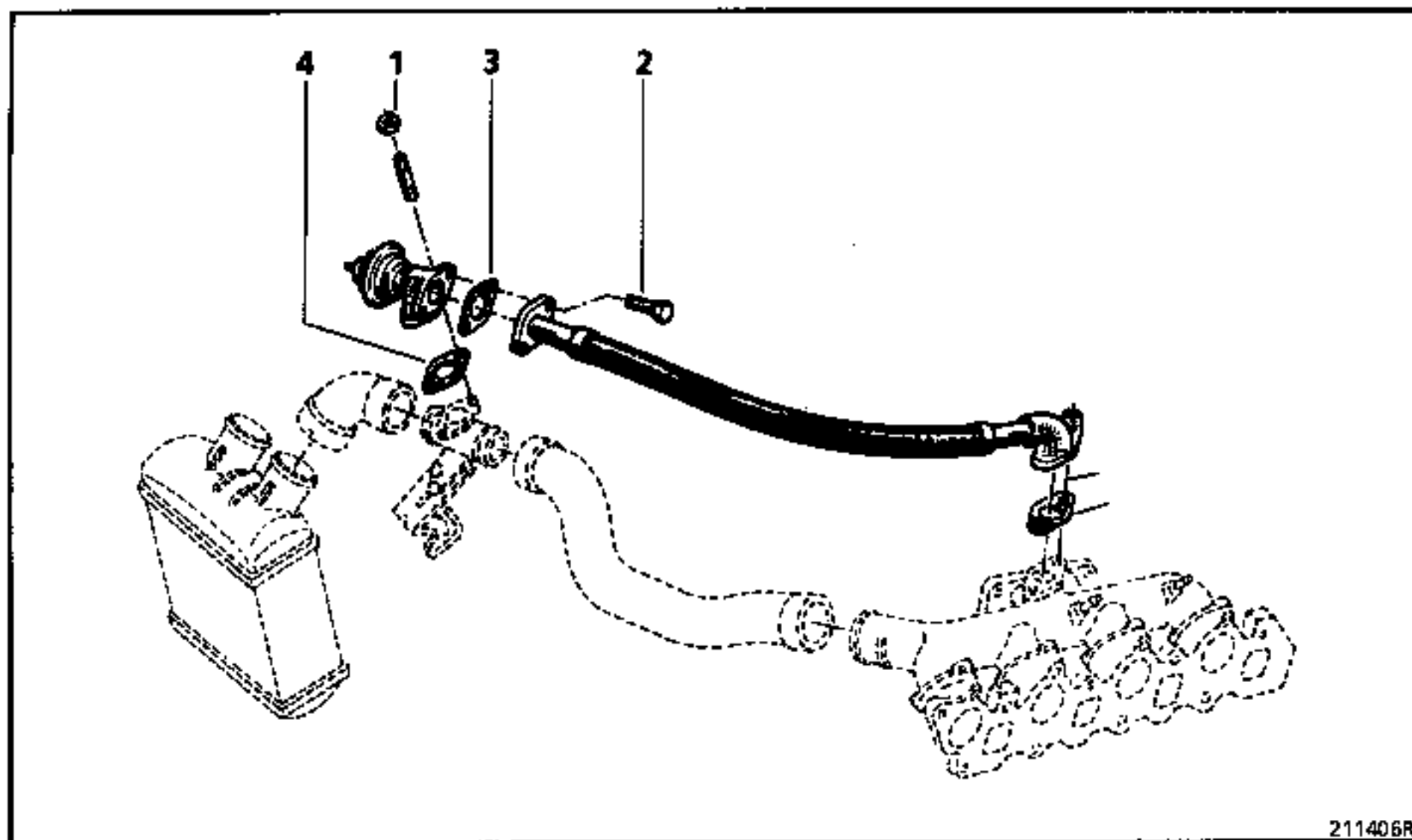
Enlever les vis (2) et déposer l'ensemble vérin et vanne pneumatique.

Dépose de la vanne pneumatique

La vanne peut-être déposée seule. Débrancher les raccords d'entrée et de sortie, enlever les vis (4) et déposer la vanne.

REPOSE

Mettre des joints d'étanchéité neufs, régler l'ouverture de la vanne et contrôler la course du vérin (voir contrôle réglage).



NOTA : la valve E. G. R. n'est pas démontable, en cas de défaut, son remplacement s'impose.

DÉPOSE

Débrancher le tuyau de commande.

Enlever les vis (2) et dévisser les écrous (1).

Sortir la valve de son logement.

REPOSE

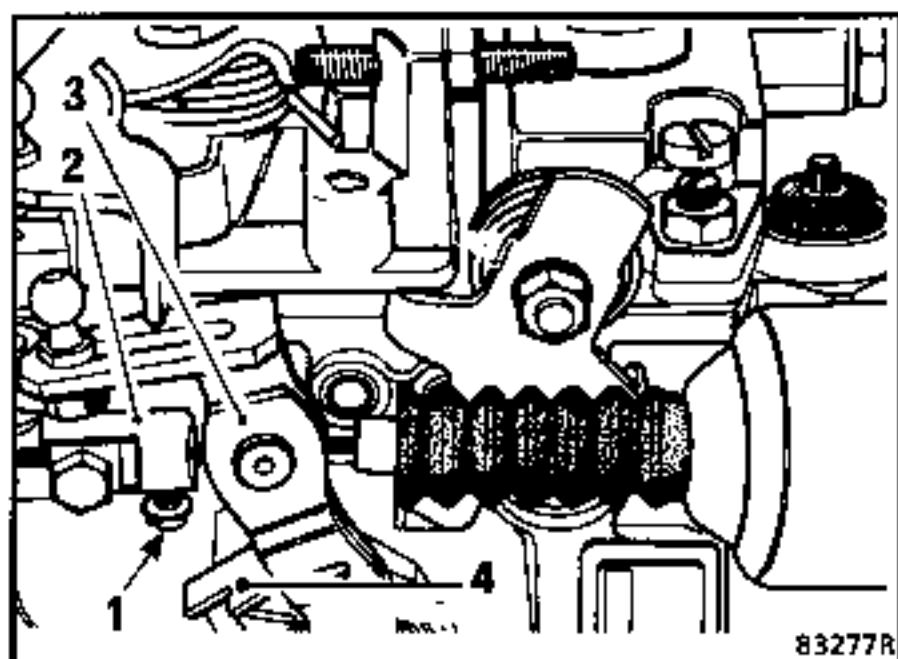
Nettoyer les portées de joint et utiliser des joints (3) et (4) neufs.

1) CONTRÔLE ET RÉGLAGE DU RALENTI ET DU DISPOSITIF DE DÉPART À FROID

Faire chauffer le moteur à sa température normale de fonctionnement.

(Après au moins un déclenchement de groupe motoventilateur), vérifier que les leviers d'accélérateur (1) et d'avance à froid (2) sont bien libérés.

- Levier d'accélérateur sur la butée (3).
- Levier d'avance à froid sur sa butée (4).

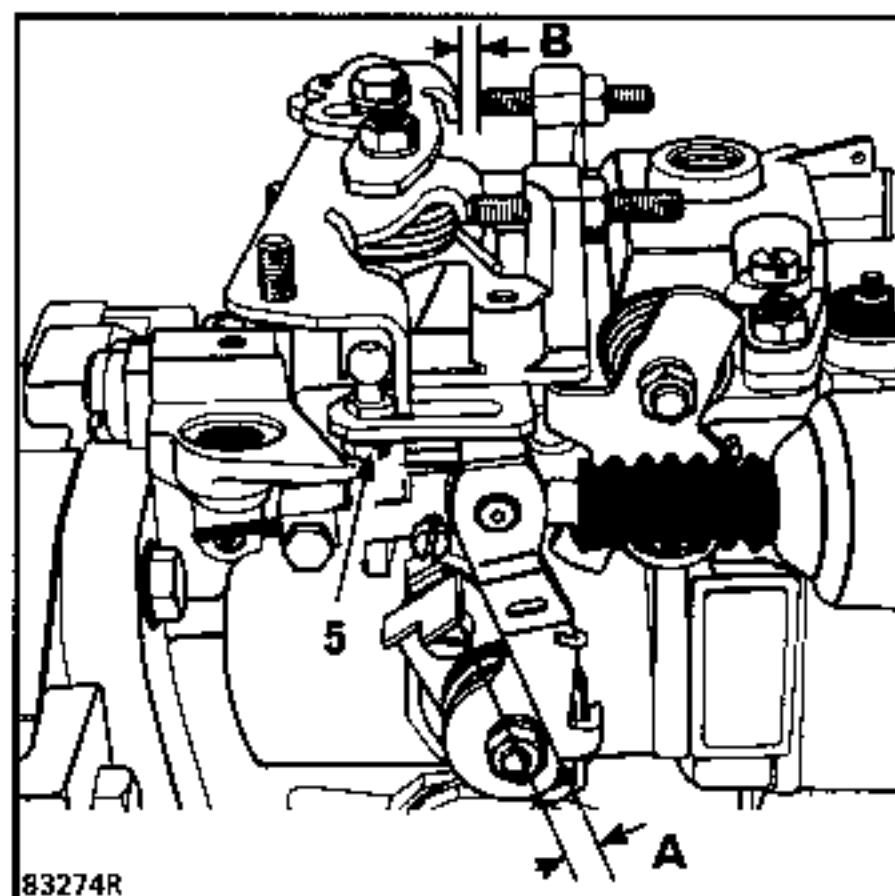


Contrôler le régime de ralenti : 850 ± 25 tr/min.

Si un réglage s'impose agir sur la butée (3).

En cas de retouche du régime de ralenti, refaire le réglage du ralenti de départ à froid :

- desserrer la vis de rotule (5),
- placer une cale de 6,5 mm d'épaisseur (cote A) entre le levier d'avance à froid (2) et sa butée (4),
- placer une cale de 2,5 mm d'épaisseur (cote B) entre le levier d'accélérateur (1) et sa butée (3),
- amener la rotule (5) en contact avec le levier d'accélérateur puis la resserrer,
- retirer les cales.

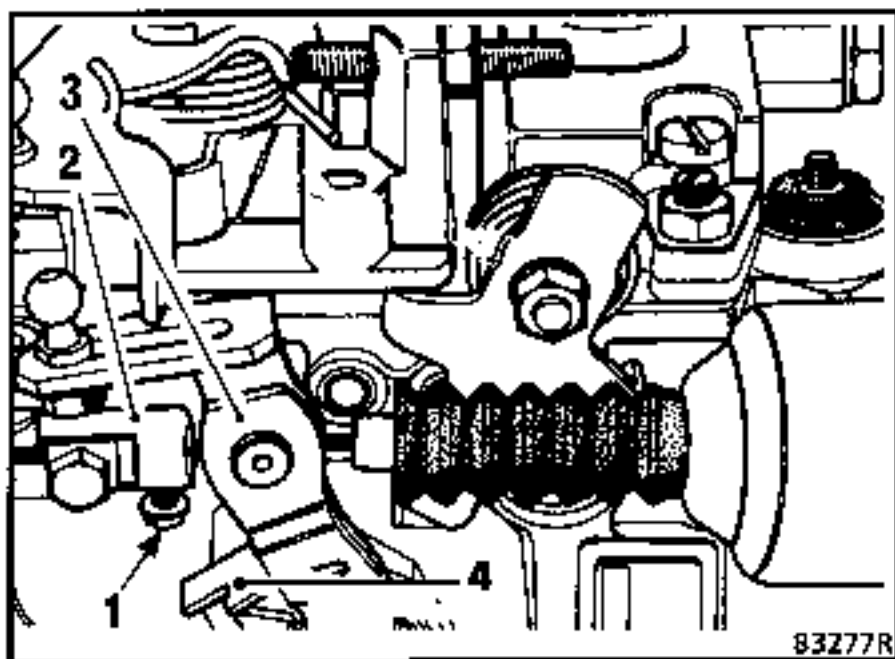


2) CONTRÔLE ET RÉGLAGE DE LA VALVE DE COMMANDE E.G.R.

Régler le régime de ralenti à sa valeur nominale (voir ci-contre).

Éliminer la fonction KSB : pour cela, desserrer la vis de la chape (1), et en déplaçant le levier du KSB, tourner la chape de 1/4 de tour.

Dans cette position la chape vient se loger dans l'arrêt de gaine et permet au levier de revenir en contact sur la butée (2).



Desserrer la vis (3) de façon à libérer le doigt (5) en rotation autour de son axe.

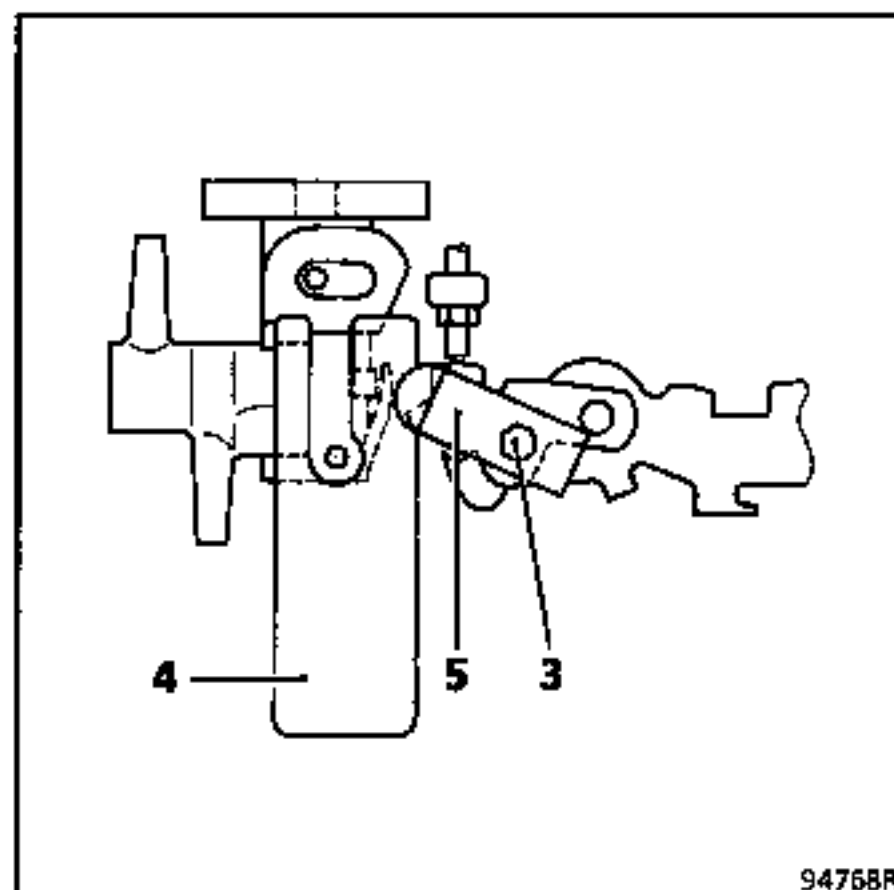
Placer la cale de réglage (4) sur le micro-contact comme indiqué ci-dessous.

Positionner le doigt (5) dans la demi-lune usinée dans la cale de réglage (4) prévue à cet effet.

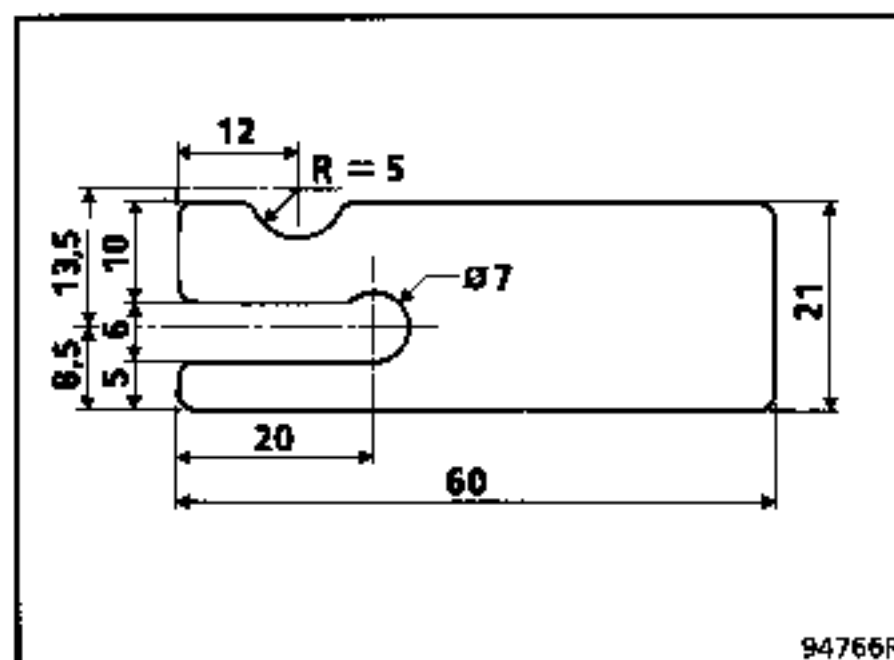
Resserrer la vis (3).

Retirer la cale (4).

Remettre la chape à sa position initiale et bloquer la vis (1) pour retrouver la fonction KSB.



PLAN DE RÉALISATION DE LA CALE DE RÉGLAGE (4)



NOTA : cet outil est à réaliser dans une tôle en acier doux de 3 mm d'épaisseur. Les cotes sont en mm et les tolérances de $\pm 0,1$ mm.

Arrondir les angles ($R = 2$ mm)

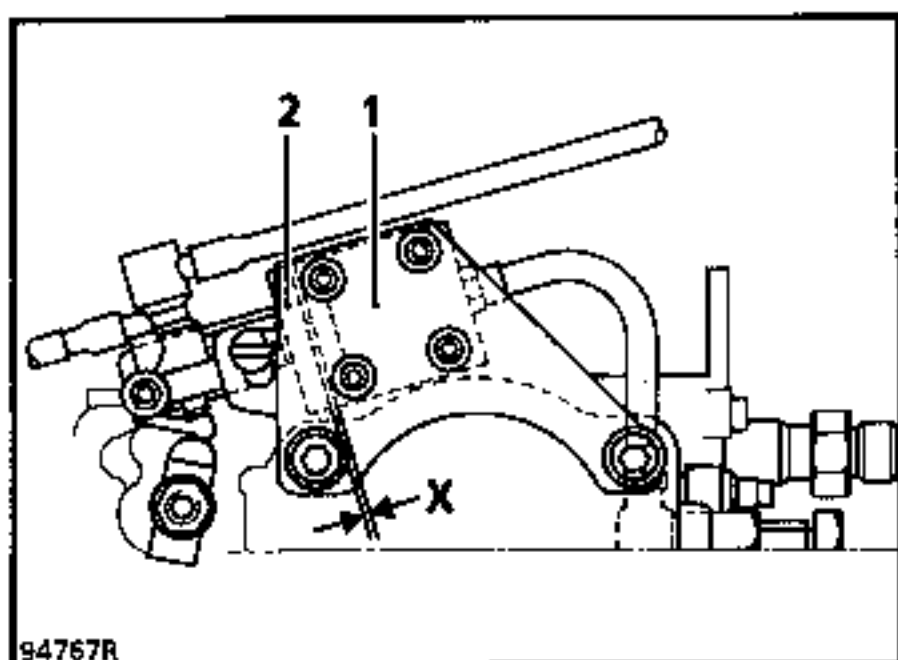
KSB = Accélérateur de démarrage à froid automatique.

3) CONTRÔLE DU DÉPLACEMENT DU VÉRIN HYDRAULIQUE

Le contrôle du vérin hydraulique doit se faire après réglage de la valve de commande EGR (voir page précédente).

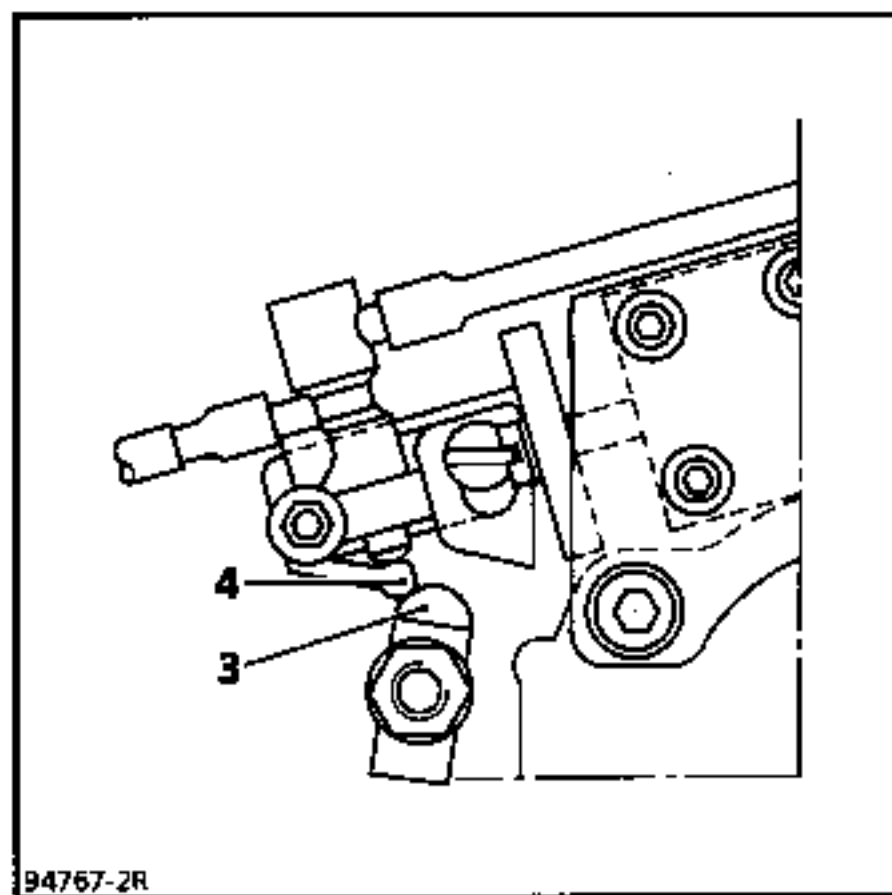
Moteur à l'arrêt, relever le jeu (cote X) entre le vérin (1) et le support de micro-valve (2) (voir figure 1).

Figure 1



Moteur tournant, après une première accélération à vide ($N > 3500$ tr/min.) dans la position ralenti, s'assurer que le doigt (3) de pilotage d'EGR n'est pas en arrière du contacteur de micro-valve (4) comme indiqué sur la figure 2.

Figure 2



Vérifier qu'au ralenti l'EGR est opérationnel, en débranchant le tuyau d'alimentation de la vanne, on doit entendre le claquement de la fermeture de la soupape.

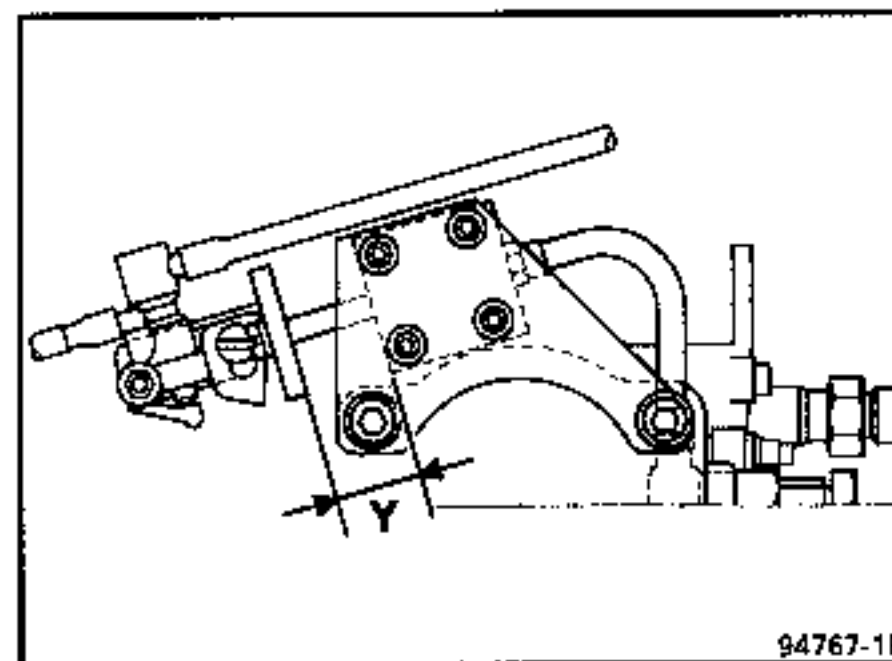
Vérifier que le vérin de micro-valve d'EGR se déploie lors d'une montée en régime et à une course de 6,1 mm (voir figure 3).

Stabiliser le régime moteur à 3500 tr/min.

Relever la cote Y.

S'assurer que $Y - X = 6,1 \text{ mm} \pm 0,3 \text{ mm}$.

Figure 3



CONTROLES A EFFECTUER AVANT TEST ANTI-POLLUTION

S'assurer :

- du bon fonctionnement de l'allumage (bougies correctement réglées et conformes, faisceau haute tension en bon état et correctement connecté),
- du bon fonctionnement de l'injection (alimentation correcte, contrôle conformité avec valise XR25),
- de la conformité et de l'étanchéité de la ligne d'échappement.

S'informer si possible sur les antécédents d'utilisation du véhicule (panne de carburant, manque de puissance, utilisation de carburant non conforme).

CONTROLE DU SYSTEME ANTI-POLLUTION

Faire chauffer le véhicule jusqu'à constater deux mises en route du ventilateur de refroidissement.

Brancher un analyseur quatre gaz correctement étalonné sur la sortie d'échappement.

Maintenir le régime moteur à **2500 tr/min.** pendant environ trente secondes, puis revenir au ralenti et relever les valeurs des polluants :

CO ≤ 0,3 %
CO₂ ≥ 14,5 %
HC ≤ 100 ppm
0,97 ≤ λ ≤ 1,03

NOTA : $\lambda = \frac{1}{\text{richesse}}$

λ > 1 → mélange pauvre

λ < 1 → mélange riche

Si après essais, ces valeurs sont respectées, le système antipollution est jugé correct.

Si les valeurs obtenues ne sont pas correctes, il est nécessaire d'effectuer des contrôles supplémentaires.

Il faudra :

- vérifier l'état du moteur (état de l'huile, jeu aux soupapes, distribution, etc.),
- contrôler le bon fonctionnement de la sonde à oxygène (voir chapitre 17),
- effectuer le test de présence de plomb (voir page suivante).

Dans le cas où ce test se révèle positif, il faut attendre que le véhicule ait consommé deux ou trois pleins d'essence sans plomb avant de changer la sonde à oxygène.

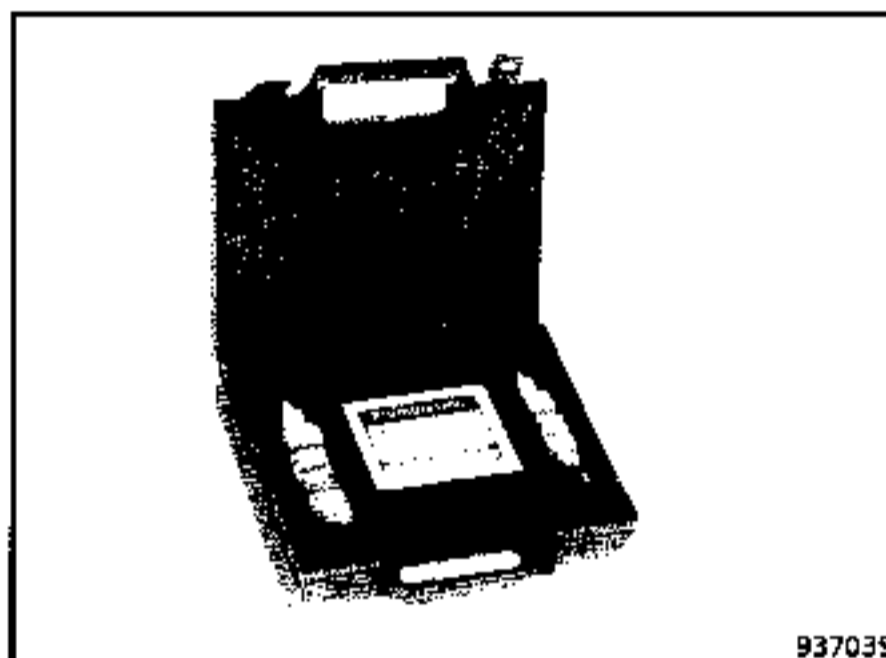
Enfin, après que tous ces contrôles aient été effectués et si les valeurs relevées ne sont toujours pas conformes, il sera nécessaire de remplacer le catalyseur.

Ce test n'est possible qu'avec l'utilisation du coffret détecteur de plomb distribué par les établissements NAUDER.

Pour obtenir un coffret, adresser la commande à :

NAUDER
Département outillage
5, avenue Francis de Pressensé
B.P. 09
93211 LA PLAINE SAINT DENIS
Tél. : (1) 49.46.30.00
Fax : (1) 49.46.33.36

Sous référence : – pour le coffret complet : T900
– pour la recharge de quarante papier test : T900/1



MODE D'EMPLOI

DETECTION DU PLOMB A L'ECHAPPEMENT

- a - Conditions du test**
 - Moteur à l'arrêt.
 - Conduits d'échappement chauds mais non brûlants.
 - Ne pas effectuer de test par une température inférieure à 0 °C.
- b -** Si nécessaire nettoyer doucement avec un chiffon sec, l'intérieur de la sortie de l'échappement de façon à enlever les dépôts de suie.
- c -** Mettre les gants, prendre une plaquette papier-test et l'humecter modérément avec l'eau distillée (trop mouillée la plaquette perd de son efficacité).
- d -** Presser immédiatement après l'humectage le papier-test sur la partie nettoyée de l'échappement et maintenir une certaine pression pendant une minute environ.
- e -** Retirer le papier-test et le laisser sécher. La présence de plomb sera indiquée par l'apparition d'une couleur rouge ou rosée sur le papier-test.

ATTENTION : le test de présence de plomb devra être fait sur la sortie échappement arrière mais en aucun cas sur la sonde à oxygène.

CONTROLE

Après 15 minutes d'échauffement sous tension de 13,5 Volts.

	PARIS RHONE	PARIS RHONE	PARIS RHONE	PARIS RHONE	PARIS RHONE	DUCELLIER
tr/min	A 13 N 87 A 13 N 88 A 13 N 110 A 13 N 120 A 13 N 124 60 ampères	A 14 N 62 A 14 N 64 70 ampères	A 14 N 73 A 14 N 75 A 14 N 140 105 ampères	A 14 N 102 A 13 N 159 A 13 N 164 A 13 W 171 70 ampères	A 13 N 172 A 14 N 134 A 14 N 171 A 14 N 173 70 ampères	516067 60 ampères
1 250	5 A	22 A	12 A	5 A	12 A	35 A
3 000	53 A	61 A	82 A	62 A	61 A	50 A
6 000	60 A	70 A	105 A	70 A	70 A	58 A

	PARIS RHONE	PARIS RHONE	VALEO	BOSCH
tr/min	A 14 N 150 75 ampères	A 14 N 130 A 14 N 142 90 ampères	A 13 VI 13 110 ampères	9120144286 60 ampères
1 250	-	-	30 A	8 A
3 000	61 A	76 A	76 A	76 A
6 000	72 A	90 A	108 A	60 A

FONCTIONNEMENT-DIAGNOSTIC

Ces véhicules sont équipés d'alternateurs à régulateur incorporé avec voyant au tableau de bord dont le fonctionnement est le suivant :

- lorsqu'on met le contact, le voyant s'allume,
- lorsque le moteur démarre, le voyant s'éteint,
- si le voyant se rallume en cours de fonctionnement moteur, il indique un défaut de "charge".

RECHERCHE DES INCIDENTS

Le voyant ne s'allume pas en mettant le contact.

Vérifier si le connecteur du régulateur est branché.

Vérifier si la lampe est grillée (pour cela, mettre la fiche de 6,3 mm du connecteur à la masse ; la lampe doit s'allumer).

Le voyant s'allume moteur tournant.

Il indique un défaut de charge dont l'origine peut être :

- rupture de la courroie d'alternateur, coupure du câble de charge,
- détérioration interne de l'alternateur (rotor, stator, diodes ou balais),
- défaut de régulateur,
- une surtension.

Le client se plaint d'un défaut de charge et le voyant fonctionne correctement.

Si la tension régulée est inférieure à 13,5 V, vérifier l'alternateur. Le défaut peut provenir :

- d'une diode détruite,
- d'une phase coupée,
- d'un charbonnage ou usure des pistes.

Contrôle de la tension.

Mettre un voltmètre aux bornes de la batterie, lire la tension batterie.

Démarrer le moteur et monter en régime jusqu'à ce que l'aiguille du voltmètre se stabilise sur la tension régulée.

Cette tension doit être comprise entre 13,5 V et 14,8 V.

Brancher un maximum de consommateurs, la tension régulée doit rester entre 13,5 V et 14,8 V.

ATTENTION : En cas de travaux de soudure à l'arc sur le véhicule il est impératif de débrancher la batterie et le régulateur.

DEPOSE-REPOSE

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Mot. 1273	Contrôleur de tension de courroie
-----------	-----------------------------------

DEPOSE

Ne pas déposer une courroie à l'aide d'un tournevis car elle est constituée de fils synthétiques et risque d'être détériorée.

Débrancher :

- la batterie,
- les fils électriques.

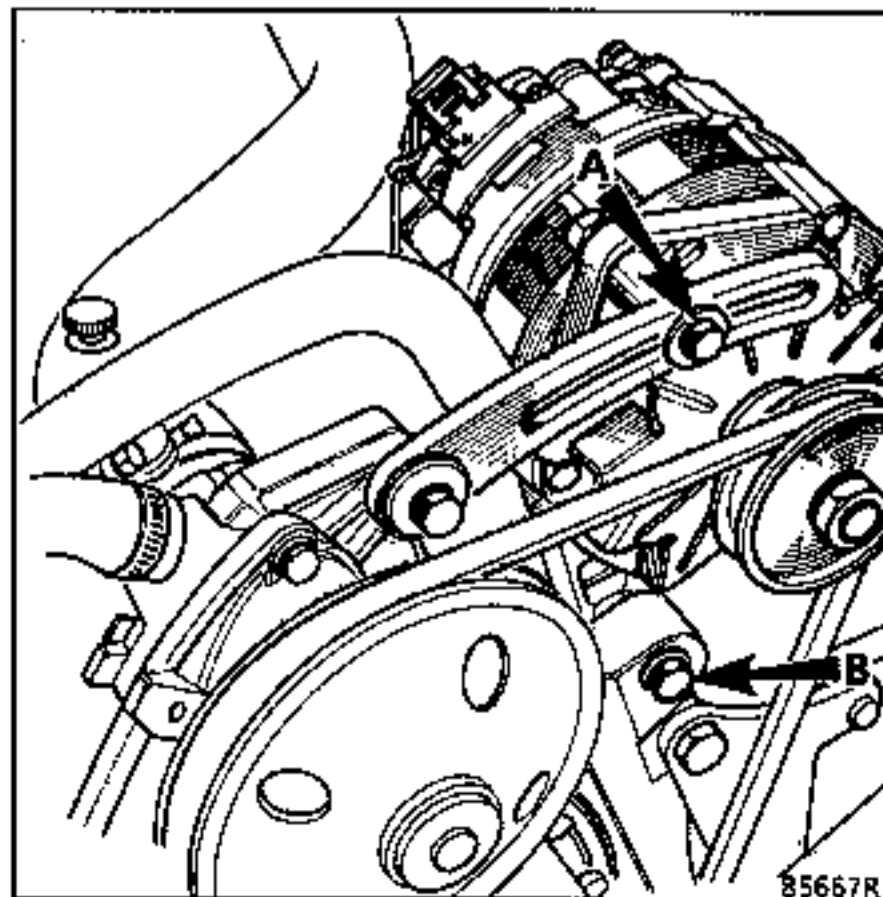
Déposer :

- le boulon du tendeur, (A),
- le boulon de fixation (B) et sortir l'alternateur.

REPOSE

La repose s'effectue dans le sens inverse de la dépose.

Après avoir reposé l'alternateur, tendre la courroie (voir chapitre 11).



DEPOSE-REPOSE

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Mot. 1293	Contrôleur de tension de courroie.
-----------	------------------------------------

DEPOSE

Ne pas déposer une courroie à l'aide d'un tournevis car elle est constituée de fils synthétiques et risque d'être détériorée.

Débrancher :

- la batterie,
- les fils électriques.

Desserrer le tendeur (A).

Déposer la vis (C).

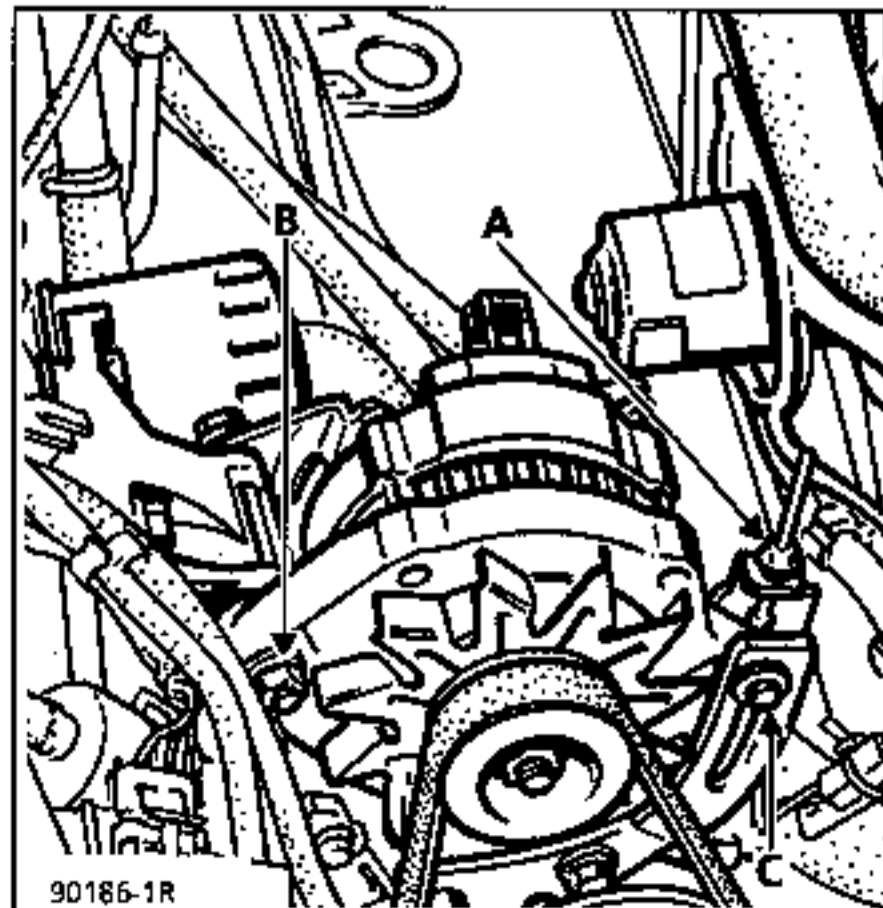
Déposer la vis de fixation (B) de l'alternateur.

Enlever l'alternateur

REPOSE

La repose s'effectue dans le sens inverse de la dépose.

Après avoir reposé l'alternateur, tendre la courroie (voir chapitre 11).



OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Mot. 1293	Contrôleur de tension de courroie.
-----------	------------------------------------

DEPOSE-REPOSE**DEPOSE**

Mettre le véhicule sur un pont 2 colonnes (si le véhicule est équipé de CA).

Ne pas déposer une courroie à l'aide d'un tournevis car elle est constituée de fils synthétiques et risque d'être détériorée.

Débrancher :

- la batterie,
- les fils électriques.

Desserrer la vis (B) et retirer l'écrou.

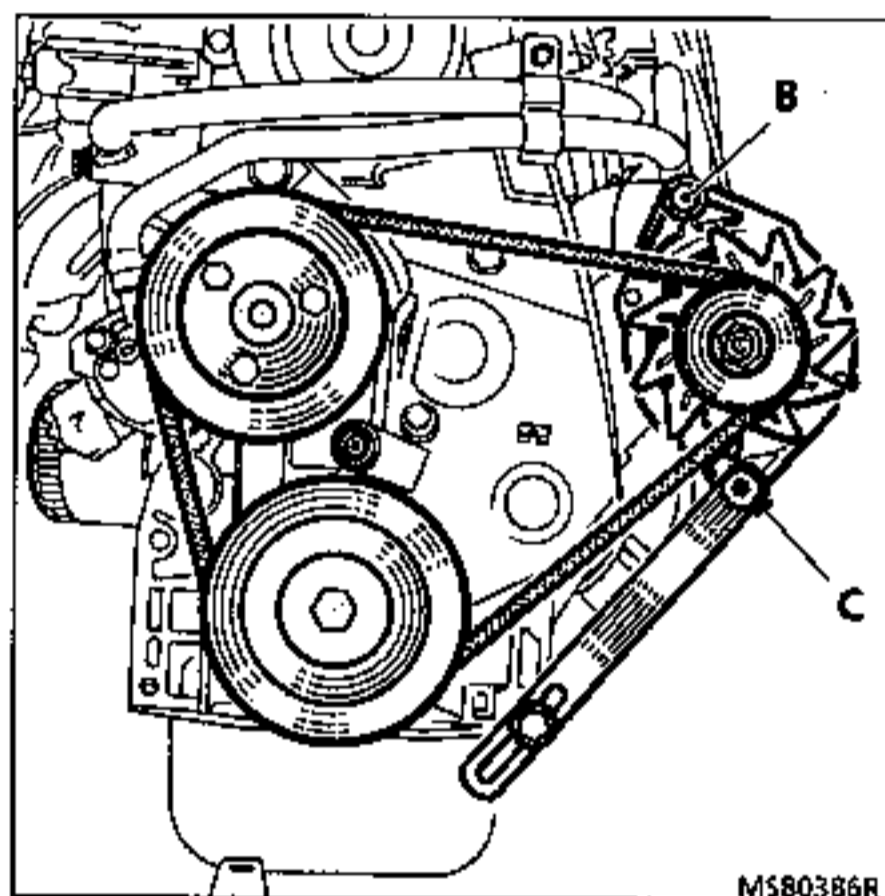
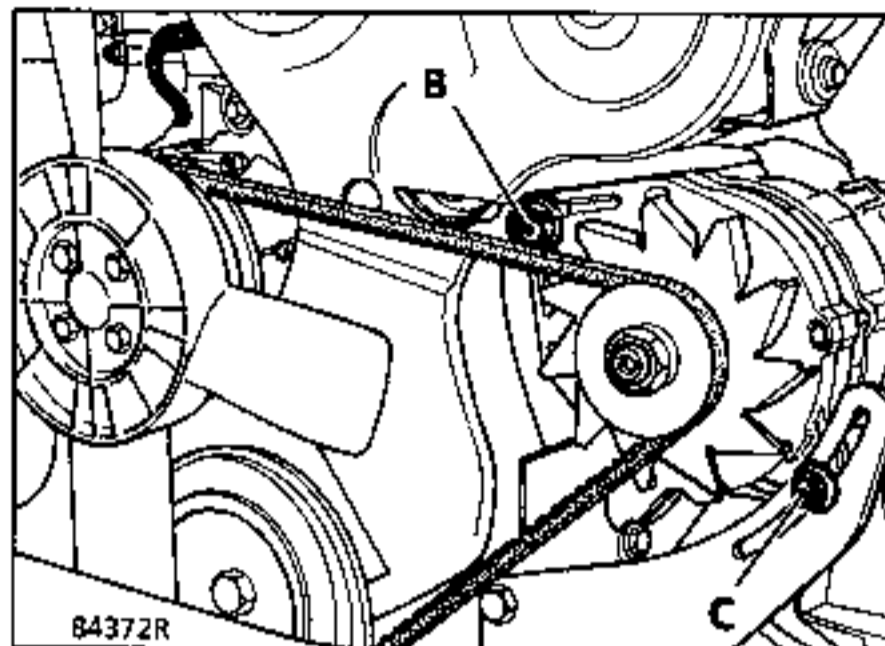
Par dessous :

- déposer la tôle de protection moteur,
- déposer la vis (C),
- déposer la vis de fixation (B) de l'alternateur,
- enlever l'alternateur.

REPOSE

La repose s'effectue dans le sens inverse de la dépose.

Après avoir reposé l'alternateur, tendre la courroie (voir chapitre 11).



CONTROLE

Marque	Type	Couple (pignon bloqué)	Intensité (pignon bloqué)
BOSCH	00 01 110 026	3,4 daN.m	1 000 A
BOSCH	90 00 333 114	1,3 daN.m	400 A
PARIS RHONE	D 9E 70	1,3 daN.m	470 A
PARIS RHONE	D 9E 76	1,3 daN.m	420 A
PARIS RHONE	D 9E 85	1,3 daN.m	400 A
PARIS RHONE	D 9R 73	6 daN.m	1 350 A
PARIS RHONE	D 9E 701	0,8 daN.m	300 A
PARIS RHONE	D 9E 771	0,8 daN.m	460 A
PARIS RHONE	D 9E 851	0,8 daN.m	350 A
PARIS RHONE	D 9E 881	1,5 daN.m	500 A
PARIS RHONE	D 10E 74	2,2 daN.m	650 A
PARIS RHONE	D 10E 88	1,2 daN.m	500 A
PARIS RHONE	D 10E 92	2,4 daN.m	725 A
PARIS RHONE	D 6RA 6	-	-
MITSUBISHI	MT 332986	-	-

DEPOSE-REPOSE

DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont 2 colonnes.

Débrancher la batterie.

Déposer la tôle pare-feu de l'échappement.

Débrancher les fils.

Déposer les trois boulons de fixation du démarreur.

Déposer les deux vis de la patte de fixation démarreur.

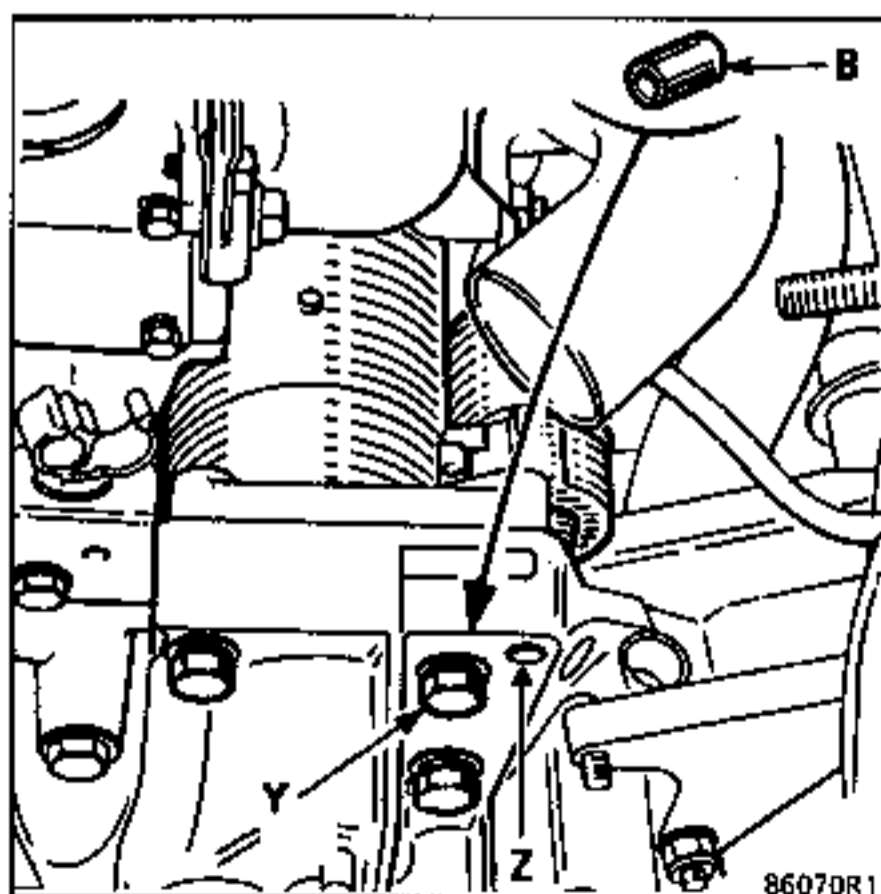
Enlever le démarreur.

REPOSE

Effectuer la repose dans le sens inverse de la dépose.

Particularité

Vérifier la présence de la douille de centrage (B) qui doit impérativement se trouver dans le trou de la vis (Y) pour moteur (C) et (Z) pour moteur (F).



DEPOSE

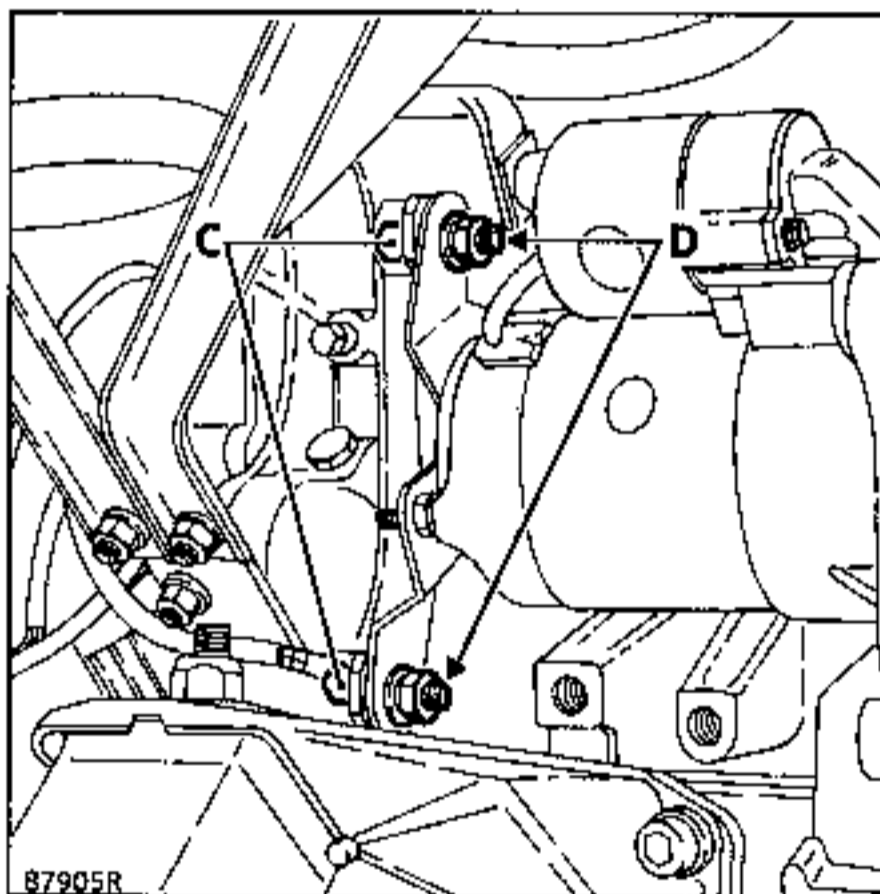
Mettre le véhicule sur un pont 2 colonnes

Débrancher la batterie.

Débrancher les fils.

Déposer :

- les deux boulons (D) de fixation arrière,
- les deux vis (C) de fixation sur le carter,
- les trois vis de fixation sur le carter d'embrayage,
- le démarreur.

**REPOSE**

Particularités :

Monter et serrer les trois vis sur le carter d'embrayage.

Approcher à la main les vis de fixation arrière sur le démarreur et sur le carter cylindres.

Serrer les deux vis (C).

Serrer les deux boulons (D).

DEMARREUR A REDUCTEUR**Dépose**

Mettre le véhicule sur un pont 2 colonnes.

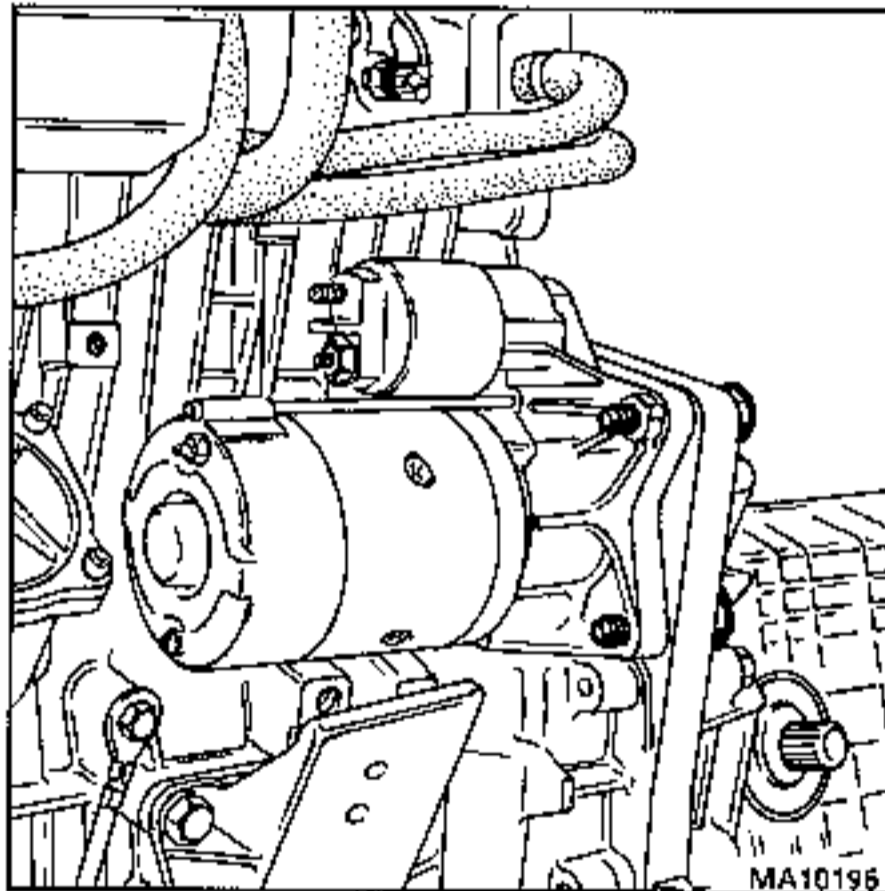
Débrancher la batterie.

Déposer la tôle de protection moteur.

Débrancher les fils.

Déposer :

- les 3 vis de fixation sur le carter d'embrayage,
- le démarreur.

**REPOSE**

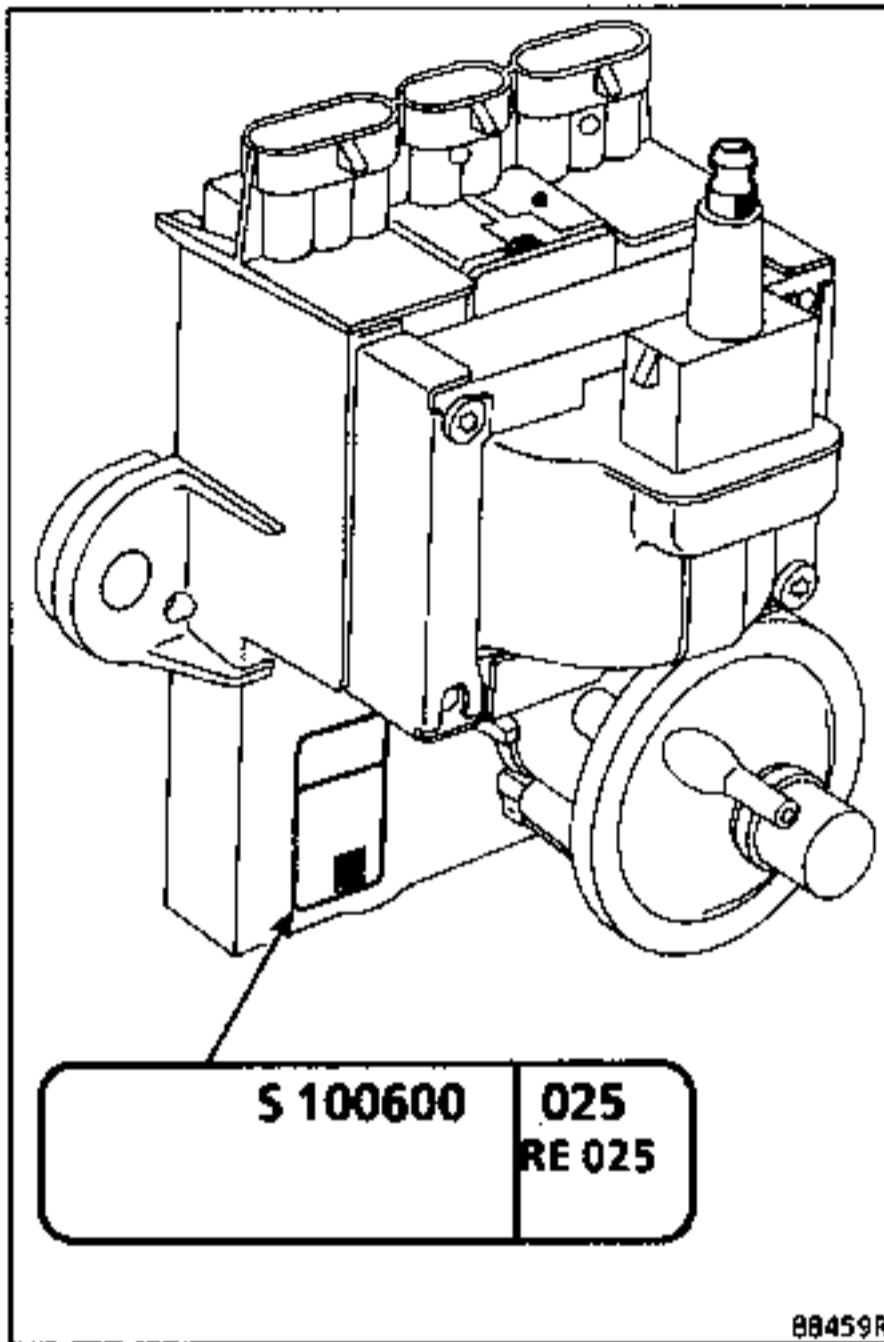
Procéder en sens inverse de la dépose.

AFFECTATION DES BOITIERS D'ALLUMAGE ELECTRONIQUE INTEGRAL

Véhicule	Moteur	Courbes	Type du boîtier
L481 - K481 - S481 - B481 L481 - B481 DAI	F2N 712 / F2N 716	RE 234	F - ZD capteur décalé de + 4° pour Finlande
L482 - K482 - S482	F2N 710	RE 232	F
L482 - K482 - S482 - B482	F2N 754	RE 282	F - ZD
L48M - K48M	F2N 750	RE 258	F - ZD
L48N - K48N	F2N 752	RE 259	F
L48J - K48J - B48J	F2R 702	RE 232	F - ZD
L489 DAI	J6R 758 / J6R 759	RE 001	F
L48D - B48D	C2J 770	RE 278 / RE 308	F - ZD
L484 - B484 - K484	F2N 758	RE 282	F - ZD

IDENTIFICATION

BOITIER TYPE F ou ZD



Exemple : courbes RE025

IDENTIFICATION DES COURBES

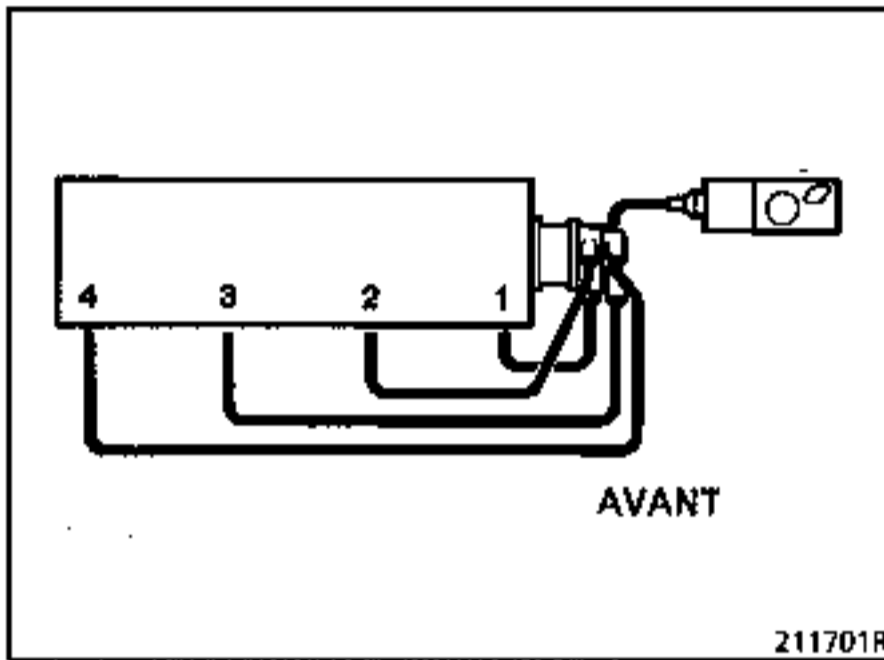
Cette identification est réalisée par une étiquette collée sur le corps du calculateur électronique.

IDENTIFICATION (suite)

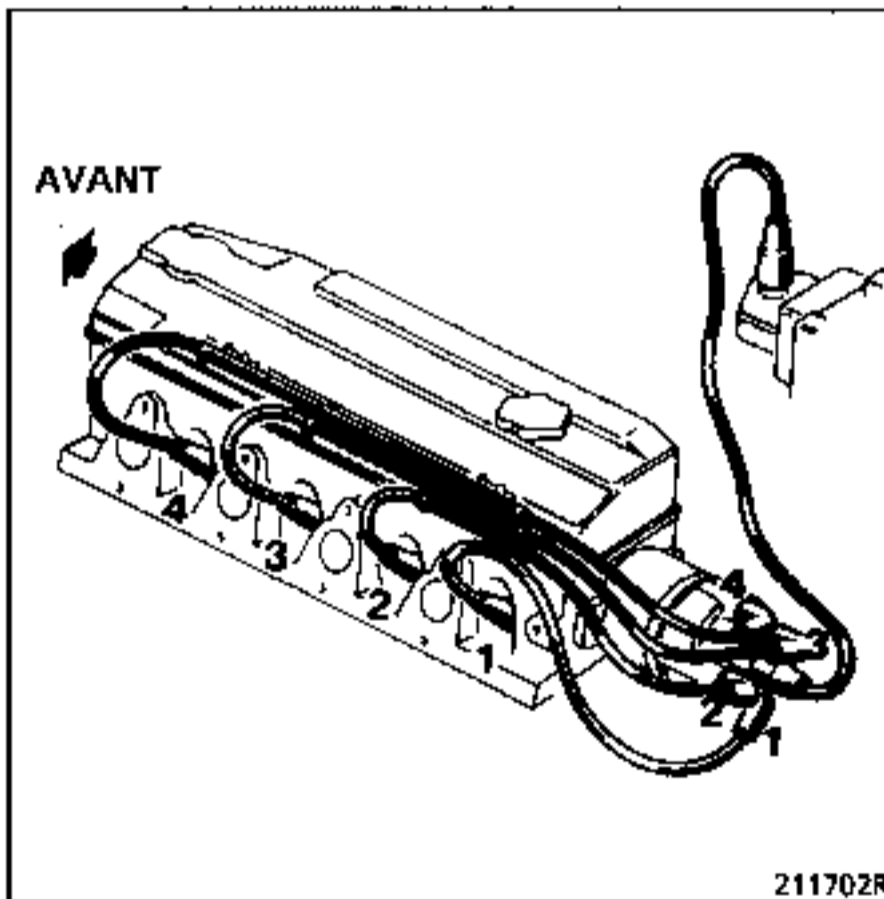
ORDRE DE BRANCHEMENT

1-3-4-2

MOTEUR F



MOTEUR J



Particularités des boîtiers électroniques sur moteur F

Certains boîtiers d'allumage électronique intégral possèdent une prise supplémentaire de correction d'avance à l'allumage branchée en (Z) sur le boîtier par un connecteur "packard" 3 voies.

Deux fils sont utilisés sur ce connecteur en voies (A) et (C) ou un seul fil en (A) (suivant les AEI).

Chaque fil à sa propre fonction de correction.

AEI RE232 et RE234.

Deux thermocontacts sont utilisés. Leur fonction est établie par mise à la masse.

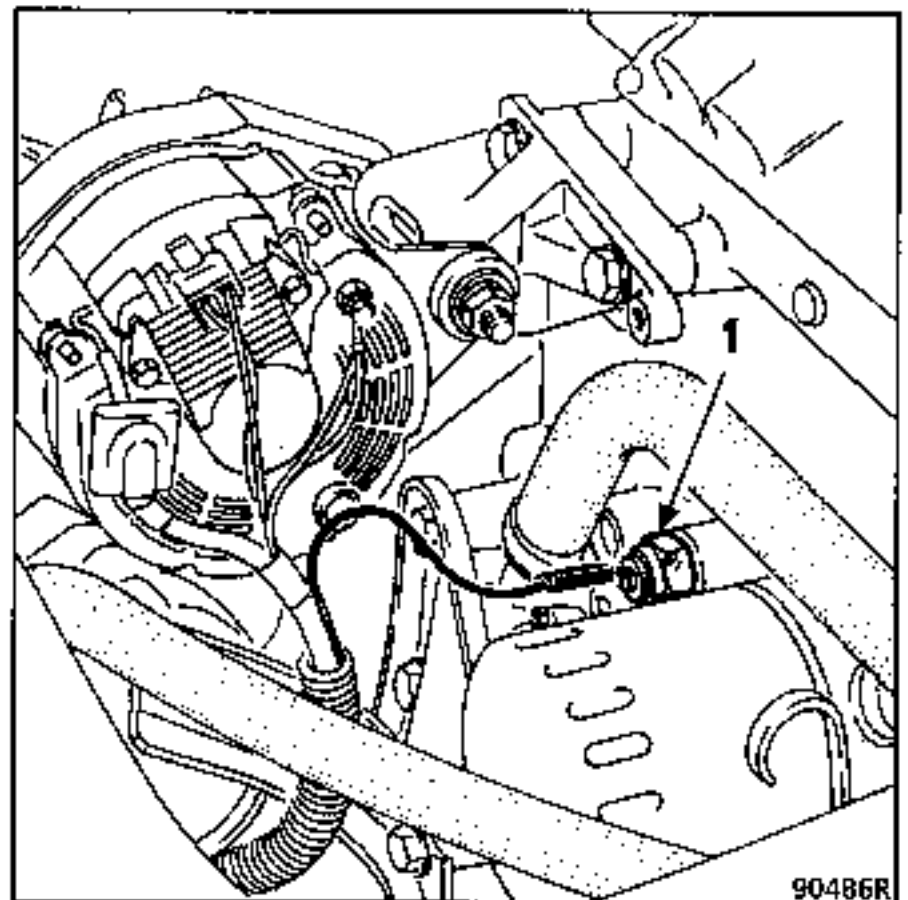
En voie (A) le fil est branché sur le thermocontact d'eau du motoventilateur situé sur le radiateur. Sa fonction est la suivante :

	Température (°C)	
	< à 90	> à 90
Correction d'avance établie entre 1 200 tr/min. et 4 700 tr/min. avec une dépression de 0 à 270 mb.	0	-4 ± 2

Cette correction sert à éviter le cliquetis.

En borne (C) le fil est branché sur le thermocontact d'huile (1) situé sur le carter moteur. Sa fonction est la suivante :

	Température (°C)		
	< à 15	de 15 à 70	> à 70
Correction d'avance établie entre 1 200 et 2 500 tr/min. avec une dépression de 380 à 920 mb.	+10° ± 2	0	+10° ± 2



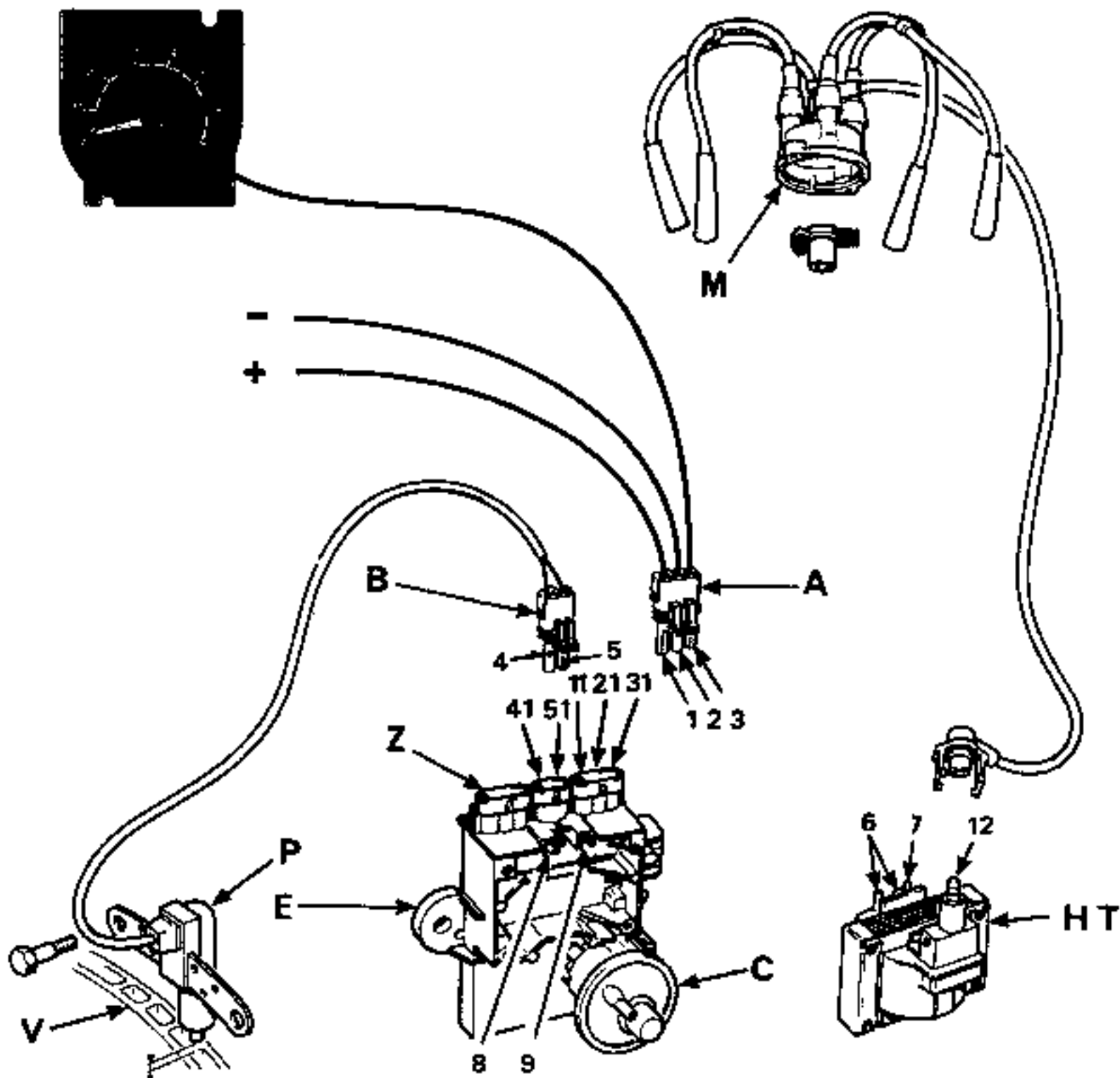
AEI RE282

Seul le thermostat d'eau est utilisé.

Le thermocontact d'huile est remplacé par le mancontact d'alerte de pression d'huile qui était placé auparavant sur l'arrière du bloc moteur au niveau de l'arbre intermédiaire moteur.

	Température (°C)	
	< à 90	> à 90
Correction d'avance établie entre 1 200 tr/min. et 4 700 tr/min. avec une dépression de 0 à 270 mb.	0	-3 ± 2

Cette correction sert à éviter le cliquetis.



88497R2

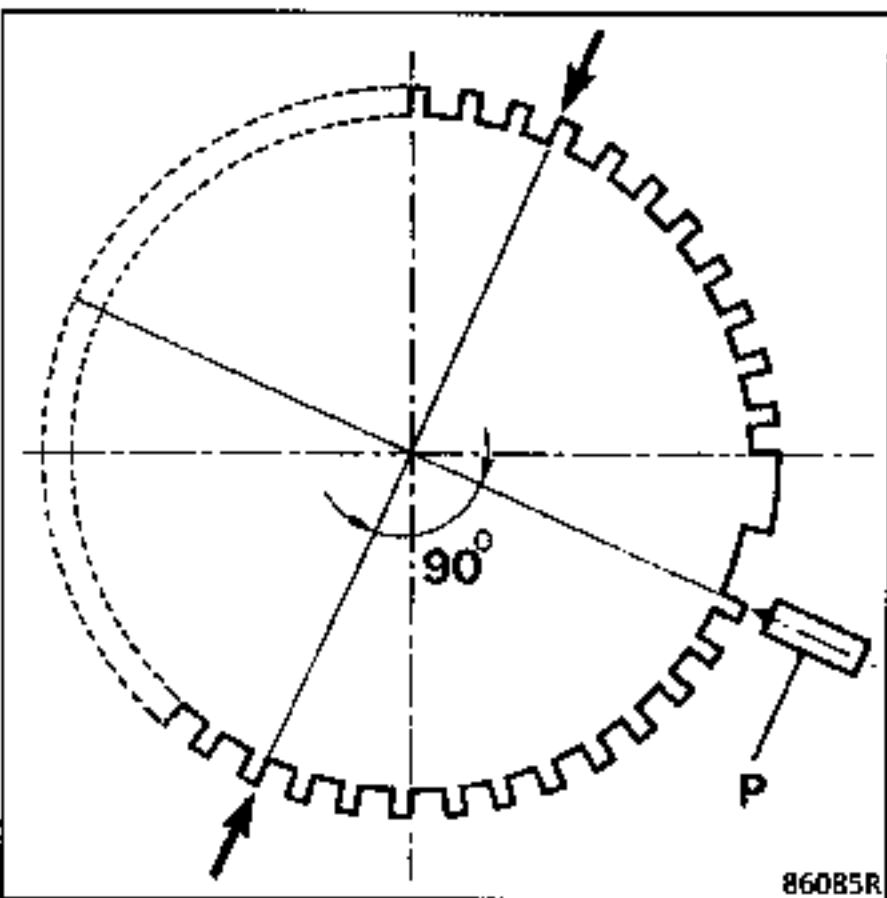
Repère	Description
1	+ alimentation
2	Masse
3	Compte-tours
4	Bobinage capteur
5	Bobinage capteur
6	Borne + bobine et borne condensateur anti-parasites
7	Borne - bobine
8	Contact + bobine
9	Contact - bobine
11	"Entrée" + module
12	Plot secondaire
21	Masse module
31	"Sortie" compte-tours

Repère	Description
41	Information capteur
51	Information capteur
M	Tête de distributeur
HT	Bobine haute tension
C	Capsule à dépression
E	Calculateur électronique
P	Capteur magnétique de position
V	Volant
A	Connecteur d'alimentation
B	Connecteur capteur de position
Z	Voir particularité sur la page 4

NOTA : les bornes 8 et 11 sont reliées directement à l'intérieur du boîtier.

1 - VOLANT MOTEUR

Il comprend 44 dents régulièrement espacées, dont deux ont été supprimées à chaque demi-tour pour créer un repérage absolu placé à 90° avant les points morts hauts et bas ; il ne reste donc en réalité que 40 dents.



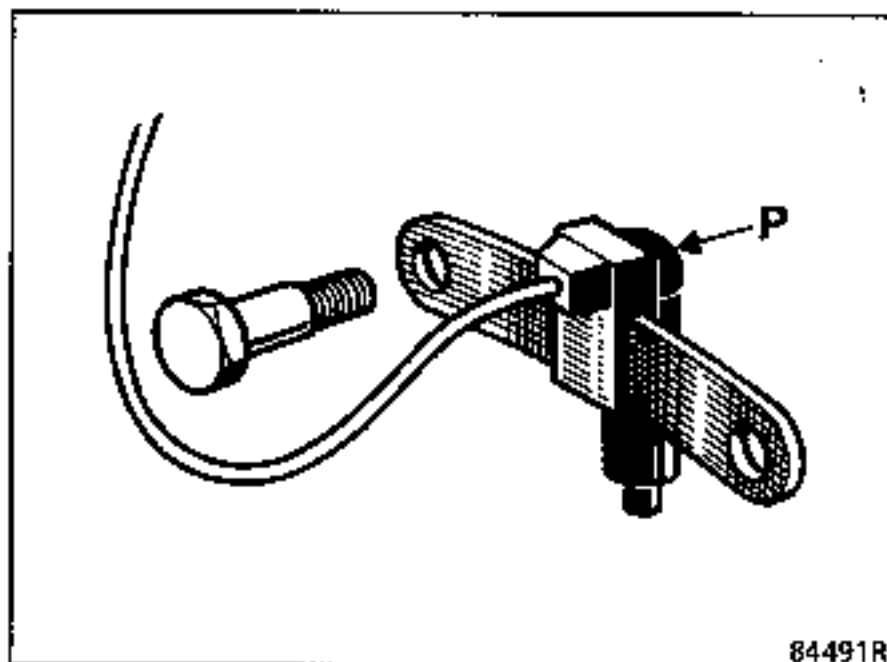
2 - CAPTEUR DE POSITION (P)

Il repère :

- la position du point mort haut et du point mort bas,
- la vitesse de rotation du moteur.

Il n'est pas réglable (préréglé sur sa barrette de fixation).

Il doit être fixé sur la cloche d'embrayage avec des vis à épaulement.

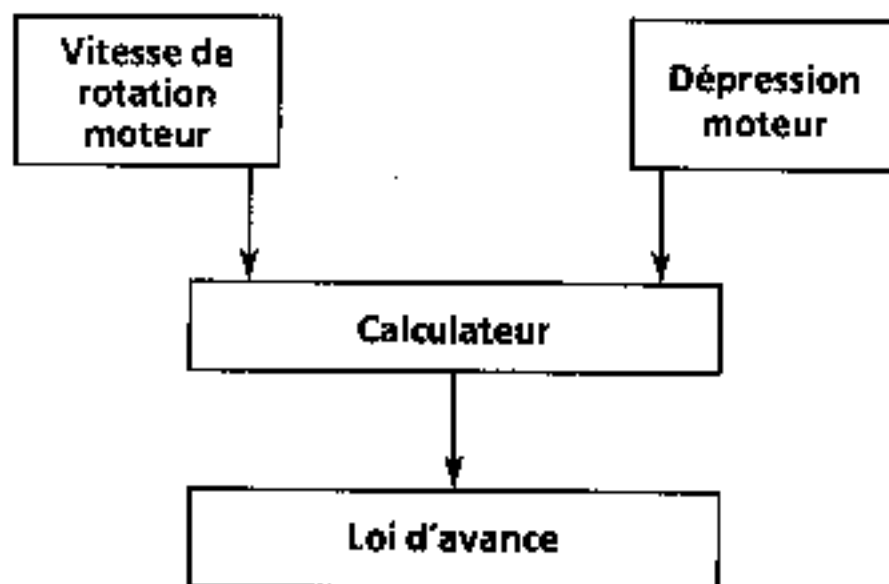


3 - CAPTEUR DE DEPRESSION

Ce capteur est identique à la capsule à dépression d'un allumage classique d'apparence extérieure, mais son fonctionnement interne est différent.

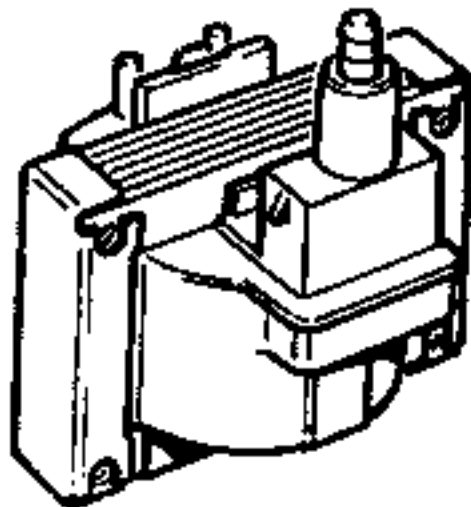
4 - CALCULATEUR

C'est un système électronique définissant la loi d'avance en fonction de la vitesse de rotation moteur et de la dépression moteur.



5 - BOBINE

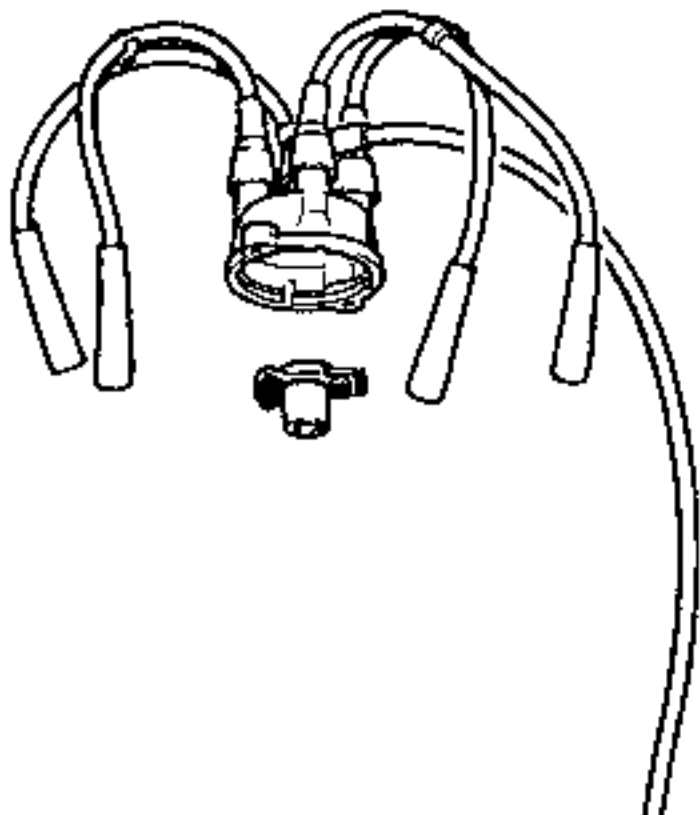
Elle est indépendante du calculateur, donc peut être remplacée.



8849751

6 - DISTRIBUTEUR

C'est un "allumeur" ayant pour unique fonction de distribuer dans l'ordre d'allumage le courant haute tension aux bougies. Il n'est pas réglable.



884975

CONTROLE

Les courbes d'avance centrifuge et à dépression pourront être contrôlées, mais pas réglées (seul un contrôle visuel de l'évolution de l'avance à l'allumage peut être effectué).

MOYENS DE CONTROLE

Identiques à ceux employés sur notre gamme de véhicules :

- voltmètre
 - ohmmètre
 - lampe stroboscopique,
 - station diagnostic (avec branchements identiques aux véhicules non munis de prise diagnostic et touche "électronique" enfoncée).
- } modèle préconisé

IMPORTANT

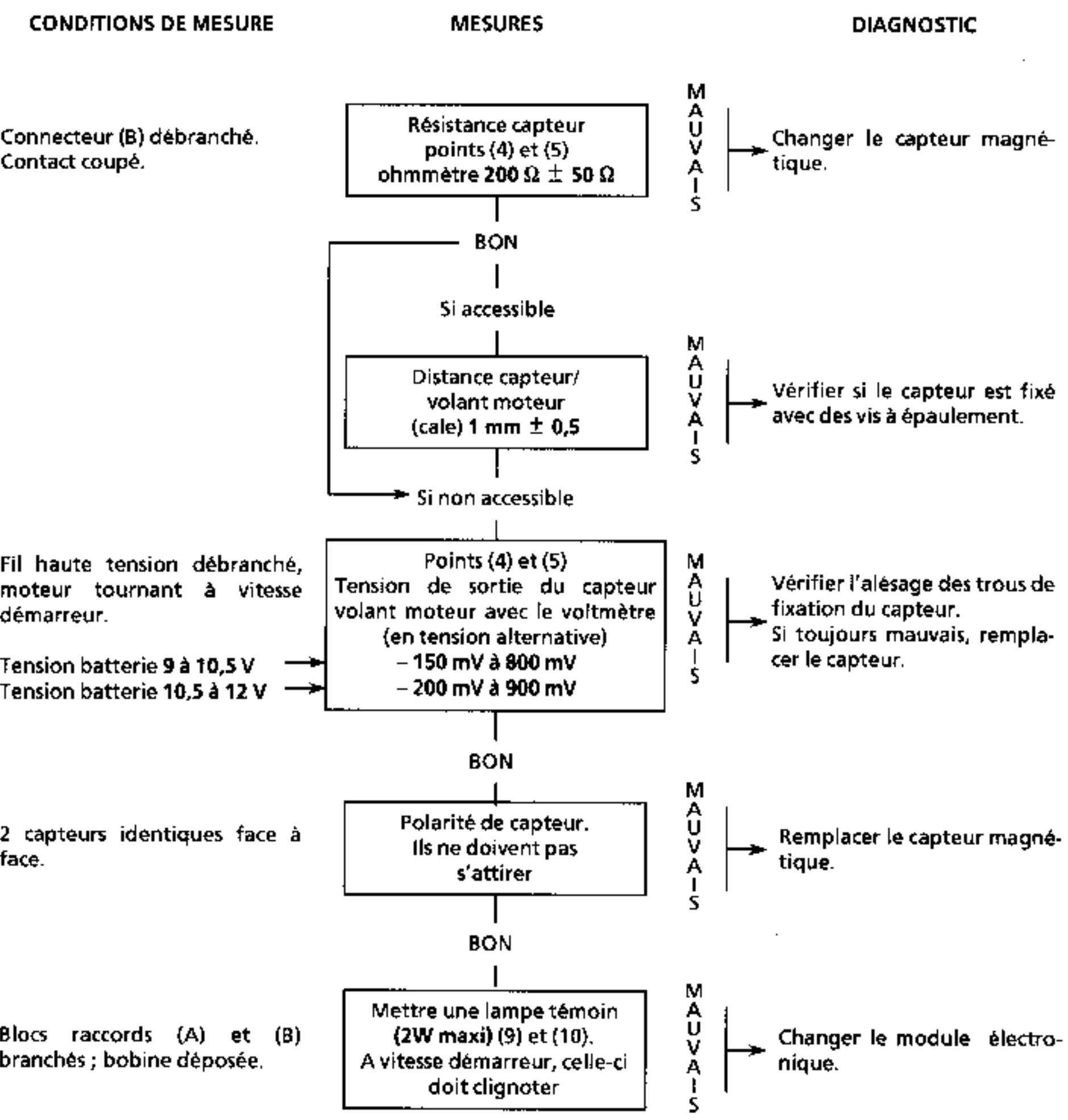
Précautions à prendre :

- ne pas faire éclater la haute tension sur le calculateur électronique,
- ne pas mettre à la masse le primaire ou le secondaire de la bobine.

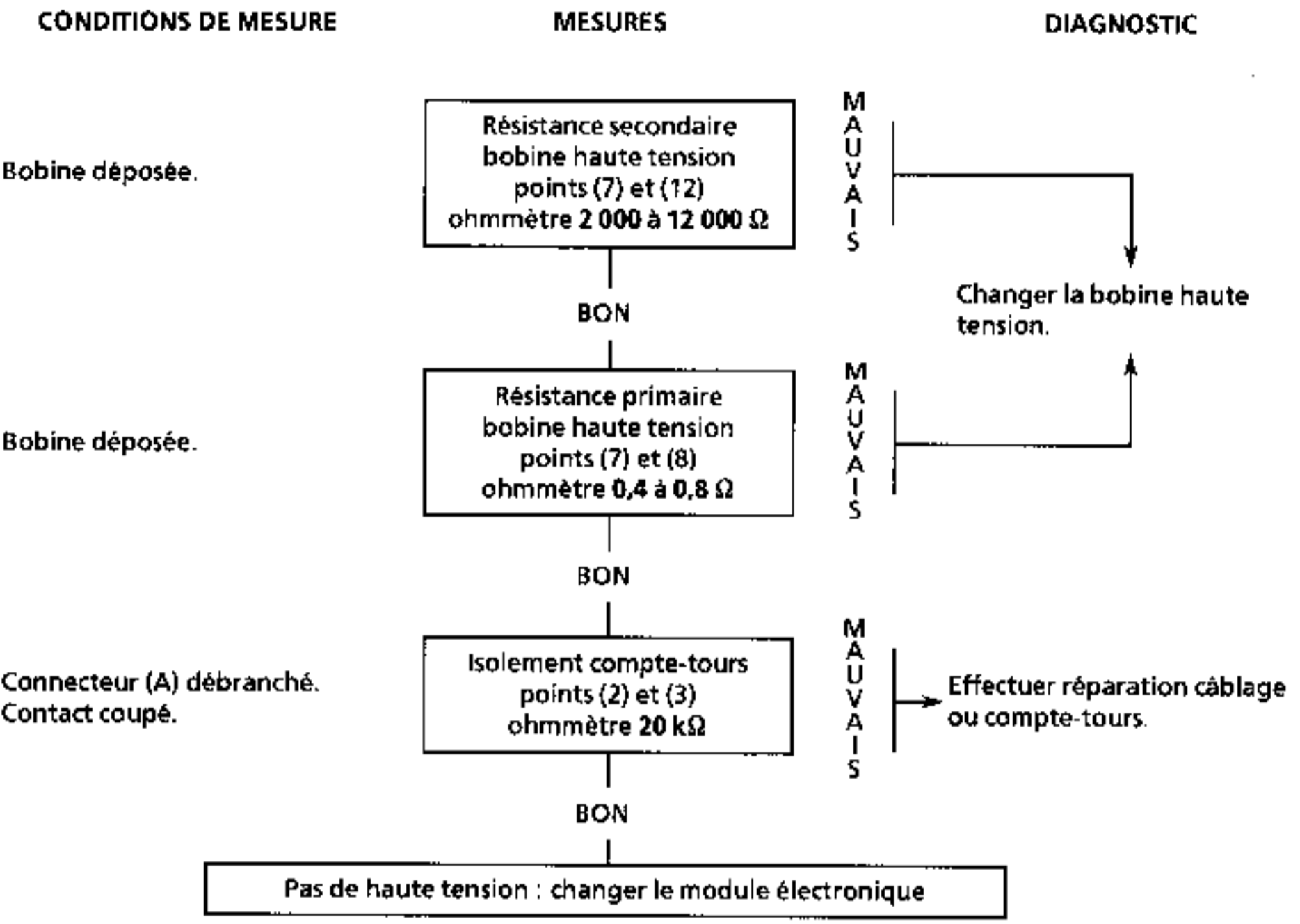
DIAGNOSTIC - BOITIER F ou ZD

CONDITIONS DE MESURE	MESURES		DIAGNOSTIC
Connecteur (A) débranché. Contact mis. Démarreur tournant.	+ alimentation module point (1) et masse véhicule (voltmètre) > 9.5 volts	MAUVAIS	- Contrôler tension batterie. - Charger batterie. - Vérifier câblage alimentation module.
	BON		
Connecteur (A) débranché. Contact coupé.	Masse connecteur point (2) et masse véhicule ohmmètre 0 Ω	MAUVAIS	Vérifier câblage masse module.
	BON		
Connecteur (A) débranché. Contact coupé.	Alimentation bobine points (9)* et (11) ohmmètre 0 Ω	MAUVAIS	Changer le module électronique.
* Point (9) accessible sans déposer la bobine.	BON		
Connecteur (A) branché. Contact mis.	Point (13) et masse véhicule (voltmètre) > 9.5 volts	MAUVAIS	Vérifier liaisons entre bornes bobine (7-8) et contacts (9-10).

DIAGNOSTIC (suite) - BOITIER F ou ZD



DIAGNOSTIC (suite) - BOITIER F ou ZD



DIAGNOSTIC (suite) - TOUS TYPES DE BOITIERS :

DEMARRAGES DIFFICILES, MAIS PAS D'ANOMALIES MOTEUR TOURNANT

Vérifier visuellement ou avec appareil de contrôle :

- bougies,
- fils de bougies,
- tête distributeur,
- fil haute tension bobine.

- Contrôle de la haute tension à vitesse démarreur :
- débrancher le fil haute tension côté tête de distributeur,
 - mettre le fil à 2 cm du bloc moteur.

NOTA : NE PAS TOUCHER LE MODULE ELECTRONIQUE AVEC LA HAUTE TENSION

MESURES

DIAGNOSTIC

Actionner le démarreur.

L'étincelle haute tension est régulière

BON

Vérifier : carburation, état mécanique, moteur, calage initial

MAUVAIS

Contrôler alimentation module :
> 9,5 volts point (13)
Vérifier charge batterie
Charger batterie

BON

Mesurer résistance capteur points (4) et (5)
ohmmètre : $200 \pm 50 \Omega$
Si mauvais, le remplacer

BON

Si accessible

Vérifier distance capteur/volant moteur (cale) $1 \text{ mm} \pm 0,5$
Si mauvais, le changer

Si non accessible

Vérifier la tension de sortie du capteur volant moteur supérieur à 150 mV (en position courant alternatif)
remplacer si mauvais

BON

Vérifier la polarité du capteur de volant moteur (2 capteurs identiques ne doivent pas s'attirer) si mauvais, changer le capteur

BON

Changer le capteur

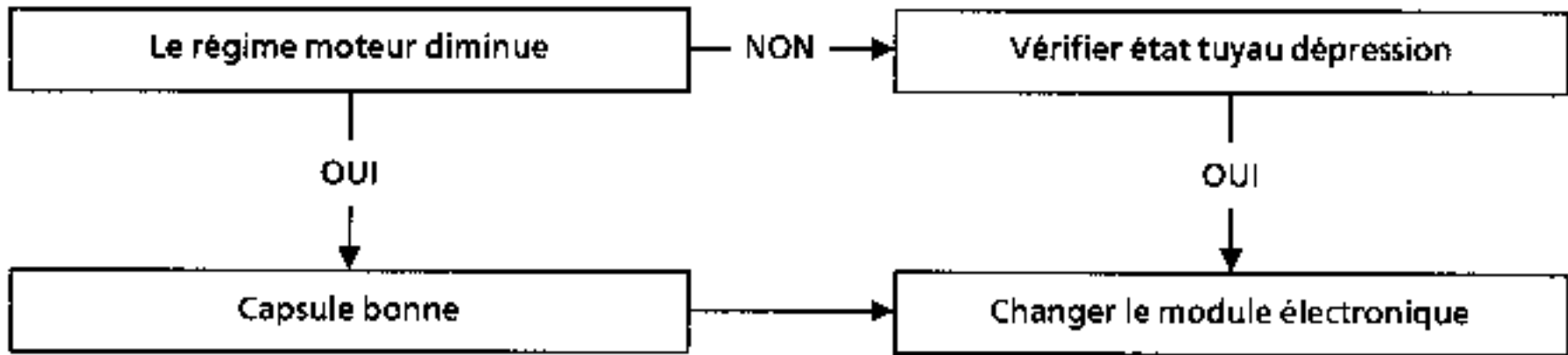
BON

Nettoyer la face sensible du capteur

DIAGNOSTIC (suite)

CONTROLE ETAT MECANIQUE CAPSULE A DEPRESSION

- Stabiliser le moteur à 3 000 tr/min.,
- débrancher le tuyau de dépression sur la capsule.



Contrôle des courbes à l'aide d'une station diagnostic ou d'un M.S. 760 ou d'un RX3 et d'une pompe à dépression.

Les régimes de contrôle sont à ± 100 tr/min. sur véhicule.

1) Moteur atmosphérique

Courbe	Capsule débranchée						Contrôle dépression
	Régime en tr/min.	Avance en degrés	Régime en tr/min.	Avance en degrés	Régime en tr/min.	Avance en degrés	
RE 001	850	8 à 12	1 550	10 à 15	4 050	26 à 30	7
RE 232	750	5 à 9	1 550	8 à 12	4 050	26 à 29	8
RE 234	750	3 à 5	1 550	7 à 9	4 050	24 à 27	15
RE 258	750	0 à 1	1 550	1 à 3	4 050	15 à 23	10
RE 259*	750	7 à 9	1 550	3 à 9	4 050	23 à 27	8
RE 278	750	7 à 9	1 550	9 à 13	4 050	28 à 32	5
RE 282*	750	0 à 9	1 550	4 à 10	4 050	18 à 23	6
RE 308	750	8 à 12	1 550	7 à 9	4 050	24 à 28	12

* Température d'eau supérieure à 70 °C, corrections débranchées.

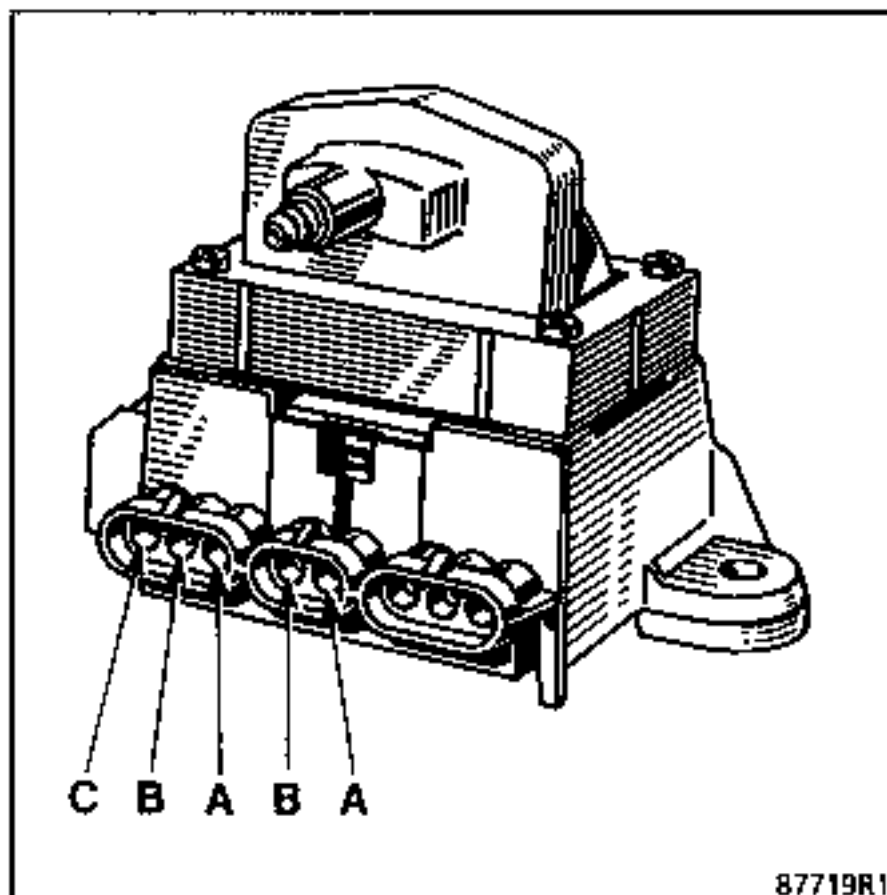
2) Courbes spécifiques

Les contrôles des courbes suivantes s'effectuent en association avec la référence RENIX. En cas de défaillance avec un boîtier, il est impératif de le remplacer par la même référence RENIX, ces boîtiers n'étant pas interchangeables.

Courbe	Capsule débranchée						Contrôle dépression
	Régime en tr/min.	Avance en degrés	Régime en tr/min.	Avance en degrés	Régime en tr/min.	Avance en degrés	Faire varier la dépression de 0 à 300 mb en maintenant le régime à : 4 550 ± 100 tr/min. L'avance doit varier d'une valeur supérieure à :
RE 232* réf. S 100 600 232	750	5 à 9	1 550	8 à 12	4 050	26 à 29	8
RE 232* réf. S 100 940 232	850	5 à 11	1 550	8 à 12	4 050	27 à 30	8
RE 232* réf. S 100 946 232 réf. S 100 946 233	850	5 à 11	1 550	4 à 8	4 050	23 à 26	8
RE 234* réf. S 100 600 234	750	3 à 5	1 550	7 à 9	4 050	24 à 27	15
RE 234* réf. S 100 940 234	750	0 à 5	1 550	4 à 9	4 050	21 à 27	15
RE 234* réf. S 100 946 234	750	0 à 5	1 550	0 à 4	4 050	17 à 19	15

* Débrancher impérativement la prise de correction d'avance.

Le boîtier d'injection RENAULT possède les courbes d'avance d'allumage et envoie un signal de commande (5 volts) au module de puissance allumage.



87719R1

Connecteur 3 voies

- A + batterie
- B Masse
- C Compte-tours

Connecteurs 2 voies

- A Masse de commande
- B Signal de commande

PARTICULARITES DU VEHICULE L48L (Moteur J7R 756)

DESCRIPTION

L'allumage statique est un système qui permet d'augmenter la quantité d'énergie disponible au niveau des bougies d'allumage grâce à la suppression de tout intermédiaire entre le transformateur, constitué de deux bobines haute tension à doubles enroulements, et les bougies.

La qualité de l'étincelle s'en trouve améliorée.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

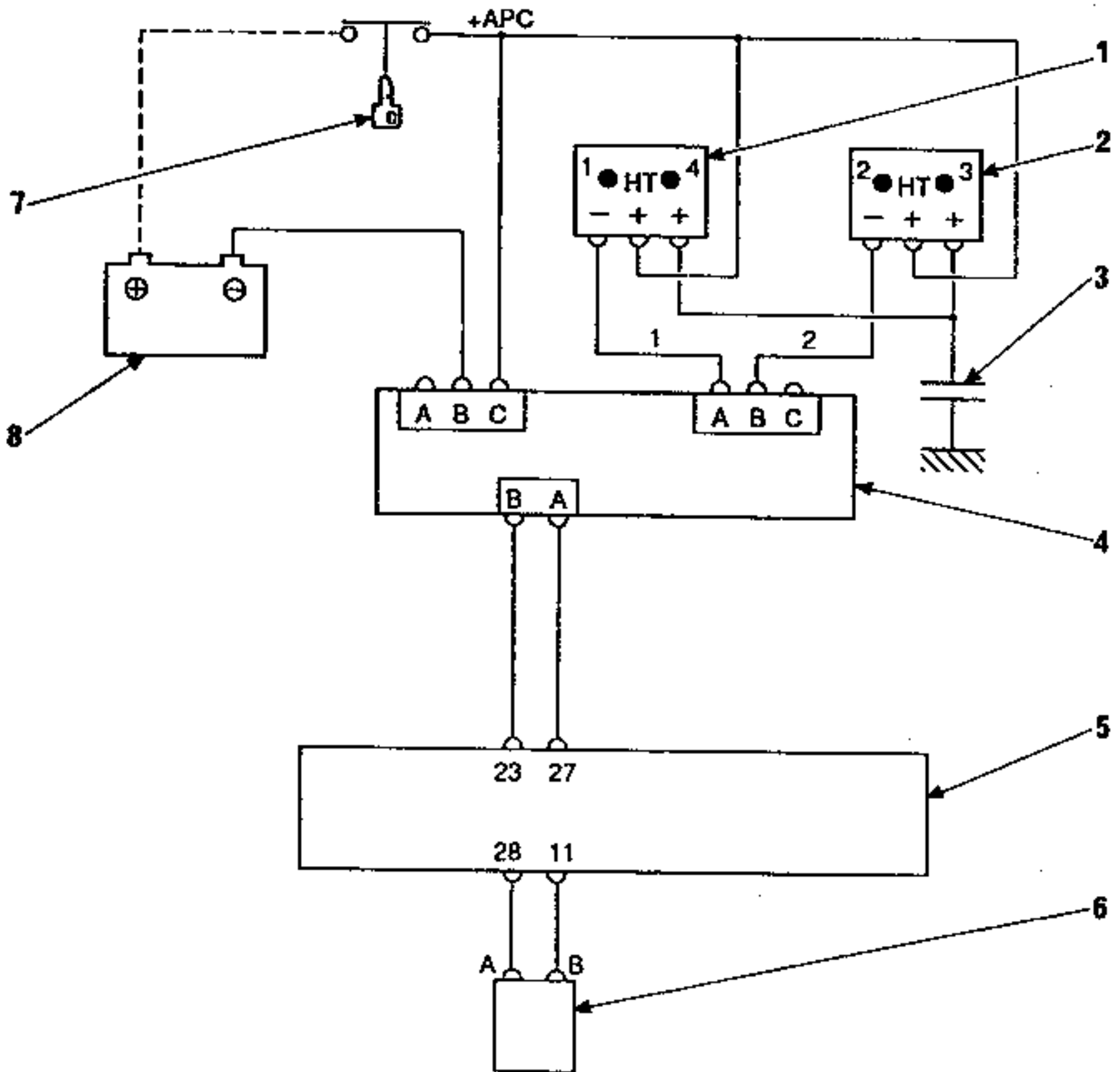
Selon le type d'information qu'il reçoit du capteur de point mort haut (6), le calculateur d'injection (5) lance la commande d'une bobine à travers le module de puissance d'allumage (4).

- Si l'ordre arrive au MPA de la voie 27 du calculateur d'injection, il commandera la bobine (1).
- Si l'ordre arrive au MPA de la voie 23 du calculateur d'injection, il commandera la bobine (2).

Chaque bobine provoque deux étincelles à la fois :

- la bobine (1) crée en même temps une étincelle au niveau de la bougie n° 1 et une autre au niveau de la bougie n° 4,
- la bobine (2) crée en même temps une étincelle au niveau de la bougie n° 2 et une autre au niveau de la bougie n° 3.

SCHEMA DE PRINCIPE

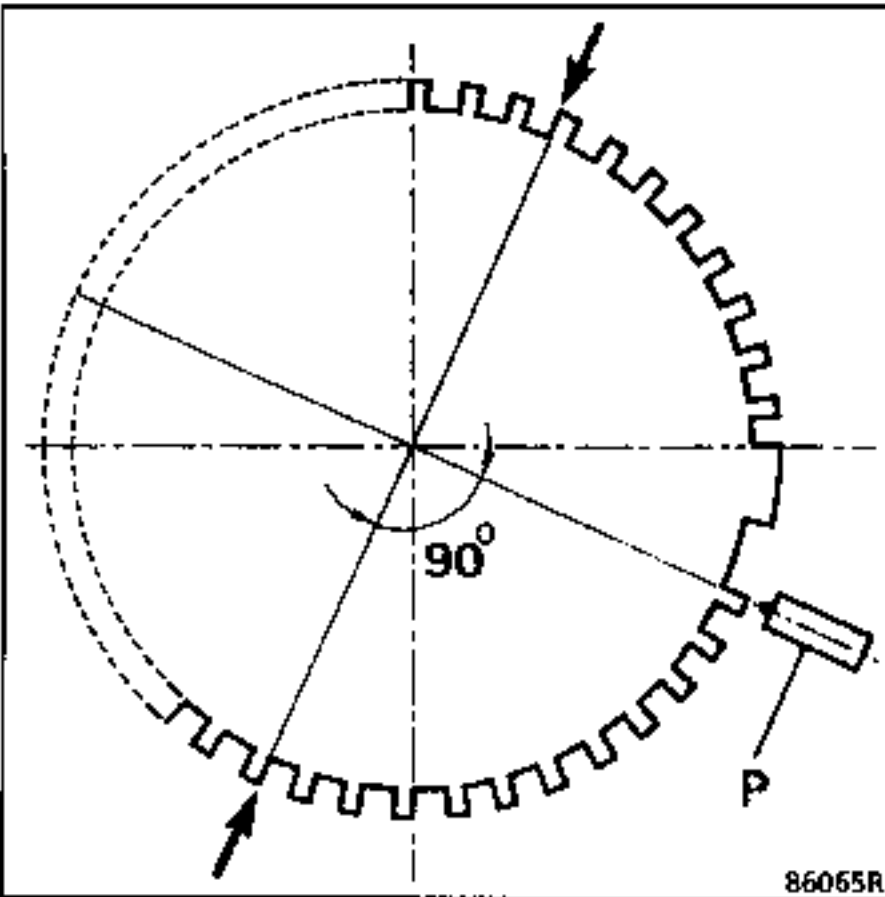


95612R

Repère	Description
1	Bobine 1 (connecteur noir)
2	Bobine 2 (connecteur gris)
3	Condensateur anti-parasitage
4	Module de puissance allumage
5	Calculateur d'injection
6	Capteur point mort haut
7	Clé de contact
8	Batterie

1 - VOLANT MOTEUR

Il comprend 60 dents régulièrement espacées, dont deux ont été supprimées pour créer un repère absolu placé à 90° avant le point mort haut ; il ne reste donc en réalité que 58 dents.



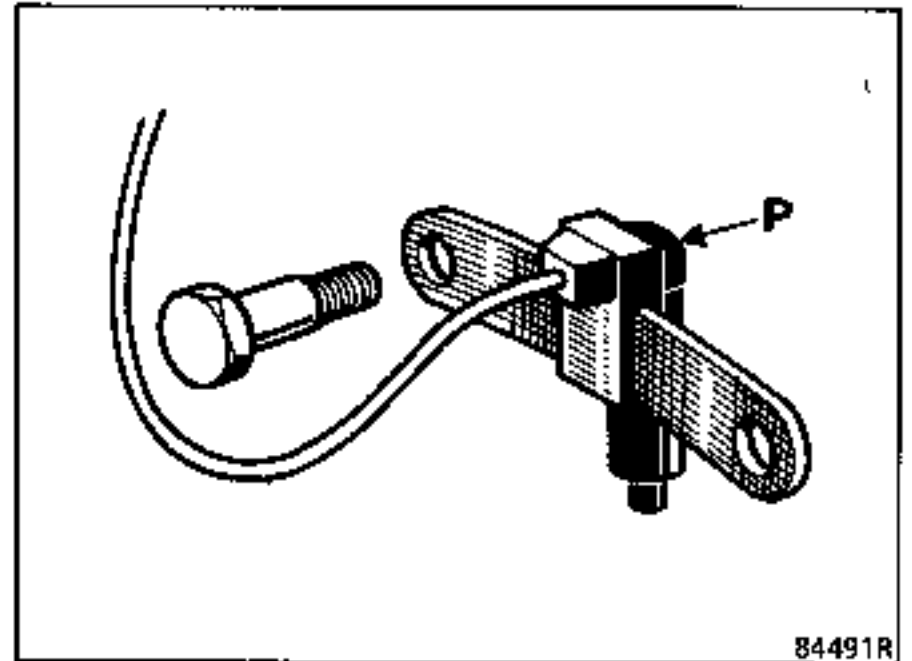
2 - CAPTEUR DE POSITION ET DE VITESSE (P)

Il repère:

- la position du point mort haut et point mort bas,
- la vitesse de rotation du moteur.

Il n'est pas réglable (prérégulé sur sa barrette de fixation).

Il doit être fixé sur la cloche d'embrayage avec des vis à épaulement.

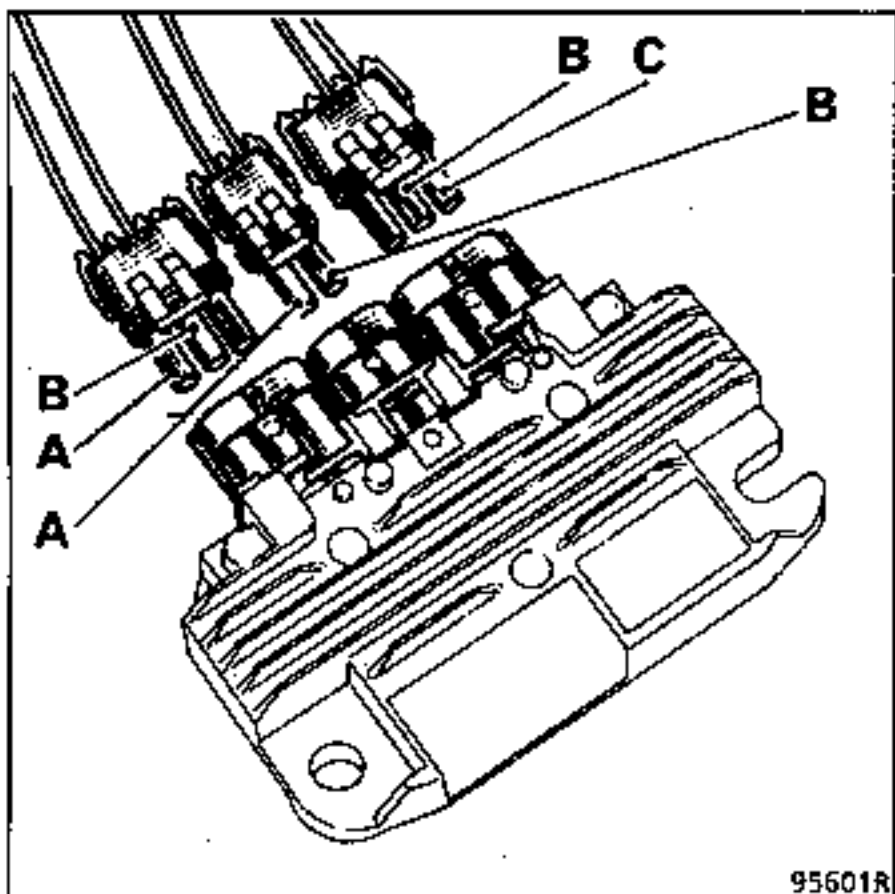


3 - CALCULATEUR

C'est un système électronique définissant la loi d'avance principalement en fonction de la vitesse de rotation moteur et de la charge moteur.

4 - MODULE DE PUISSANCE ALLUMAGE

Il sert d'étage de puissance pour la commande des bobines d'allumage.



95601R

Connecteur 3 voies (Blanc)

- A non utilisé
- B Masse
- C + Après contact

Connecteur 2 voies

- A Signal de commande MPA pour bobine 1
- B Signal de commande MPA pour bobine 2

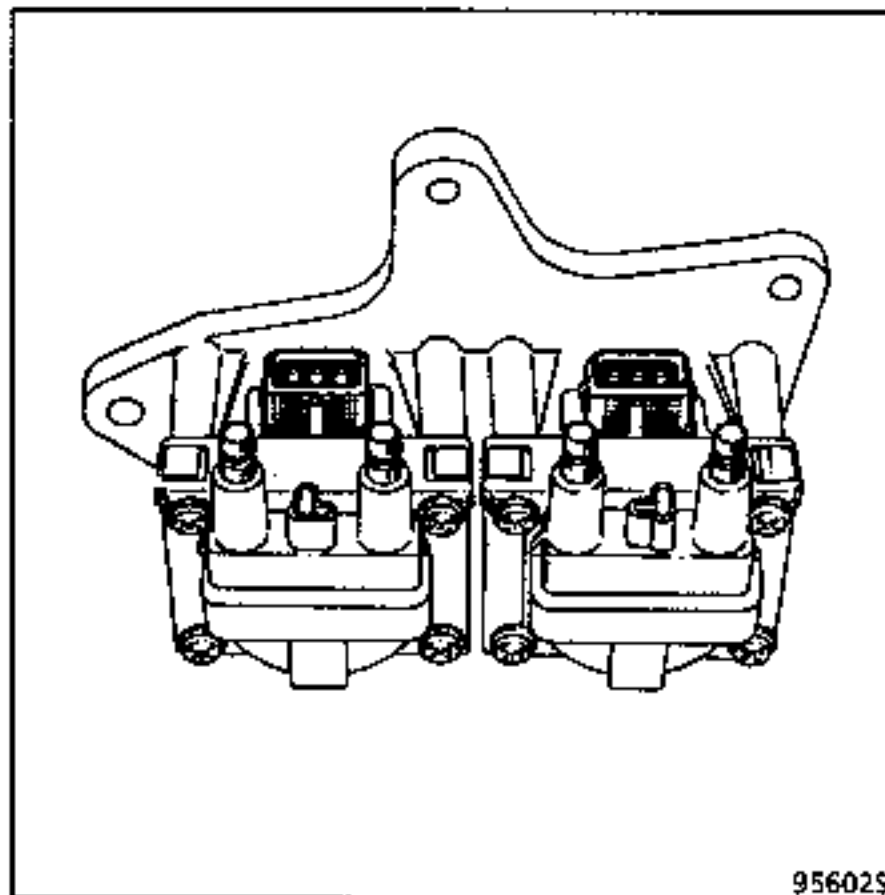
Connecteur 3 voies (Noir)

- A Commande bobine allumage 1
- B Commande bobine allumage 2
- C Non utilisé

5 - BOBINES

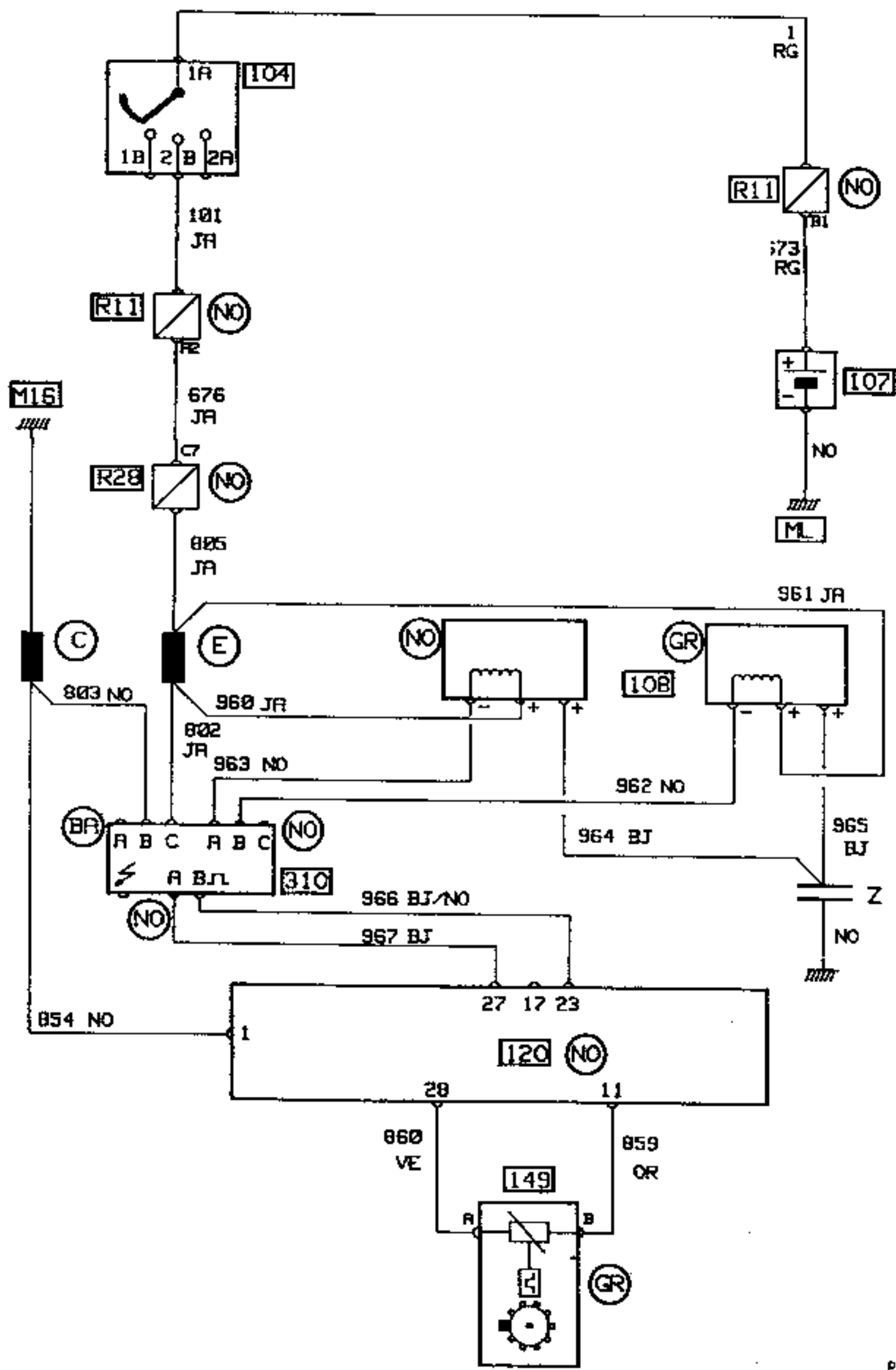
Les bobines d'allumage sont au nombre de 2, indépendantes du calculateur et du module de puissance allumage. Elles peuvent donc être remplacées.

Les deux bobines sont situées sur un seul support, lui même fixé sur la culasse en lieu et place du distributeur.



95602S

SCHEMA FONCTIONNEL APPLIQUE



REPERTOIRE DES ORGANES

- 104 Contacteur de démarrage
- 107 Batterie
- 108 Bobine allumage
- 120 Calculateur d'injection
- 149 Capteur point mort haut
- 310 Module de puissance injection
- Z Condensateur anti-parasite

LISTE DES RACCORDEMENTS

- R11 Planche de bord / longeron gauche
- R28 Moteur / longeron gauche

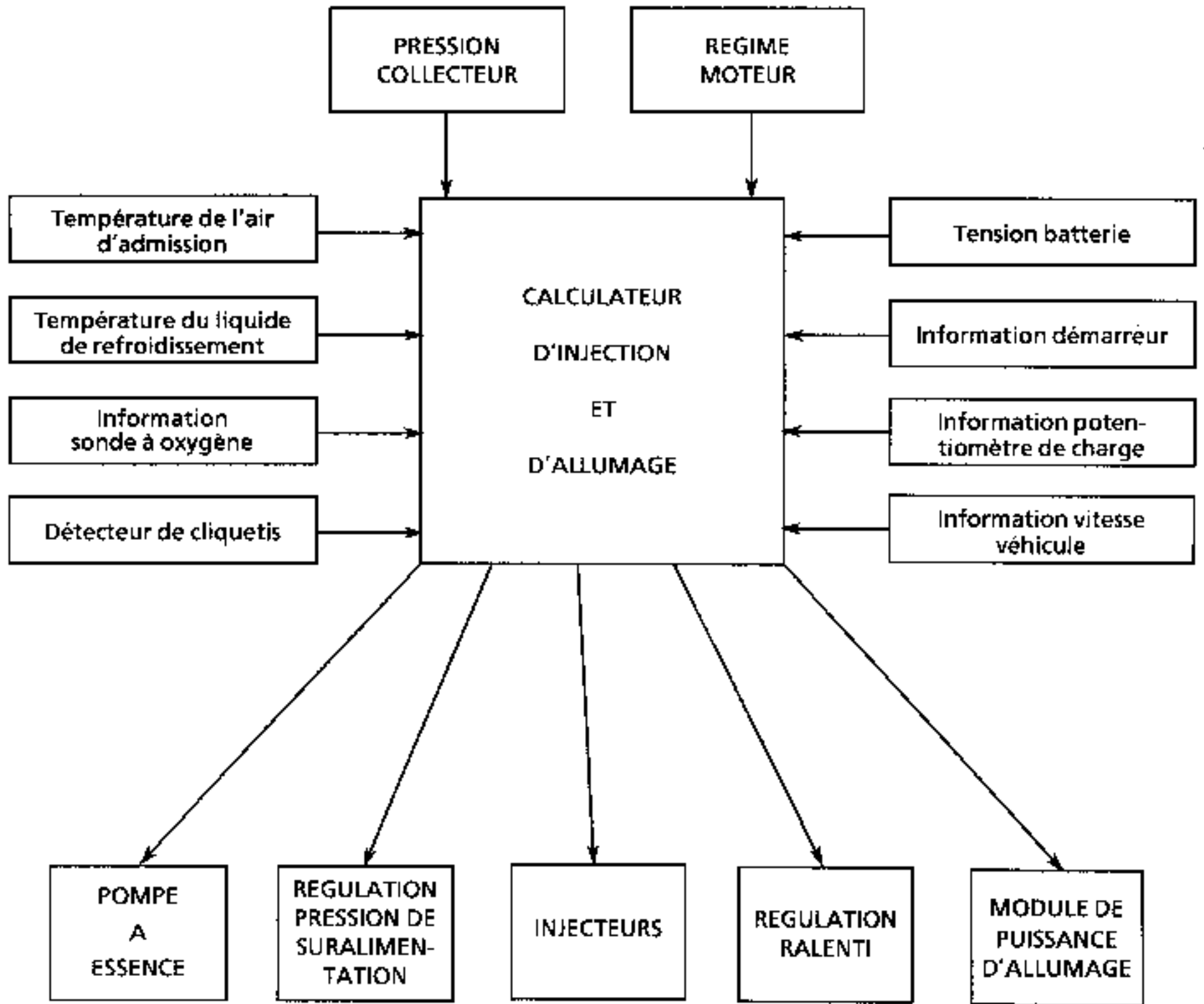
LISTE DES MASSES

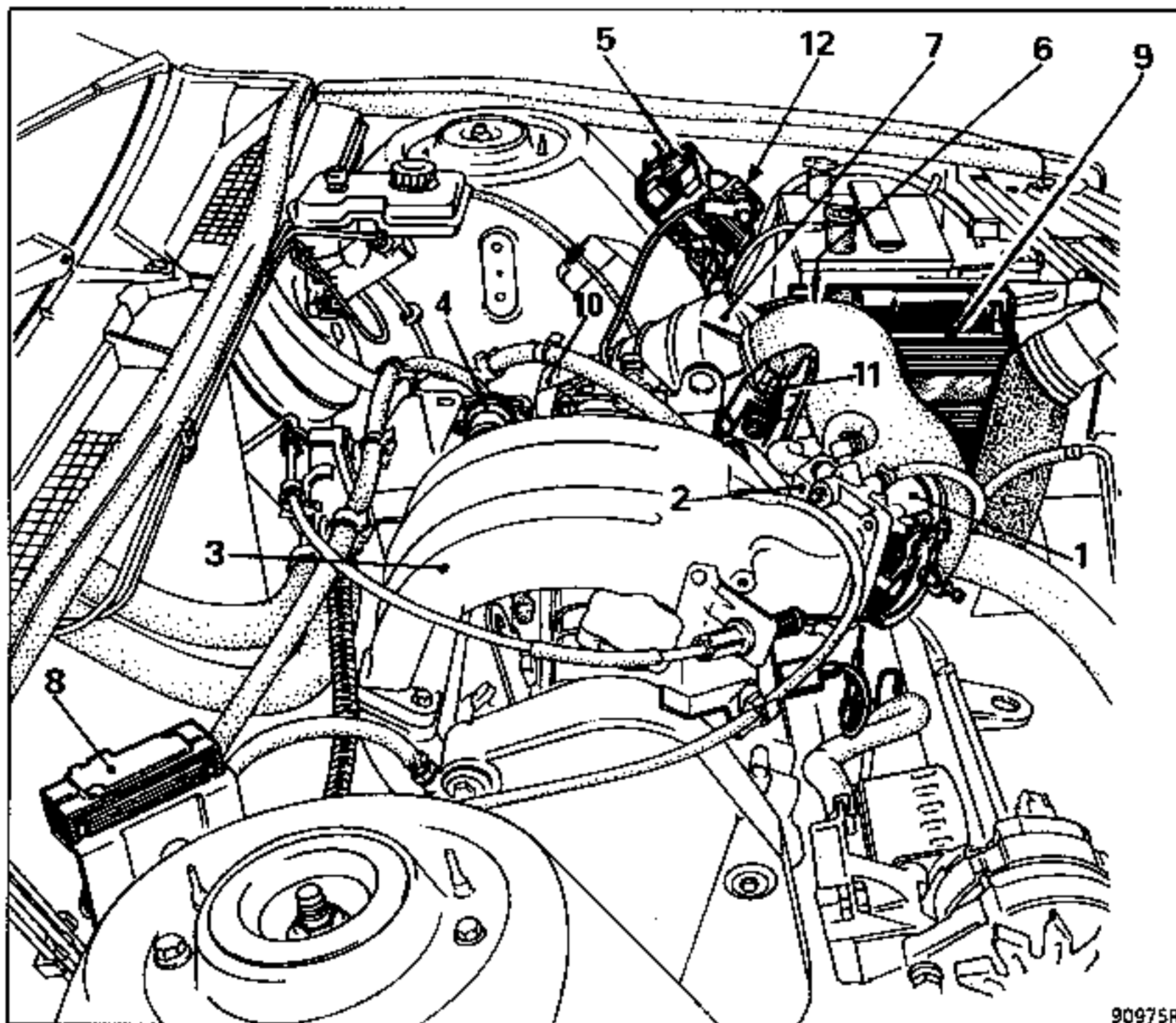
- M16 Masse moteur
- ML Masse électrique batterie

Type	MOTEUR	AC	CHAMPION	EYQUEM RENAULT	REGLAGE ± 0,5 (mm)
L481 K481 S481 B481	F2N	C41CXLS	N279YC	C82LS	0,8
L482 K482 S482	F2N 710	C41CXLS	N279YC	C82LS	0,8
B482 L482 S482 K482	F2N 754	—	—	C82LS	0,8
L483 K483 B483	J7R 750 J7R 751	C41CLTS	S6YC	C82LJS	0,9
L485	J7R 752	—	—	803LJSP	0,6
L489	J6R	C42CLTS	S279YC	—	0,8
K48B	J7T 756	S281YC	—	C52LJS	0,9
B48C L48C K48C	J7R 746 J7R 747	—	S281YC	C52LJS	0,9
L48D B48D	C2J 770	C42CXLS	N281YC	C52LS	0,8
L48E K48E B48E	F3N 722 F3N 723	C41CXLS	N6YC	C82LS	0,8
L48F K48F B48F	F3N 726	—	RN9YC	—	0,8
L48J K48J B48J	F2R 702	C41CXLS	N279YC	C82LS	0,8
L48K K48K B48K	J7T 754 J7T 755	C41CLTS	S7YC	—	0,8
L48L	J7R 756	—	—	755LJSP	0,6
L48M K48M	F2N 750	C41CXLS	N279YC	C82LS	0,8
L48N K48N	F2N 752	C41CXLS	N279YC	C82LS	0,8
L48Q/L48Y B48Q/B48Y	J7R 754	—	—	FC62LS3	1,2

ATTENTION : respecter la marque et le type des bougies spécifiées ; l'indice thermique n'est pas le seul facteur pour leur choix.

CALCULATEUR D'INJECTION ET PERIPHERIQUES



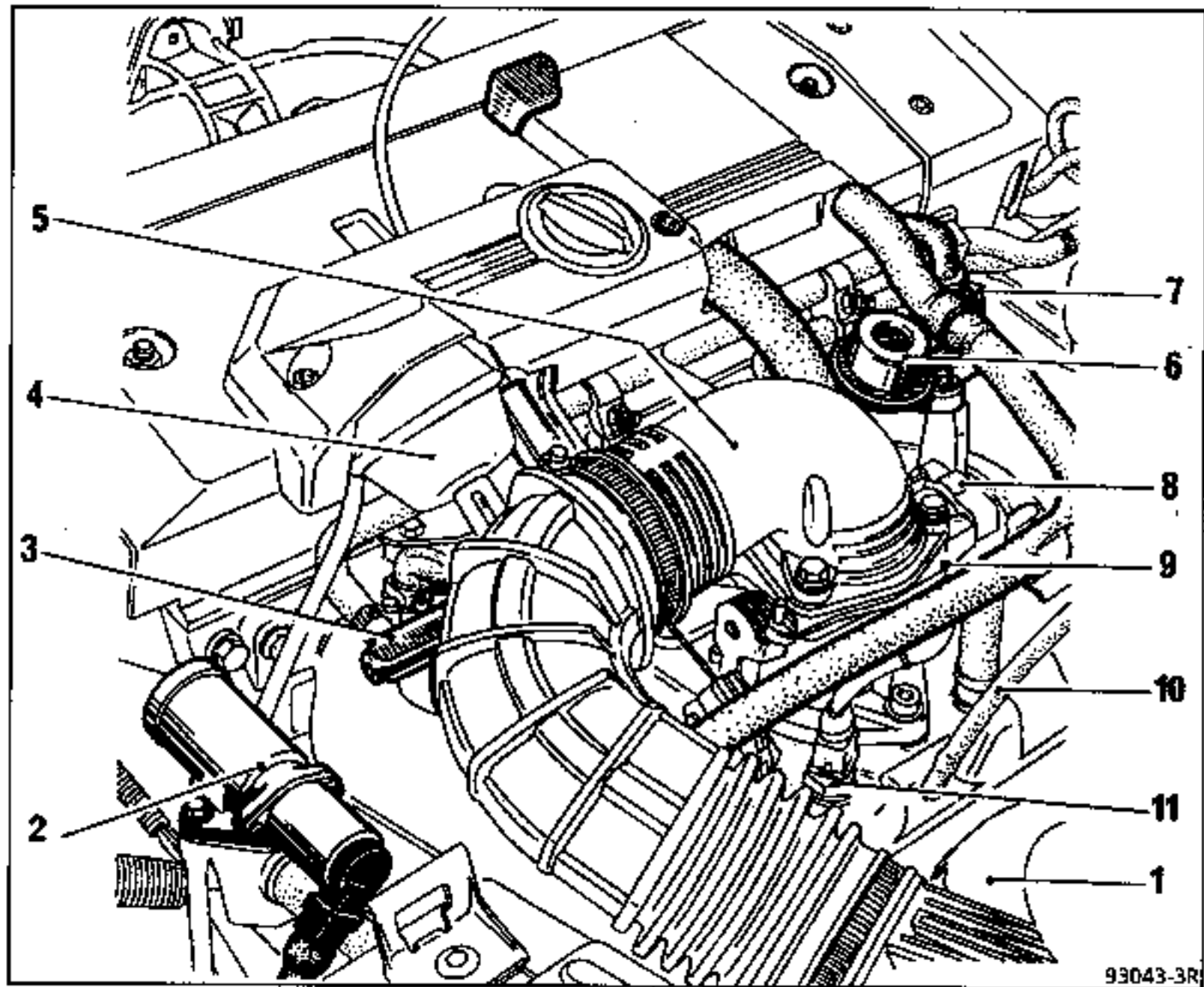


90975R

- 1 - Boîtier-papillon
- 2 - Contacteur pied levé - pleine charge
- 3 - Répartiteur d'admission
- 4 - Régulateur de pression d'essence
- 5 - Prise de diagnostic
- 6 - Capteur de température d'air

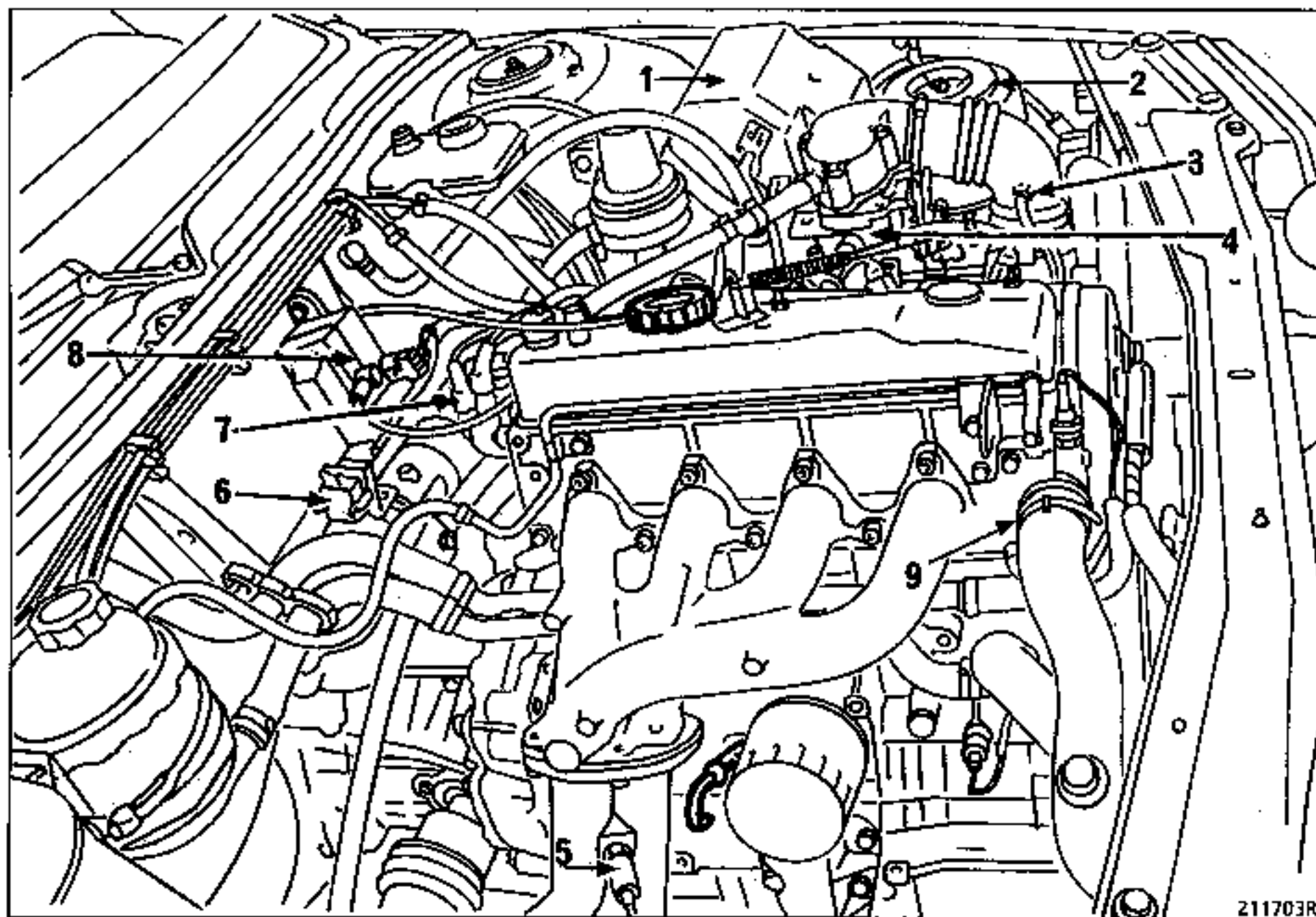
- 7 - Filtre à air
- 8 - Capteur de pression absolue
- 9 - Calculateur d'injection et d'allumage
- 10 - Répartiteur d'allumage
- 11 - Vanne de régulation de régime de ralenti
- 12 - Module de puissance d'allumage et relais de verrouillage et d'injection

- Le calculateur gère l'injection et l'allumage.
- L'émission de la trame diagnostic est permanente et les pannes fugitives sont mémorisées.
- La témoin d'injection au tableau de bord n'est pas fonctionnel pour les véhicules équipés du moteur J7R 740.
- Les capteurs de température d'air et d'eau sont identiques du type coefficient de Température Négatif BENDIX.
- La vanne de régulation du régime de ralenti Hitachi est montée directement sur le collecteur d'admission.



- 1 - Filtre à air
- 2 - Vanne de régulation du régime de ralenti
- 3 - Rampe d'injection d'essence
- 4 - Poumon de régulateur de vitesse (si équipé)
- 5 - Conduit d'admission d'air
- 6 - Amortisseur de pulsations

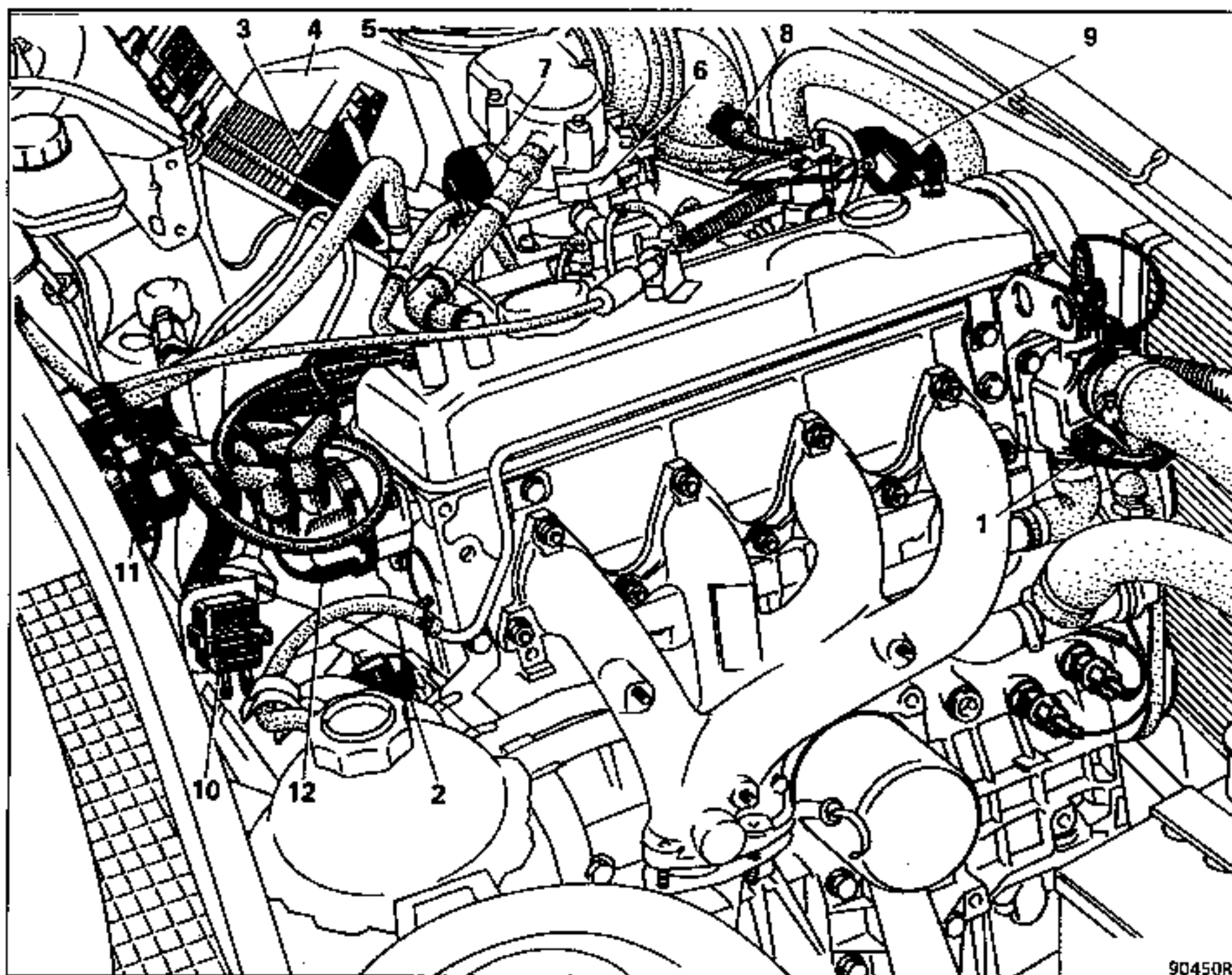
- 7 - Régulateur de pression d'essence
- 8 - Potentiomètre de charge
- 9 - Boîtier papillon
- 10 - Conduit pneumatique vers le capteur de pression absolue avec calibrage de \varnothing 1,5 mm
- 11 - Capteur de température d'air



211703R

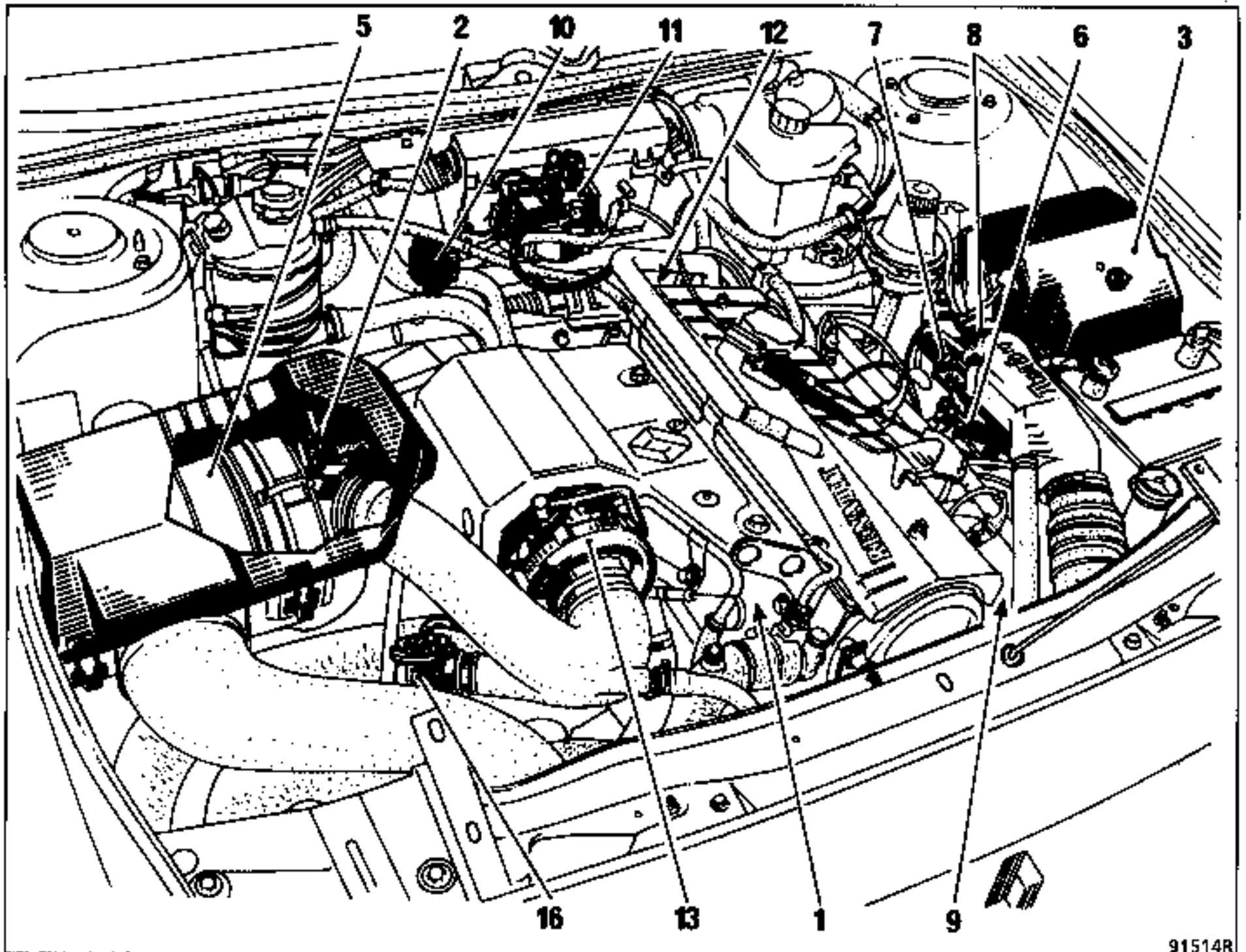
- 1 - Calculateur plus boîtier de protection
(Le boîtier de protection contient aussi le cap-
teur de pression absolue, les relais d'injection
et l'électrovanne de purge du canister)
- 2 - Filtre à air
- 3 - Sonde de température d'air

- 4 - Boîtier-papillon
- 5 - Sonde à oxygène ou sonde Lambda
- 6 - Prise de diagnostic
- 7 - Distributeur d'allumage
- 8 - Module de puissance d'allumage
- 9 - Capteur de température d'eau



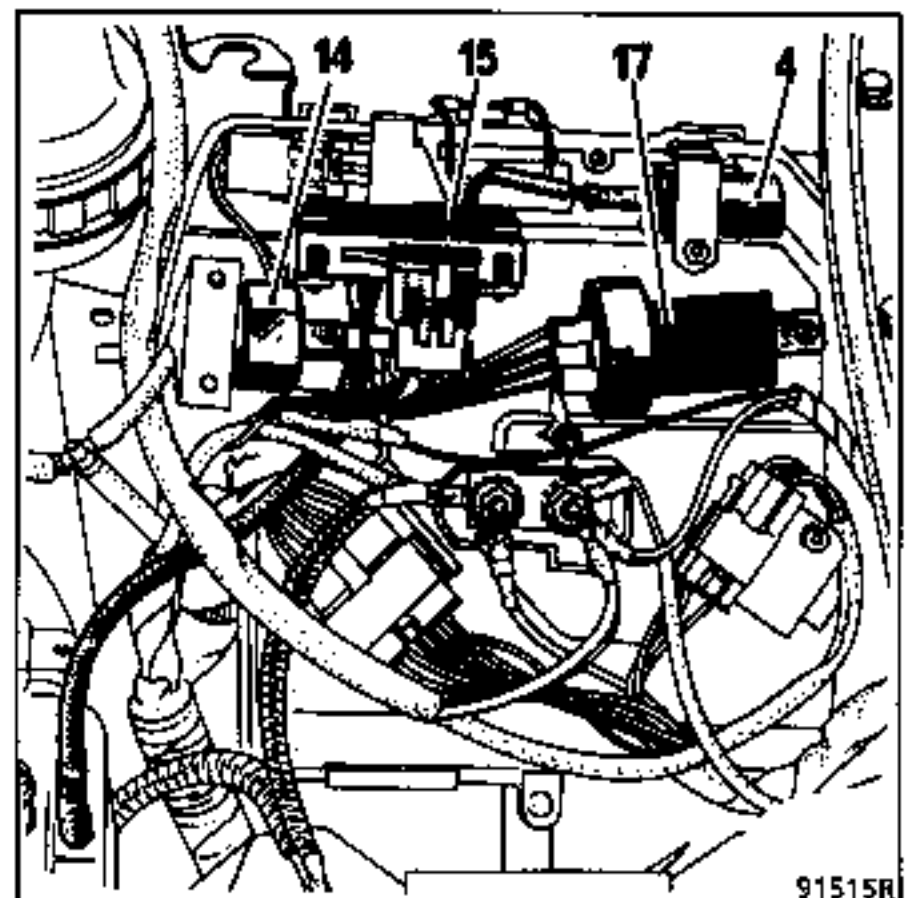
- 1 - Sonde de température d'eau
- 2 - Capteur de position et de vitesse
- 3 - Calculateur + boîtier de protection
- 4 - Carter de protection
- 5 - Filtre à air
- 6 - Boîtier-papillon

- 7 - Contacteur pied levé - pleine charge
- 8 - Capteur de température d'air
- 9 - Vanne de régulation de ralenti
- 10 - Prise de diagnostic
- 11 - Module d'allumage
- 12 - Distributeur



91514R

- 1 - Sonde de température d'eau
- 2 - Electrovanne de régulation de pression de suralimentation
- 3 - Calculateur + boîtier de protection
- 4 - Potentiomètre de réglage ralenti (% de CO)
- 5 - Filtre à air
- 6 - Boîtier papillon
- 7 - Potentiomètre de papillon des gaz
- 8 - Capteur de température d'air
- 9 - Vanne de régulation de ralenti
- 10 - Prise de diagnostic
- 11 - Module d'allumage
- 12 - Distributeur
- 13 - Turbocompresseur
- 14 - Pressostat de limitation de pression de suralimentation
- 15 - Capteur de pression
- 16 - Valve de dérivation
- 17 - Relais temporisé de pompe à eau électrique



91515R

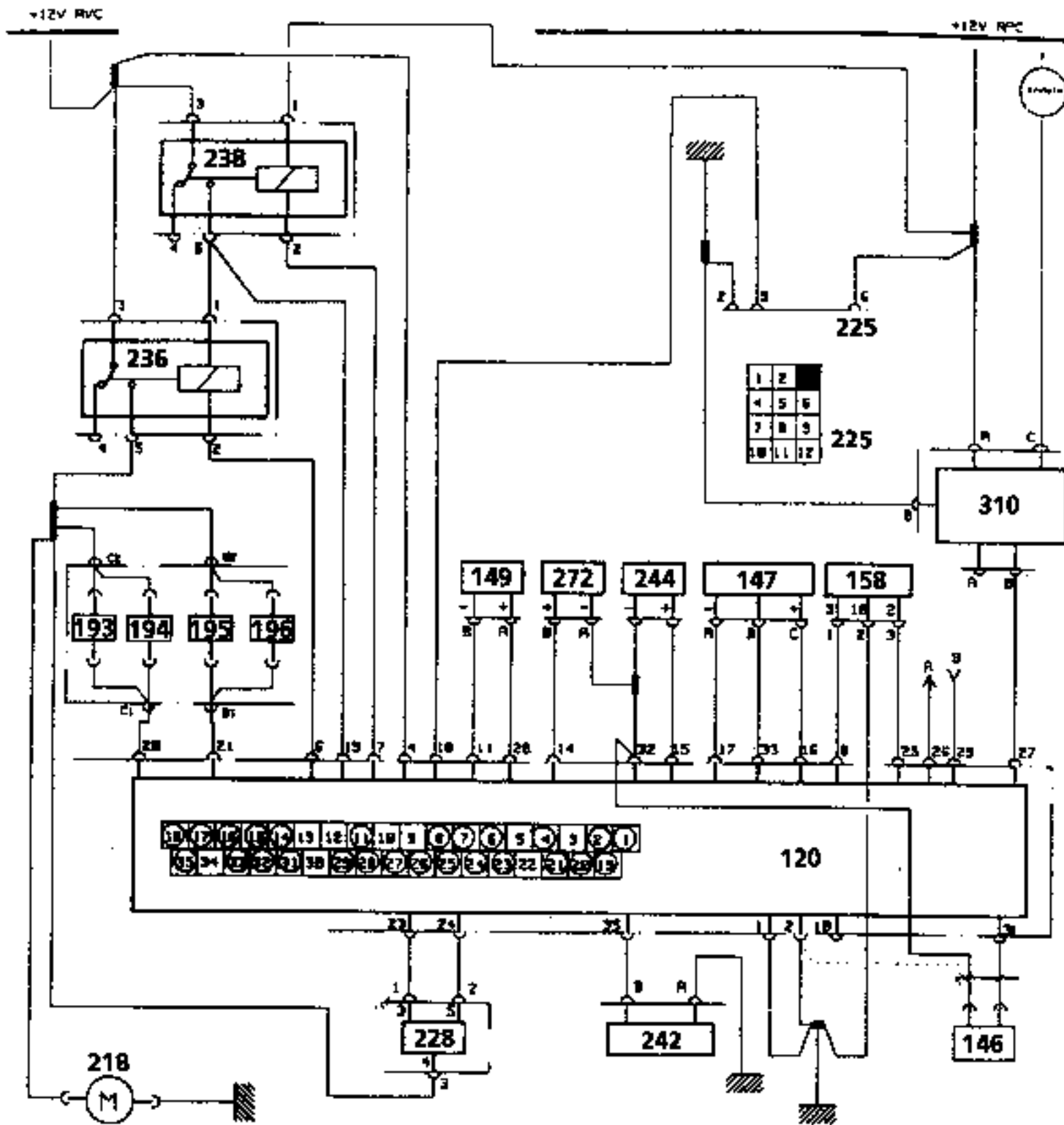
L'injection SIEMENS équipant les véhicules X48C et X48K se caractérise par :

- Le calculateur qui gère l'injection et l'allumage ; la régulation du point d'avance à l'allumage se fait grâce à un détecteur de cliquetis fixé sur la culasse entre les cylindres 2 et 3, sous le répartiteur d'air.
- Le calculateur est monté dans un protecteur en plastique avec les relais sur le côté d'auvent gauche. Le relais de pompe à carburant est identifiable par la section de 2 de ses fils de \varnothing 5 mm.
- La purge du système anti-évaporation est pilotée par le calculateur par l'intermédiaire d'une électrovanne.
- Le boîtier-papillon d'un diamètre de 50 mm avec by-pass d'air intégré est du type inversé ; il supporte le contacteur pied levé - pleine charge.
- Le témoin d'injection au tableau de bord n'est pas fonctionnel avec ce type d'injection.
- Les pannes fugitives ne sont pas mémorisées avec ce type d'injection.
- Les caractéristiques des capteurs d'air et d'eau sont identiques et de type CTP.

Sonde de température d'eau	Température °C	20 ± 1	80 ± 1	90 ± 1
	Résistance Ω	283 à 297	383 à 397	403 à 417
Sonde de température d'air	Température °C	0 ± 1	20 ± 1	40 ± 1
	Résistance Ω	254 à 266	283 à 297	315 à 329

- La valeur de régime maximal pour coupure de l'injection est de 6 200 tr/min.

SCHEMA ELECTRIQUE FONCTIONNEL



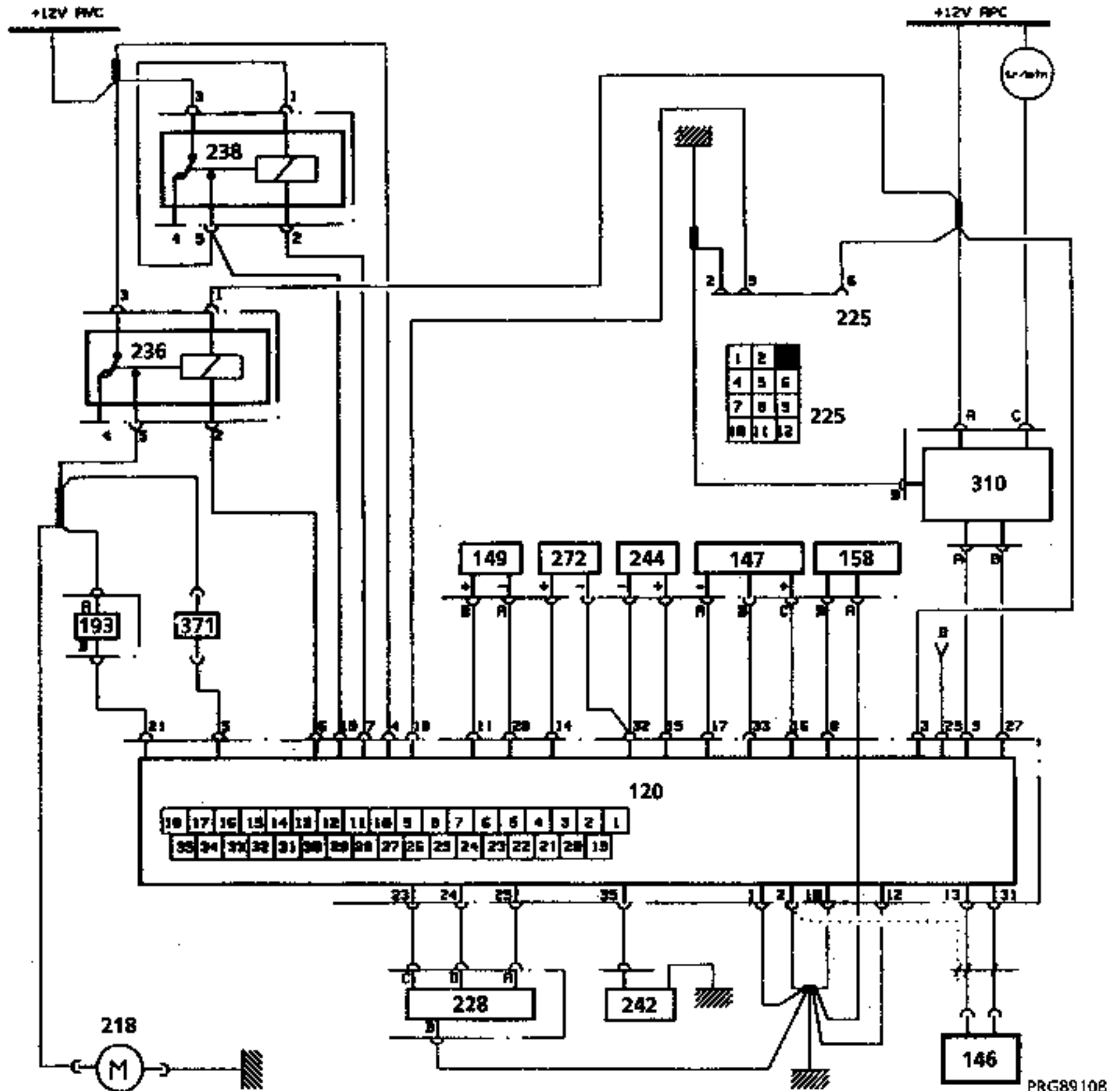
PRG90982

- 120 - Calculateur d'injection
- 146 - Détecteur de cliquetis
- 147 - Capteur de pression absolue
- 149 - Capteur point mort haut
- 158 - Contacteur pleine charge
- 193 à 196 - Injecteurs
- 218 - Pompe à carburant
- 225 - Prise diagnostic
- 228 - Régulateur de ralenti
- 236 - Relais de pompe à carburant

- 238* - Relais verrouillage injection
 - 242 - Sonde à oxygène
 - 244 - Capteur température d'eau
 - 272 - Capteur température d'air
 - 310 - Module de puissance d'allumage (M.P.A.)
- A - Signal débitmètre
B - Informations démarreur
- * NOTA : 2 fils sur la broche n° 5 du relais et sur la borne 32 du calculateur

SCHEMA ELECTRIQUE FONCTIONNEL

Les références correspondent au répertoire général des organes électriques.
Chaque organe électrique possède sa propre référence qui permet de l'identifier sur les schémas.



LEGENDE DU SCHEMA ELECTRIQUE

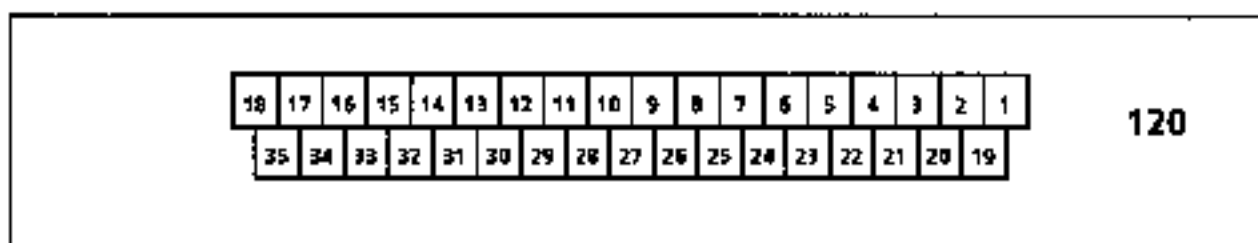
- 120 - Calculateur d'injection
- 146 - Détecteur de cliquetis
- 147 - Capteur de pression absolue
- 149 - Capteur point mort haut
- 158 - Contacteur pleine charge
- 193 - Injecteur
- 218 - Pompe à carburant
- 225 - Prise diagnostic
- 228 - Régulateur de ralenti
- 236 - Relais de pompe à carburant
- 238 - Relais verrouillage injection
- 242 - Sonde à oxygène
- 244 - Capteur température d'eau
- 272 - Capteur température d'air
- 310 - Module de puissance d'allumage (M.P.A.)
- 371 - Electrovanne absorbeur vapeur d'essence

tr/min. - Compte-tours

+APC - + Après contact

+AVC - + Avant contact

B - Information démarreur



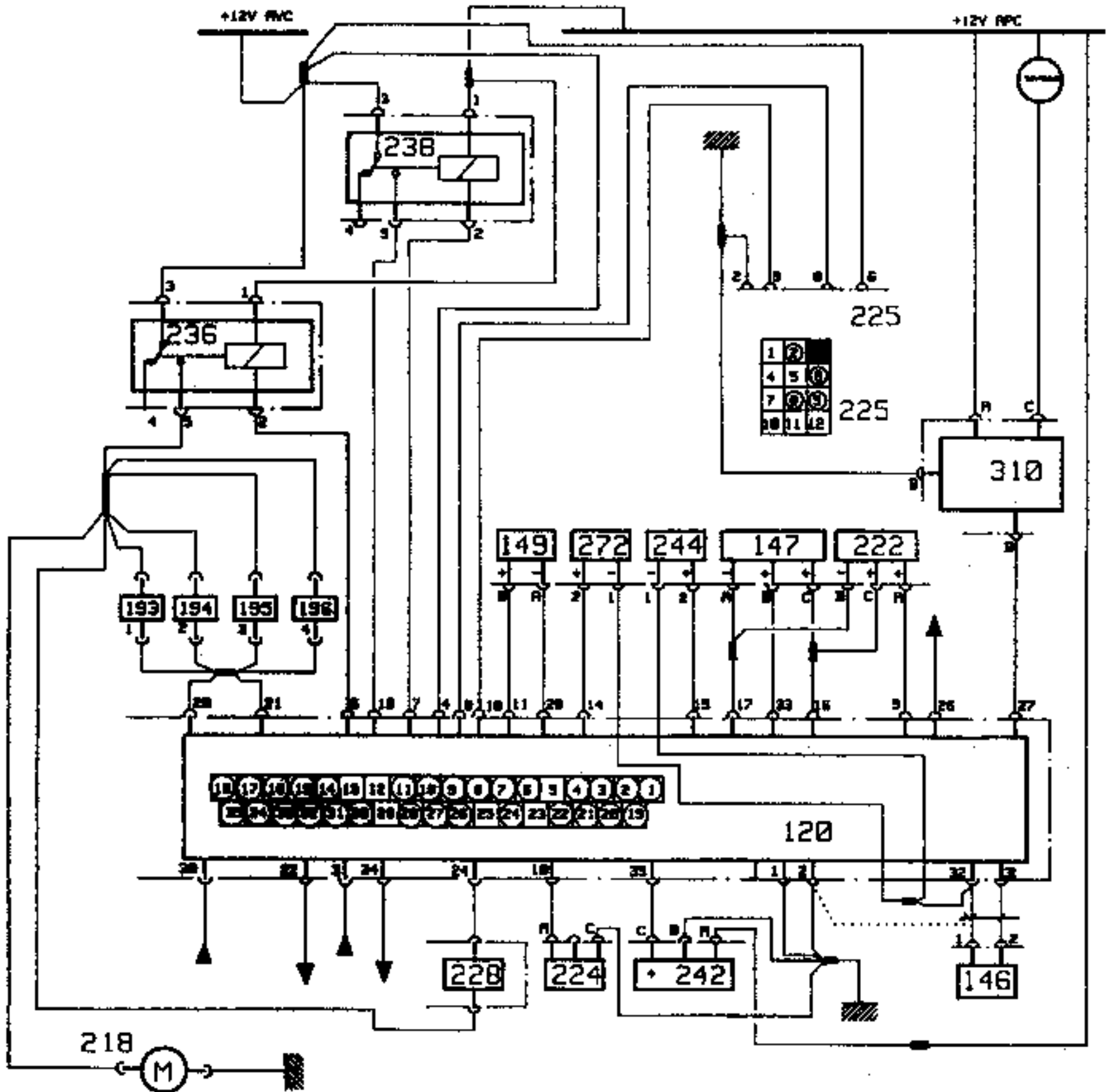
Connecteur

Les fils sont numérotés de 1 à 35 et correspondent à la numérotation du connecteur reliant le calculateur électronique au câblage électrique.

N°	FONCTION	N°	FONCTION
1	Masse	19	Retour relais de verrouillage injection
2*	Masse	20	Non utilisé
3	12 V après contact	21	Injecteur
4	12 V avant contact	22	Non utilisé
5	Information électrovanne absorbeurs vapeurs essence	23	Information régulateur de ralenti
6	Alimentation calculateur par relais pompe à carburant	24	Information régulateur de ralenti
7	Alimentation relais 238 de verrouillage injection	25	Régulateur de ralenti
8	Contacteur plein charge	26	Non utilisé
9	Module de puissance d'allumage	27	Module de puissance d'allumage
10	Masse*	28	Masse capteur point mort haut
11	Capteur point mort haut	29	Information démarreur
12	Non utilisé	30	Non utilisé
13	Détecteur de cliquetis	31	Détecteur de cliquetis
14	Capteur température d'air	32	Retour capteurs d'air et d'eau
15	Capteur température d'eau	33	Information capteur de pression absolue
16	Capteur pression absolue	34	Non utilisé
17	Masse capteur pression absolue	35	Sonde à oxygène
18	Information prise diagnostic		

* 2 fils sur voies 2

SCHEMA ELECTRIQUE FONCTIONNEL



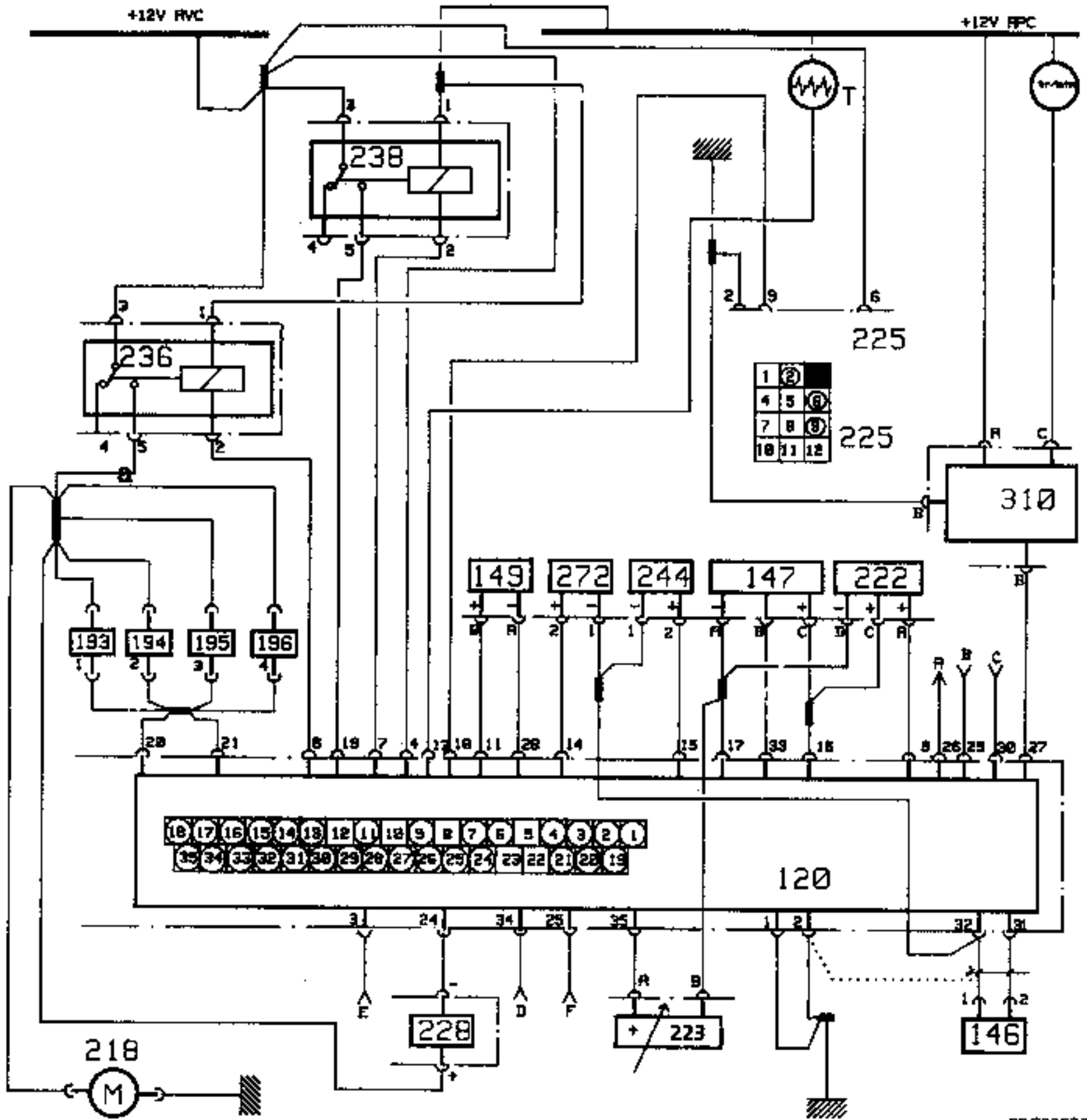
LEGENDE DU SCHEMA ELECTRIQUE

- 120 - Calculateur d'injection
- 146 - Capteur de cliquetis
- 147 - Capteur de pression absolue
- 149 - Capteur point mort haut
- 193 à 196 - Injecteurs
- 218 - Pompe à carburant
- 222 - Potentiomètre de position papillon
- 224 - Pressostat de direction assistée
- 225 - Prise diagnostic
- 228 - Vanne de régulation du régime ralenti
- 236 - Relais de pompe
- 238 - Relais de verrouillage
- 242 - Sonde à oxygène
- 244 - Capteur de température d'eau
- 272 - Capteur de température d'air
- 310 - Module de puissance d'allumage

AFFECTATIONS PARTICULIERES D'ENTREES OU SORTIES CALCULATEUR

- Voie 3 - (entrée) Information vitesse véhicule
- Voie 22 - (sortie) Autorisation d'enclenchement compresseur AC
- Voie 26 - (sortie) Information débitmètre pour ADAC
- Voie 30 - (entrée) Information marche-arrêt CA
- Voie 34 - (entrée) Information pressostat CA (mise en route du compresseur)

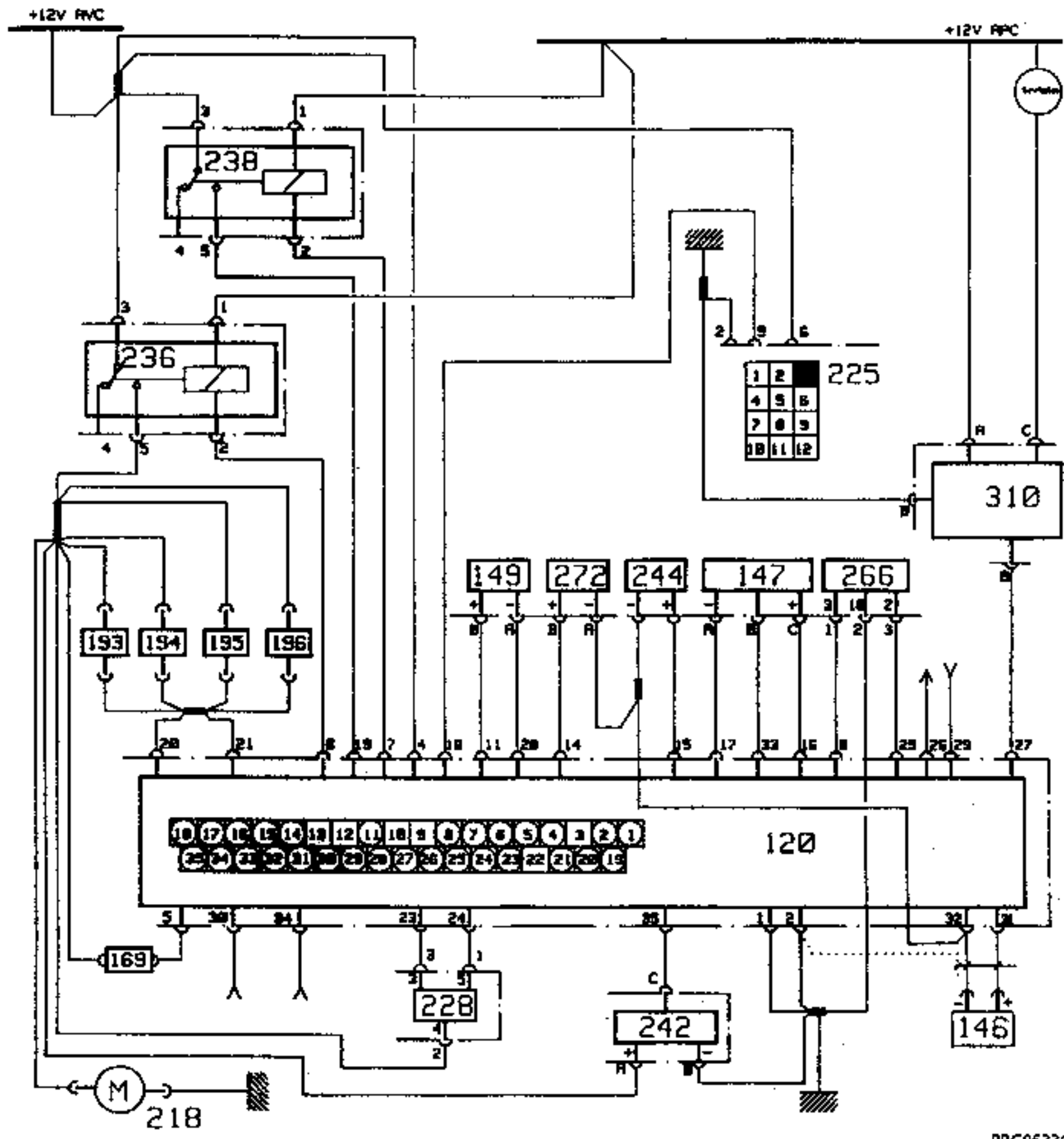
SCHEMA ELECTRIQUE FONCTIONNEL



LEGENDE DU SCHEMA ELECTRIQUE

- 120 - Calculateur injection
- 146 - Détecteur de cliquetis
- 147 - Capteur de pression absolue
- 149 - Capteur point mort haut
- 193 à 196 - Injecteurs
- 218 - Pompe à carburant
- 222 - Potentiomètre de papillon
- 223 - Potentiomètre de ralenti
- 225 - Prise diagnostic
- 228 - Régulateur de ralenti
- 236 - Relais de pompe à carburant
- 238 - Relais de verrouillage injection
- 244 - Capteur de température d'eau
- 272 - Capteur de température d'air
- 310 - Module de puissance d'allumage (M.P.A.)
- T - Voyant diagnostic
- A - Vers débitmètre
- B - Information démarreur
- C - Information conditionnement d'air-Marche/Arrêt
- D - Information pressostat de conditionnement d'air
- E - Information vitesses-Véhicule
- F - Information pressostat D.A.

SCHEMA ELECTRIQUE FONCTIONNEL DES VEHICULES X48 C ET X48 K

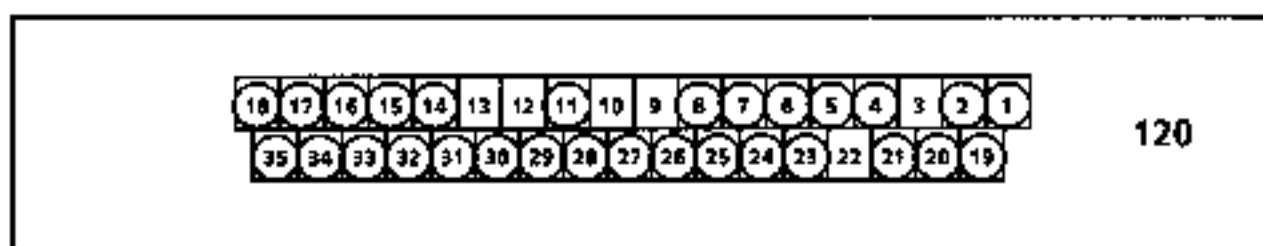


LEGENDE DU SCHEMA ELECTRIQUE X48 C ET X48 K

- 120 - Calculateur d'injection
- 146 - Capteur de cliquetis
- 147 - Capteur de pression absolue
- 149 - Capteur point mort haut
- 169 - Electrovanne du purge canister
- 193 à 196 - Injecteurs
- 218 - Pompe à carburant
- 225 - Prise diagnostic
- 228 - Vanne de régulation du régime ralenti
- 236 - Relais de pompe
- 238 - Relais de verrouillage
- 242 - Sonde à oxygène
- 244 - Capteur de température d'eau
- 266 - Capteur pied levé - Pied à fond
- 272 - Capteur de température d'air
- 310 - Module de puissance d'allumage

AFFECTATIONS PARTICULIERES D'ENTREES OU SORTIES CALCULATEUR

- Voie 26 - (sortie) Information débitmètre pour ADAC
- Voie 29 - (entrée) Information démarreur
- Voie 30 - (entrée) Information marche-arrêt CA
- Voie 34 - (entrée) Information pressostat CA (mise en route du compresseur)
- Voies 10 et 12 - (sorties) Information parc neutre vers le calculateur TA dans le cas de véhicule équipé d'une boîte automatique

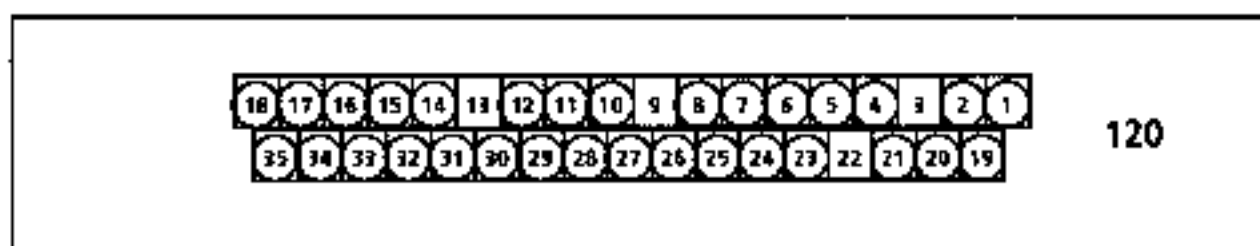
Boîte manuelle**Connecteur**

Les fils sont numérotés de 1 à 35 et correspondent à la numérotation du connecteur reliant le calculateur électronique au câblage électrique.

N°	FONCTION	N°	FONCTION
1	Masse	19	Retour relais de verrouillage
2*	Masse Masse blindage	20	Alimentation injecteurs
3	Non utilisé	21	Alimentation injecteurs
4	12 V avant contact	22	Non utilisé
5**	Electrovanne de purge du canister	23	Information vanne de régulation de ralenti
6	Alimentation calculateur par relais de pompe	24	Information vanne de régulation de ralenti
7	Alimentation relais de verrouillage	25	Capteur pied levé - pied à fond
8	Contacteur pied à fond	26	Signal débitmètre
9	Non utilisé	27	Module de puissance d'allumage
10	Non utilisé	28	(-) capteur point mort haut
11	(+) Capteur point mort haut	29	Information démarreur
12	Non utilisé	30	Information conditionnement d'air
13	Non utilisé	31	(+) Capteur de cliquetis
14	Capteur température d'air	32*	Masse capteurs air et eau : Masse capteur de cliquetis
15	Capteur température d'eau	33	Information capteur de pression absolue
16	(+) Capteur pression absolue	34	Information pressostat conditionnement d'air
17	Masse capteur pression absolue	35	Sonde à oxygène
18	Information prise diagnostic		

* 2 fils sur voies 2 et 32

** Uniquement pour certains pays

Transmission automatique**Connecteur**

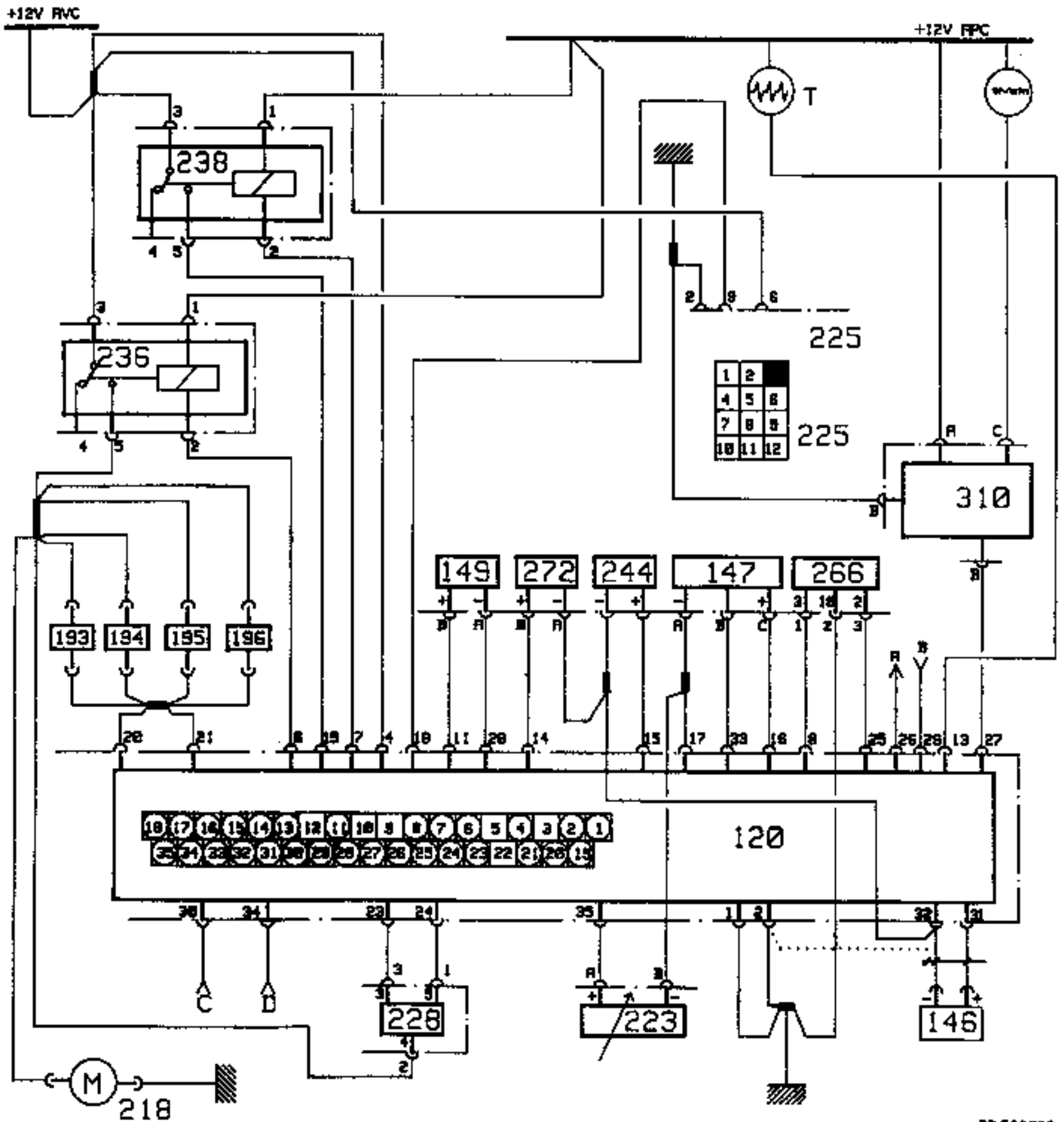
Les fils sont numérotés de 1 à 35 et correspondent à la numérotation du connecteur reliant le calculateur électronique au câblage électrique.

N°	FONCTION	N°	FONCTION
1	Masse	19	Retour relais de verrouillage
2*	Masse Masse blindage	20	Alimentation injecteurs
3	Non utilisé	21	Alimentation injecteurs
4	12 V avant contact	22	Non utilisé
5**	Electrovanne de purge du canister	23	Information vanne de régulation de ralenti
6	Alimentation calculateur par relais de pompe	24	Information vanne de régulation de ralenti
7	Alimentation relais de verrouillage	25	Capteur pied levé - pied à fond
8	Contacteur pied à fond	26	Signal débitmètre
9	Non utilisé	27	Module de puissance d'allumage
10	Information parc neutre vers calculateur	28	(-) capteur point mort haut
11	(+) Capteur point mort haut	29	Information démarreur
12	Information parc neutre vers calculateur	30	Information conditionnement d'air
13	Non utilisé	31	(+) Capteur de cliquetis
14	Capteur température d'air	32*	Masse capteurs air et eau : Masse capteur de cliquetis
15	Capteur température d'eau	33	Information capteur de pression absolue
16	(+) Capteur pression absolue	34	Information pressostat conditionnement d'air
17	Masse capteur pression absolue	35	Sonde à oxygène
18	Information prise diagnostic		

* 2 fils sur voies 2 et 32

** Uniquement pour certains pays

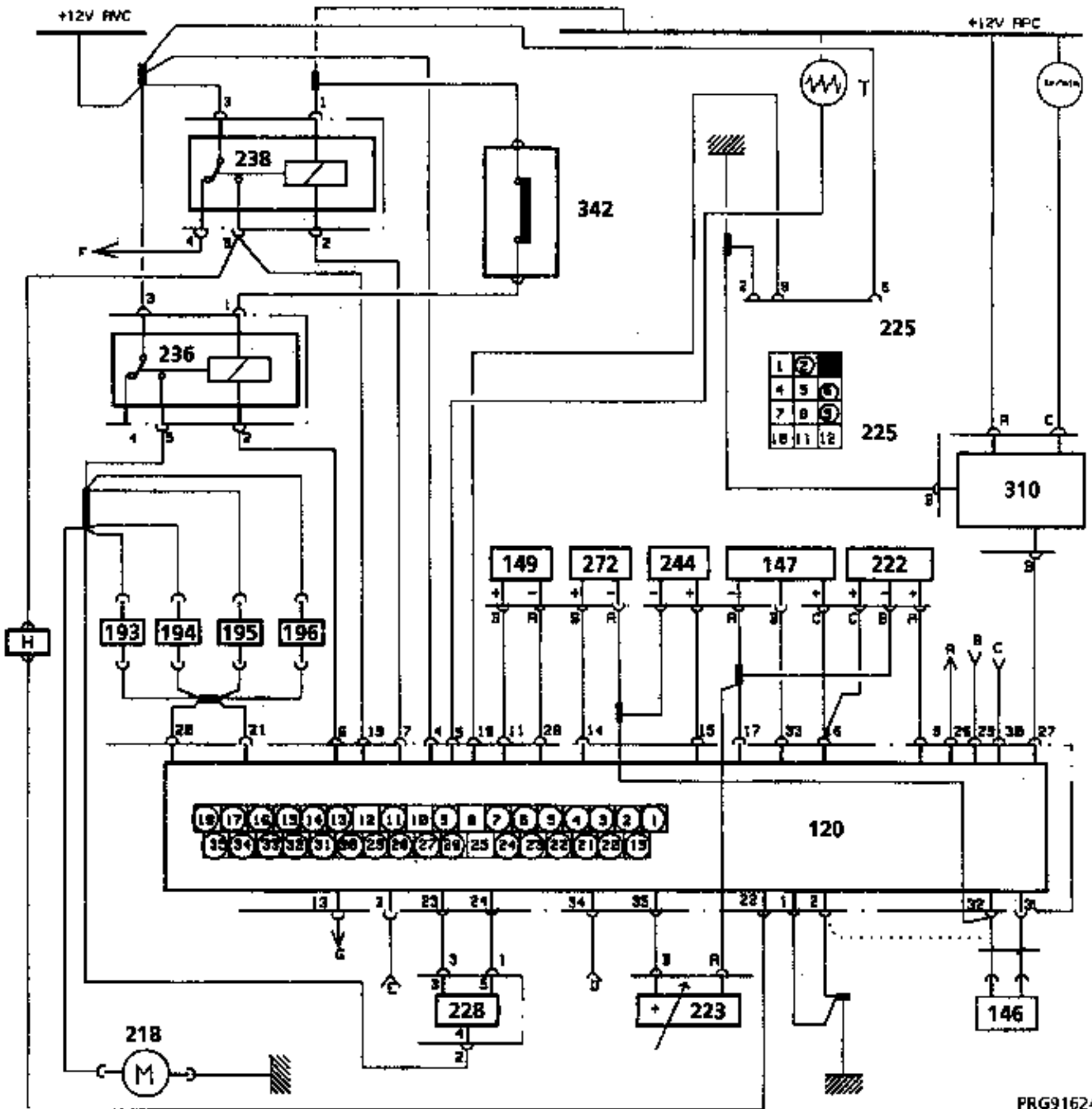
SCHEMA ELECTRIQUE FONCTIONNEL



LEGENDE DU SCHEMA ELECTRIQUE FONCTIONNEL

- 120 - Calculateur d'injection et d'allumage
 - 146 - Détecteur de cliquetis
 - 147 - Capteur de pression absolue
 - 149 - Capteur de point mort haut
 - 193 à 196 - Injecteurs
 - 218 - Pompe à carburant
 - 223 - Potentiomètre de réglage ralenti
 - 225 - Prise diagnostic
 - 228 - Régulateur de ralenti
 - 236 - Relais pompe à carburant
 - 238 - Relais de verrouillage injection
 - 244 - Capteur de température d'eau
 - 266 - Contacteur "Pied levé - pleine charge"
 - 272 - Capteur de température d'air
 - 310 - Module de puissance d'allumage (M.P.A.)
-
- A - Vers débitmètre
 - B - Information démarreur
 - C - Information marche arrêt C.A.
 - D - Information thermostat C.A.

SCHEMA ELECTRIQUE FONCTIONNEL

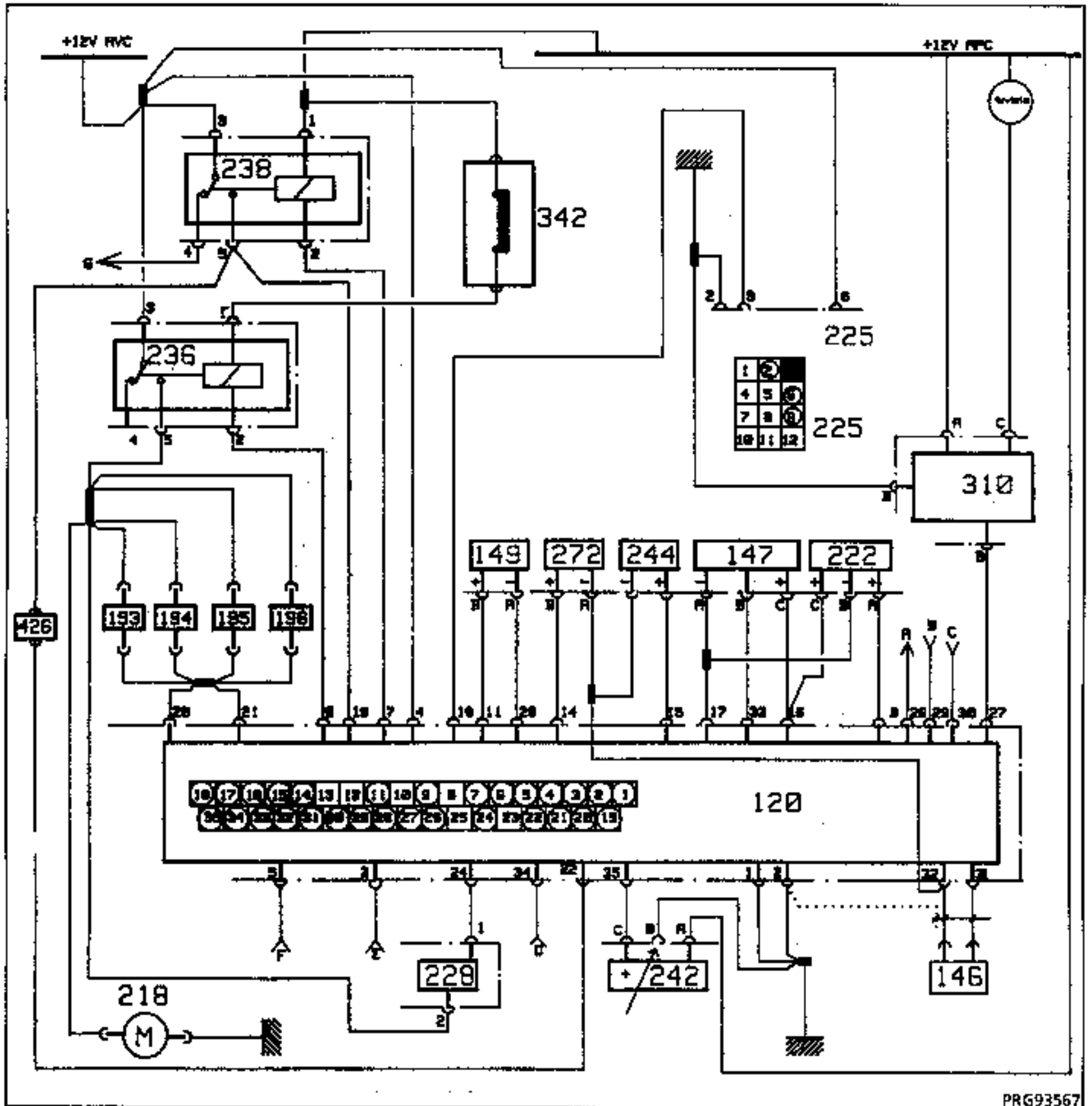


LEGENDE DU SCHEMA ELECTRIQUE FONCTIONNEL

- 120 - Calculateur injection
 - 146 - Détecteur de cliquetis
 - 147 - Capteur de pression absolue
 - 149 - Capteur point mort haut
 - 193 à 196 - Injecteurs
 - 218 - Pompe à carburant
 - 222 - Potentiomètre de papillon
 - 223 - Potentiomètre de réglage
 - 225 - Prise diagnostic
 - 228 - Régulateur de ralenti
 - 236 - Relais de pompe à carburant
 - 238 - Relais de verrouillage injection
 - 244 - Capteur de température d'eau
 - 272 - Capteur de température d'air
 - 310 - Module de puissance d'allumage (M.P.A.)
 - 342 - Pressostat de sécurité Turbo
-
- A - Vers débitmètre
 - B - Information démarreur
 - C - Information conditionnement d'air - Marche/Arrêt
 - D - Information conditionnement d'air - thermostat
 - E - Information vitesse véhicule
 - F - Pompe à eau turbocompresseur
 - G - Commande excitation relais air conditionné
 - H - Electrovanne de commande d'ouverture Turbo
 - T - Voyant diagnostic

*NOTA : 2 fils sur la borce n° 1 du relais 381

SCHEMA ELECTRIQUE FONCTIONNEL

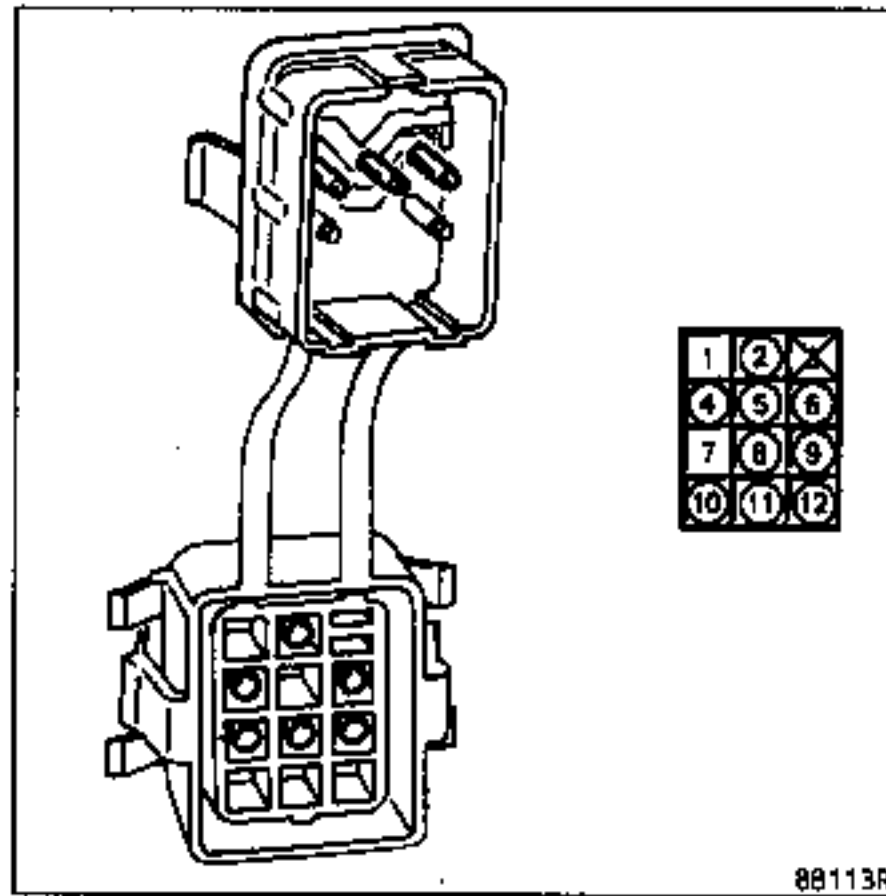


NOTA : les schémas électriques fonctionnels étant susceptibles de subir des évolutions, pour toutes précisions, se reporter aux Notes Techniques électricité des véhicules concernés.

LEGENDE DU SCHEMA ELECTRIQUE FONCTIONNEL

- 120 - Calculateur d'injection
 - 146 - Détecteur de cliquetis
 - 147 - Capteur de pression absolue
 - 149 - Capteur de point mort haut
 - 193 à 196 - Injecteurs
 - 218 - Pompe à carburant
 - 222 - Potentiomètre papillon
 - 225 - Prise diagnostic
 - 228 - Régulateur de ralenti
 - 236 - Relais de pompe à carburant
 - 238 - Relais de verrouillage injection
 - 242 - Sonde à oxygène
 - 244 - Capteur de température d'eau
 - 272 - Capteur de température d'air
 - 310 - Module de puissance d'allumage
 - 342 - Pressostat de sécurité Turbo
 - 426 - Electrovanne de commande ouverture/turbo
-
- A - Vers débitmètre
 - B - Information démarreur
 - C - Information conditionnement d'air Marche - Arrêt
 - D - Information conditionnement d'air - thermostat
 - E - Information vitesse véhicule
 - F - Information conditionnement d'air - autorisation compresseur
 - G - Information pour refroidissement paliers turbo

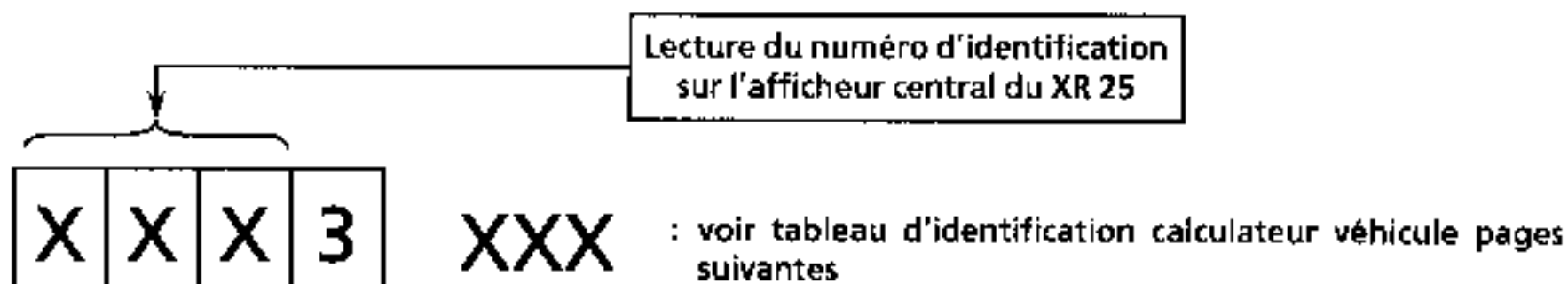
AFFECTATION DES BORNES DE LA PRISE DIAGNOSTIC



- Voies
- 1 : Liaison calculateur TA à prise diagnostic
 - 2 : Masse
 - 3 : Détroupage
 - 4 : Non affecté
 - 5 : Non affecté
 - 6 : + prise diagnostic
 - 7 : Information défaillance TA
 - 8 : Liaison témoin, défaillance au tableau de bord
 - 9 : Liaison calculateur injection à prise diagnostic
 - 10 : Ligne L
 - 11 : Ligne K
 - 12 : Non affecté
- } Information diagnostic
ABS

La prise diagnostic est située dans le compartiment moteur sur la droite du module de puissance d'allumage.

La méthode de recherche de diagnostic ainsi que l'utilisation de la valise de contrôle XR 25 sur l'afficheur central du XR 25 sont décrites dans le M.R. INJ R (E) dernière édition dans le chapitre 17.



CONTROLES REALISES (suivant le n° lu sur le XR 25)	Tou- che #		
Capteur de pression	01	X	Millibar
Température d'eau	02	X	Degrés
Température d'air	03	X	Degrés
Tension d'alimentation	04	X	Volts
Potentiomètre CO	05		Ohms
Sonde O ₂	05	X	Millivolts
Régime moteur	06	X	Tr/min.
RCO pression turbo	11	X	Millisecon.
RCO vanne de régulation ralenti	12	X	% ou Millisecon.
Information capteur cliquetis	13	X	Sans unité
Ecart régime moteur	14	X	Tr/min.
Correction cliquetis	15	X	Sans unité
Correction pression atmosphérique	16	X	Millibar
Valeur du potentiomètre PL/PF	17	X	Sans unité
Vitesse véhicule	18	X	Km/h
Correction pression turbo	20	X	Millisecon.
Régulation richesse	35	X	Sans unité

Le contrôle de conformité s'effectue à l'aide de la valise XR 25 équipée de la cassette dernière édition et de la fiche correspondante.

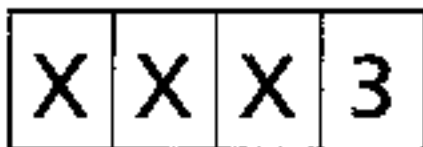
IDENTIFICATION CALCULATEUR VEHICULE

XR25

TYPE DE MOTEUR

VEHICULE

EQUIPEMENT



10	J7R 746	X48C05	B E F G
11	J7R 747	X48C02	B E F G
13	J7T 754	X48K05-08	B D F
14	J7T 755	X48K02	A B D F
16	J7R 746	X48C05	B E F G
17	J7R 747	X48C02	B E F G
19	J7T 754	X48K05-08	B D F
20	J7R 750	B/K/L48305	B F
22 - 23	J7R 751	B/K/L48301	A B F
25	J7R 752	L48505	B F G
27	J7R 752	L48505	B F G
28	J7R 754	X48Q05	B F
29	J7R 751	X48301	A B F
32	J7T 754	X48K05	B D F
33	J7T 755	X48K01	A B D F
41	J7T 755	X48K01-02	A B D F
45	J7T 754	X48K05	B D F
47	J7T 755	X48K01-02	A B D F
48	J7T 754	X48K08	B D F
50	J7T 755	X48K02	A B D F
52	J7T 754	X48K08	B D F
54	J7T 754	X48K05-08	B D F
55	J7T 755	X48K02	A B D F
59	J7T 755	X48K02	A B D F
60	J7R 756	L48L05	B D E F G
62	J7R 740	X48R05	B D E F
63	J7R 740	X48R08	B D E F
64	J7R 756	L48L05	B D E F G

- A Transmission automatique (TA)
- B Régulation de ralenti (RR)
- C Commande EGR
- D Régulation de richesse
- E Commande canister
- F Détecteur de cliquetis
- G Régulateur de pression de suralimentation

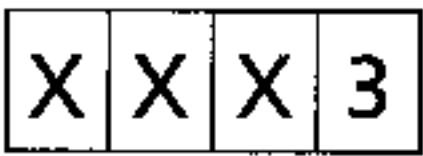
IDENTIFICATION CALCULATEUR VEHICULE

XR25

TYPE DE MOTEUR

VEHICULE

EQUIPEMENT



65	J7R 746	X48C05	B E F G
66	J7R 747	X48C02	B E F G
67	J7R 756	L48L05	B D E F G
68	J7R 756	L48L05	B D E F G
69	J7R 756	L48L05	B D E F G
70	J7R 756	L48L05	B D E F G
72	J7R 746	X48C05	B E F G
73	J7R 747	X48C02	B E F G
74	J7R 756	L48L05	B D E F G
76	J7R 740	X48R05-08	B D E F
77	J7R 756	L48L05	B D E F G
78	J7R 746	X48C05	B E F G
79	J7R 747	X48C02	B E F G
83	J7R 752	L48505	B F G
84	J7R 750	X48305	B F
85	J7R 752	L48505	B F G
87	J7R 750	X48305	B F
88	J7R 754	X48Q08	B F
91	J7R 750	X48305	B F
92	J7R 752	L48505	B F G
93	J7R 752	L48505	B F G
95	J7R 750	X48305	B F
96	J7R 752	L48505	B F G
97	J7R 752	L48505	B F G
98	J7R 750	X48305	B F
132	J7R 750	X48305	B F
202	F3N 726	X48F05	C F
204	F3N 726	X48F05	C F

- A Transmission automatique (TA)
- B Régulation de ralenti (RR)
- C Commande EGR
- D Régulation de richesse
- E Commande canister
- F Détecteur de cliquetis
- G Régulateur de pression de suralimentation

Le diagnostic des véhicules X48 C-F-K-L-Y-483-485 fait appel à la fiche de réglage N° 3.

LECTURE DU CODE DIAGNOSTIC (identification calculateur)

Entrer le code D03, le code diagnostic du calculateur s'inscrit sur l'afficheur central.

En fonction du type moteur, voir le code diagnostic sur le tableau à identification du calculateur véhicule.

N°3		S8		code : D 0 3	lire : XXX.3
1	<input checked="" type="checkbox"/> ANTIDEMARRAGE ACTIF	CODE PRESENT		<input type="checkbox"/>	PARTICULARITE DE CERTAINS CALCULATEURS: Si moteur tournant apparaît : Il est nécessaire pour lire les données annexes de générer un défaut. ex : débrancher le capteur d'air ou le capteur d'eau (moteur chaud)
2	<input type="checkbox"/> ANTIDEMARRAGE	DEF. CALCULATEUR		<input type="checkbox"/>	
3	<input type="checkbox"/>	CIRCUIT POT. PAPILLON		<input type="checkbox"/>	
4	<input type="checkbox"/>	CIRCUIT CAPTEUR D'AIR		<input type="checkbox"/>	
5	<input type="checkbox"/>	CIRCUIT CAPTEUR D'EAU		<input type="checkbox"/>	
6	<input type="checkbox"/>	CIRCUIT POTENTIOMETRE CO		<input type="checkbox"/>	
7	<input type="checkbox"/>	CIRCUIT CAPTEUR DE PRESSION		<input type="checkbox"/>	
8	<input type="checkbox"/> INFO VOLANT INVERSEE	SIGNAL VOLANT <input type="checkbox"/> moteur tournant		<input type="checkbox"/>	
9	<input type="checkbox"/>	ALIMENTATION INJECTEURS		<input type="checkbox"/>	
10	<input type="checkbox"/> PG ← POSITIONS PAPILLON → PL <input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	

SI NE DEMARRE PAS

Sous action démarreur :
 8D allumé : BON
 Si 8D allumé : MAUVAIS

(10 D) doit être allumé en pied levé.

TEST INJECTION

Effacement mémoire : débrancher la batterie

11	<input type="checkbox"/>	DEF. SIGNAL VOLANT		<input type="checkbox"/>	CONTROLES ANNEXES : # 01 Pression mb 02 Température eau °C 03 Température air °C 04 Alm. calculateur ✓ 05 Pox. CO / sonde O2 Ω/V 06 Régime moteur tr/min 11 PCO pres. turbo ms/% 12 PCO ralenti ms/% 13 Signal cliquette 14 Ecart régime tr/min 15 Correc. cliquets ° 16 Pression amos mb 17 Pot. papillon 18 Vitesse véhicule km/h 20 Correc. pres. turbo ms/% 21 Adapt. PCO ralenti % 22 Info TA P/N 23 Adapt. rich. fonctionnement 24 Adapt. richesse ralenti 25 Correc. richesse
12	<input type="checkbox"/>	CIRCUIT CAPTEUR CLIQUETIS (non mémorisé)		<input type="checkbox"/>	
13	<input type="checkbox"/> VEHICULE DEPOLLUE	CIRC. SONDE O2		<input type="checkbox"/>	
14	<input checked="" type="checkbox"/>	INFORMATION CLIMATISATION		<input type="checkbox"/>	
15	<input type="checkbox"/> PRESSOSTAT D.A. ACTIF	DEF. VITESSE VEHICULE		<input type="checkbox"/>	
16	<input type="checkbox"/> DEF. CDE RELAIS POMPE ESSENCE	DEF. CDE RELAIS ANTIPERCO		<input type="checkbox"/>	
17	<input type="checkbox"/> DEF. LIAISON CALC → MPA	CIRC. V. RR		<input type="checkbox"/>	
18	<input type="checkbox"/> PURGE CANISTER AUTORISÉE	DEF. CDE RELAIS VERROUILLAGE		<input type="checkbox"/>	
19	<input checked="" type="checkbox"/> INFO TA P/N Si BVM : Non utilisé	DEF. AJM CALCULATEUR		<input type="checkbox"/>	
20	<input type="checkbox"/>	MEMOIRE XR25 0		<input type="checkbox"/>	

Alim. V8
Retour diagnostic : D

VOIR MANUEL DE REPARATION

Le diagnostic des véhicules X48 R fait appel à la fiche de réglage N° 13.

N°13		S6	code : D 0 3	lire : 4. InJ
1	<input type="checkbox"/>	CALCULATEUR	CODE PRESENT	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	*02 LIAISON CALC. → MPA	ANTIDEMARRAGE	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	INER VOLANT INVERSE	DEFAULT SIGNAL VOLANT	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>		CIRC. INJECTEURS *24	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	*05 CIRC. REG. RALENTI	CIRC. TEMPERATURE AIR	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	*06 CIRC. EGR	CIRC. TEMPERATURE EAU	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>			
8	<input type="checkbox"/>	CIRC. SONDE O2/POT O2	CIRC. CAPTEUR PRESSION	<input type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/>	CIRC. CALC. TA → INJ	CIRC. VITESSE VEHICULE	<input type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/>	CIRC. POT. PAPILLON	CIRC. CAPTEUR GLIGUETIS	<input type="checkbox"/>

INJECTION

Effacement mémoire : **G 0 ****
(Si sélecteur sur P ou N)

11	<input type="checkbox"/>	PG ← POSITIONS PAPILLON → PL <input type="checkbox"/>
12	<input type="checkbox"/>	Allumé si sélec. TA sur P/N ESTOMPAGE COUPLE <input type="checkbox"/>
13	<input type="checkbox"/>	ANTIDEMARRAGE ACTIF
14	<input type="checkbox"/>	SIGNAL VOLANT <input type="checkbox"/> Moteur tournant EGR ACTIVE <input type="checkbox"/>
15	<input type="checkbox"/>	CDE POMPE ESSENCE
16	<input type="checkbox"/>	REG. RALENTI ACTIVE PURGE CANISTER AUTORISEE <input type="checkbox"/>
17	<input type="checkbox"/>	SELECTION ↓ CLIMATISATION
18	<input type="checkbox"/>	DEMANDE → AUTORISATION <input type="checkbox"/>
19	<input type="checkbox"/>	PBE SELECTIONNE (couper F.A.C.)
20	<input type="checkbox"/>	OU PRESSOSTAT DA. ACTIF MEMOIRE XR25 <input type="checkbox"/>

CONTROLES ANNEXES : #

01 Pression	mb
02 Temp.eau	°C
03 Temp.air	°C
04 Alim.calculateur	V
05 Pot.CO/Sonde O2	Q/V
06 Régime moteur	tr/min
12 RCD ralenti	%
08 Signal cliquetis	
14 Ecart régime	tr/min
15 Corr. cliquetis	°
16 Pression atmos.	mb
17 Pot.papillon	
18 Vt. véhicule	km/h
21 Adapt. RCD ralenti	%
30 Adapt. rich. fonctionnement	
31 Adapt. richesse ralenti	
35 Corr. richesse	



Aide : **V 9**
Retour diagnostic : **D**
Ret. MPR : **G 7 0 ***

VOIR MANUEL DE REPARATION

CONTROLE DE CONFORMITE MOTEUR FROID - SOUS CONTACT

Fonction à vérifier	Conditions	Sélection sur valise	N° ligne barre-graphe	Visualisation sur barre-graphe	Visualisation sur afficheur digital Remarques
Positionnement du diagnostic injection		D03	L1 L8 L10	 L1 : code présence L8 : Code PMH L10 : Contact pied levé	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">XXX3</div> 3 : Diagnostic injection XXX : voir tableau identification calculateur
Vérification du contacteur pied levé Pied à fond	- Pied levé - Pied légèrement accéléré - Pied à fond		L10 L10 L10		
Vérification du capteur de pression absolue		# 01			<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">XXXX</div> suivant pression barométrique locale
En cas d'égalité entre température d'eau et d'air			L5		
CONTROLE DE CONFORMITE MOTEUR CHAUD AU RALENTI					
Vérification du capteur de température d'eau	Après un déclenchement du moto-ventilateur En cas de retour à 0 sur la valise	# 02 D03 # 02			<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">XXX</div> 80 °C à 110 °C
Vérification du capteur de température d'air	Moteur au ralenti	# 03			<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">XXX</div> Température ambiante $\geq - 2$ °C
Vérification du régime de ralenti	Moteur en marche au ralenti, après quelques secondes * En cas de retour à 0 sur la valise	# 06 D03 # 06	L10		Relever le régime <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">XXX</div> 700 à 800 tr/min.



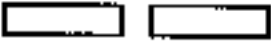

CONTROLE DE CONFORMITE MOTEUR FROID - SOUS CONTACT

Fonction à vérifier	Conditions	Sélection sur valise	N° ligne barre-graphe	Visualisation sur barre-graphe	Visualisation sur afficheur digital Remarques
Positionnement du diagnostic injection		D03	L1 L8 L10	 L1 : code présence L8 : Code PMH L10 : Contact pied levé	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">XXX3</div> 3 : Diagnostic injection XXX : voir tableau identification calculateur
Vérification du potentiomètre de papillon	<ul style="list-style-type: none"> - Pied levé - Pied légèrement accéléré - Pied à fond 	#17	L10 L10 L10		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">XXXX</div> 4 à 10V mini 225
Vérification du capteur de pression absolue		#01			<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">XXXX</div> suivant pression barométrique locale 950 mb < X < 1025 mb
Vérification du capteur de température d'eau		#02			<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">XXX</div> Température ambiante ± 5°C
Vérification du capteur de température d'air		#03			<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">XXX</div> Température ambiante ± 5°C

CONTROLE DE CONFORMITE MOTEUR CHAUD AU RALENTI

Tension batterie		#04			Valeur lue <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">XXX</div> 13,2 à 14,4V
Vérification du capteur de température d'eau	Après un déclenchement du moto-ventilateur En cas de retour à 0 sur la valise	#02 D03 #02			<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">XXX</div> 80°C à 110°C

CONTROLE DE CONFORMITE MOTEUR CHAUD AU RALENTI (suite)

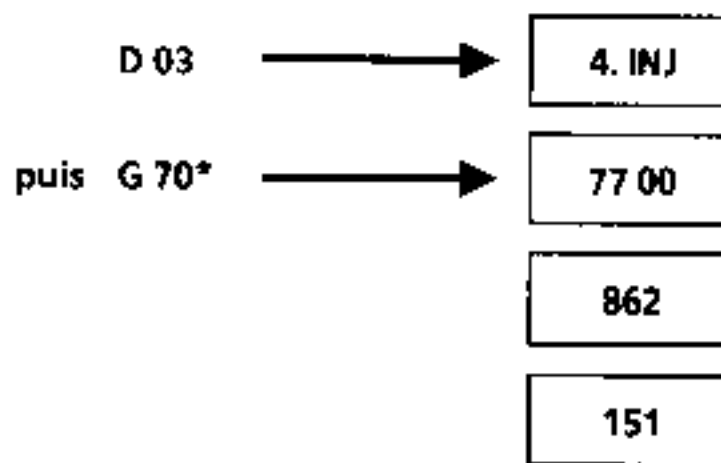
Fonction à vérifier	Conditions	Sélection sur valise	N° ligne barre-graphe	Visualisation sur barre-graphe	Visualisation sur afficheur digital Remarques
Vérification du régime de la régulation de ralenti % CO	Pas de consommateur embrayé : Exemple - motoventilateur - roues braquées	#06 #12			XXXX Régime ralenti : 850 ± 75 tr/min. C.O. = $1,8 \pm 0,2$ % R.C.O. = 30 à 35 %
Vérification du régime de ralenti avec climatisation	- Commande climatisation sur Marche	#06	L14		Relever le régime XXX 900 à 1000 tr/min.
	- compresseur embrayé	#06	L14		Relever le régime XXX 900 à 1000 tr/min.
Vérification de l'anticliquetis Mesure du bruit	Régime à 3600 ± 200 tr/min.	#13	L12		Relever les valeurs mini et maxi sur 10 secondes environ XXX La valeur doit être non nulle et variable
LORS D'UN ESSAI ROUTIER					
Vitesse véhicule		#18	L15		XXX La valeur lue doit être la vitesse du véhicule

Le contrôle de l'injection doit être effectué à l'aide de la cassette N° 11 ou des suivantes et de la fiche diagnostic correspondante.

Contrairement aux précédentes injections, l'identification du calculateur n'est plus liée à la lecture du code diagnostic, mais à la lecture directe du numéro MPR du calculateur. Ceci s'effectuant, après avoir tapé D 03, par entrée du code G 70*.

Le numéro MPR s'inscrit alors sur l'afficheur central en trois séquences.

Exemple :















Chaque séquence reste affichée environ deux secondes ; l'affichage est répété deux fois.

EFFACEMENT MEMOIRE

Suite à une intervention sur le système d'injection, on pourra effacer la mémoire du calculateur par l'utilisation du code G0** (Effacement des pannes mémorisées en mode diagnostic D 03, sélecteur en position S6, taper G0**).

Cette manipulation ayant pour effet de ne démemoriser aucun autre équipement sur le véhicule.

CONTROLE DE LA CONFORMITE - MOTEUR FROID SOUS CONTACT

Fonction à vérifier	Conditions	N° ligne barre-graphe	Visualisation sur barre-graphe	Sélection sur valise	Visualisation sur afficheur digital Remarques
Conformité du calculateur	Taper D 03			G 70*	XXX Affichage en trois séquences du N° MPR (voir chapitre 12).
Positionnement du diagnostic injection		L1 L11 L14 L15	   		L1 : code présent L11 : reconnaissance pied levé L14 : signal PMH L15 : activation pompe pendant temporisation
Vérification du capteur de température d'eau		L6		# 02	XXX X = Température ambiante $\pm 5^{\circ}\text{C}$
Vérification du capteur de température d'air		L5		# 03	XXX X = Température ambiante $\pm 5^{\circ}\text{C}$
Vérification du capteur de pression absolue		L8		# 01	XXXX X = suivant pression atmosphérique locale $950 \text{ mb} < X < 1025 \text{ mb}$
	Si panne	L8		# 01	X = 103 mb
Potentiomètre de position papillon					XXX
	- Pied levé	L11		# 17	$4 < X < 10$
	- Demi-charge	L11			
	- Pied à fond	L11		# 17	$240 < X < 255$
	Si panne	L10		# 17	X = 128

CONTROLE DE LA CONFORMITE - MOTEUR CHAUD AU RALENTI






Fonction à vérifier	Conditions	N° ligne barre-graphe	Visualisation sur barre-graphe	Sélection sur valise	Visualisation sur afficheur digital Remarques	
Vérification du capteur de température d'eau	- Après un déclenchement des GMV	L6		# 02	<table border="1"><tr><td>X X X</td></tr></table> X = 85 à 95°C	X X X
	X X X					
Si panne	L6		# 02	X = 90°C (sous contact #02 = #03)		
Vérification du capteur de température d'air		L5		# 03	<table border="1"><tr><td>X X X</td></tr></table> X = Température supérieure à la température ambiante	X X X
	X X X					
Si panne	L5		# 03	X = 20°C		
Tension batterie				# 04	<table border="1"><tr><td>X X X</td></tr></table> X = 13 V à 14 V	X X X
X X X						
Régime ralenti	- Sans consommateur	L16		# 06 # 12	<table border="1"><tr><td>X X X</td></tr></table> X = 825 à 925 tr/min. X = 33 à 38% (Voir contrôle adaptatif sur le ralenti)	X X X
	X X X					
	- Si conditionnement d'air	L17 L18	 	# 06	X = 900 ± 50 tr/min.	
Si panne	L5					

CONTROLE DE LA CONFORMITE - MOTEUR CHAUD AU RALENTI (suite)


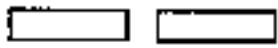
Fonction à vérifier	Conditions	N° ligne barre-graphe	Visualisation sur barre-graphe	Sélection sur valise	Visualisation sur afficheur digital Remarques
Vérification du capteur de cliquetis	Accélération à vide jusqu'à 3600 tr/min. environ	L10		# 13 # 15	XXX X = Variable et non nul X ≤ 6
		L10		# 13 # 15	X = 0 X = 0 (1)
Fonctionnement de la sonde à oxygène	Accélération à vide jusqu'à 1500 tr/min. (2)	L8		# 05 # 35	XXX X varie de 50 à 900 mV environ X varie autour de 128 entre 0 et 255
		L8		# 05 # 35	X = valeur variant faiblement X = 128
	Si panne				
LORS D'UN ESSAI ROUTIER					
Information vitesse véhicule		L9		# 18	XXX X = Vitesse lue au compteur

- (1) En mode dégradé, il y a systématiquement un retrait d'avance de 2 degrés (non visible en # 15).
- (2) La lecture peut être faite de la même façon après un minimum de 25 secondes au ralenti. La valeur lue en # 35 est alors fixe pendant 3 secondes, puis de nouveau variable pendant 25 secondes etc.





CONTROLE DE LA CONFORMITE - MOTEUR FROID SOUS CONTACT

Fonction à vérifier	Conditions	N° ligne barre-graphe	Visualisation sur barre-graphe	Sélection sur valise	Visualisation sur afficheur digital Remarques
Positionnement du diagnostic injection		L1 L8 L10 L13	 L1 : code présence L8 : Code PMH L10 : Position pied levé L13 : Sonde à oxygène	D03	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">XXX.3</div> XXX : Voir tableau identification calculateur 3 : Diagnostic injection
Vérification du contacteur pied levé Pied à fond	- Pied levé - Pied légèrement accéléré - Pied à fond	L10 L10 L10			
Vérification du capteur de pression absolue	Si panne	L7		# 01 # 01	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">XXXX</div> X : suivant pression barométrique locale $950 \text{ mb} < X < 1025 \text{ mb}$ XXX = 103 mb
Vérification du capteur de température d'eau		L5		# 02	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">XXX</div> Température ambiante $\pm 5^\circ\text{C}$
Vérification du capteur de température d'air		L4		# 03	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">XXX</div> Température ambiante $\pm 5^\circ\text{C}$



CONTROLE DE LA CONFORMITE - MOTEUR CHAUD AU RALENTI

Fonction à vérifier	Conditions	N° ligne barre-graphe	Visualisation sur barre-graphe	Sélection sur valise	Visualisation sur afficheur digital Remarques
Tension batterie				# 04	Valeur lue XXX 13 V à 14 V
Vérification du capteur de température d'eau	- Après un déclenchement du motoventilateur			# 02	XXX 85°C à 95°C
Vérification du régime de la régulation de ralenti	Pas de consommateur embrayé			# 06 # 12	XXXX Régime ralenti : 800 ± 50 tr/min. R.C.O. = 2,7 à 4,2
Vérification du régime de ralenti avec climatisation	- Commande de climatisation compresseur embrayé	L14		# 06 # 12	Relever le régime XXX 900 ± 50 tr/min. R.C.O. = 3,3 à 4,8
Vérification de l'anti-cliquetis Mesure du bruit	Régime : 3000 tr/min.	L12		# 13	Relever les valeurs mini et maxi sur 10 secondes environ XXX La valeur doit être non nulle et variable
Vérification du capteur de température d'air				# 03	XXX 15°C < X < 50°C

CONTRÔLE DE LA CONFORMITE - MOTEUR CHAUD AU RALENTI (suite)

Fonction à vérifier	Conditions	N° ligne barre-graphe	Visualisation sur barre-graphe	Sélection sur valise	Visualisation sur afficheur digital Remarques
Fonctionnement de la sonde à oxygène	Après deux déclenchements des GMV Régime stabilisé aux environs de 1500 à 2000 tr/min.	L13		# 05	XXXX XXXX : La valeur de la tension oscille autour de 450 mV mini : 20 à 100 mV maxi : 800 à 900 mV (relevés approximatifs)
				# 35	XXXX La valeur oscille autour de 128
	Mode dégradé Panne sonde, fils coupés, sonde débranchée	L13		# 05	XXXX La valeur est fixe
				# 35	XXXX XXXX = 128
	Mauvais fonctionnement de la sonde à oxygène	L13		# 05	XXXX XXXX : Valeur variant faiblement et/ou lentement. Ecart maxi-mini faible
				# 35	XXXX XXXX : La valeur s'approche de 0 ou 255
LORS D'UN ESSAI ROUTIER					
Information vitesse véhicule		L15		# 18	XXX = Vitesse lue au compteur








CONTROLE DE LA CONFORMITE - MOTEUR FROID SOUS CONTACT

Fonction à vérifier	Conditions	N° ligne barre-graphe	Visualisation sur barre-graphe	Sélection sur valise	Visualisation sur afficheur digital Remarques
Montage de la vanne de régulation de ralenti	Moteur arrêté Contrôle visuel				Ecoulement vers le collecteur dans le sens indiqué par la flèche sur le corps de la vanne.
Positionnement du diagnostic injection		L1 L8 L10	 L1 : code présence L8 : Code PMH L10 : Position pied levé	D03	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">XXX.3</div> XXX : Voir tableau identification calculateur 3 : Diagnostic injection
Vérification du contacteur PL - PC ou Vérification du potentiomètre de papillon	- Pied levé - pied légèrement accéléré - pied à fond	L10 L10 L10		# 17	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">XXXX</div> Voir valeurs de réglage dans les caractéristiques véhicule
Vérification du capteur de pression absolue				# 01	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">XXXX</div> Suivant pression barométrique locale
Vérification du capteur de température d'eau				# 02	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">XXX</div> Température ambiante ± 5 °C
Vérification du capteur de température d'air				# 03	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">XXX</div> Température ambiante ± 5 °C



CONTROLE DE LA CONFORMITE - MOTEUR CHAUD AU RALENTI

Fonction à vérifier	Conditions	N° ligne barre-graphe	Visualisation sur barre-graphe	Sélection sur valise	Visualisation sur afficheur digital Remarques
Tension batterie				# 04	Valeur lue XXX 13 à 14,5
Vérification de la vanne de pilotage de pression de suralimentation (rapport cyclique d'ouverture - R.C.O.) (J7R 752)	- Pied levé - pied à fond		Claquement de la vanne	# 11	XXX 0,65 83,38
Vérification du capteur de température d'eau	- Après un déclenchement du motoventilateur En cas de retour à 0 sur la valise			# 02 D03 # 02	XXX 80 °C à 110 °C
Vérification du régime de la régulation de ralenti	Pas de consommateur embrayé : Exemple : - motoventilateur - phares - roues braquées			# 06 # 12	Relever le régime XXX Voir Caractéristiques véhicule Relever le rapport cyclique d'ouverture (R.C.O.) XXX 3 à 4 maxi

CONTROLE DE LA CONFORMITE - MOTEUR CHAUD AU RALENTI (suite)

Fonction à vérifier	Conditions	N° ligne barre-graphe	Visualisation sur barre-graphe	Sélection sur valise	Visualisation sur afficheur digital Remarques	
Vérification du régime de ralenti avec climatisation	- Commande climatisation sur Marche	L14		# 06	Relever le régime XXX 900 à 1000 tr/min. Relever le régime	
	- Compresseur embrayé	L14		# 06	XXX 900 à 1000 tr/min.	
Vérification de l'anticliquetis Mesure du bruit	Régime : 3000 ± 500 tr/min.	L12		# 13	Relever les valeurs mini et maxi sur 10 secondes environ XXX La valeur doit être non nulle et variable	
Vérification de la sonde à oxygène Nota : Effectuer # 05 : la valeur doit être variable et non nulle.	- Attendre 10 minutes minimum - pas de consommateur embrayé			# 02	XX 80 °C à 110 °C	
				# 06	XXX 700 à 800 tr/min	
		L13				- Aucun barre-graphe allumé : sonde à oxygène bonne.
		L13				- Barre-graphe G allumé (sonde fonctionne sur moteurs F et J).
		L13				- Barre-graphe D allumé : panne de sonde à oxygène.
		L13			- Les 2 barre-graphes allumés : panne de sonde à oxygène.	

CONTROLE DE LA CONFORMITE - MOTEUR CHAUD AU RALENTI (suite)


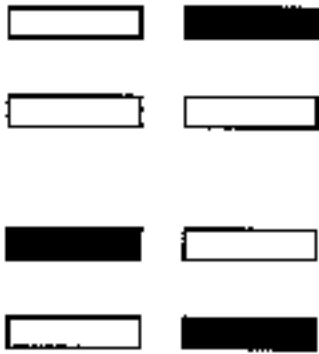
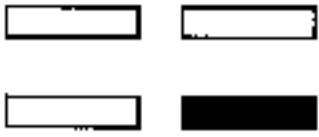

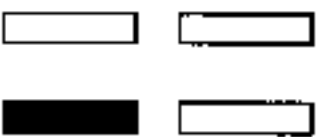
Fonction à vérifier	Conditions	N° ligne barre-graphe	Visualisation sur barre-graphe	Sélection sur valise	Visualisation sur afficheur digital Remarques
LORS D'UN ESSAI ROUTIER					
Vitesse véhicule (uniquement sur J7R 752)		L15		# 18	X X X La valeur lue doit être la vitesse du véhicule.
Contrôle de la pression de suralimentation (uniquement sur J7R 752)	Boîte en 5ème pied à fond entre 2500 et 3500 tr/min	L20	Mémoriser XR 25 vers 3000 tr/min. (D03 D00) 	# 01 # 06 # 11 # 15 # 16 # 17 # 18 # 20	X X X X Relever les valeurs mémorisées : 1900 ± 50 mbar 3000 ± 500 tr/min. 0,65 à 83,3 ms 0 à 6 maxi 950 à 1025 mbar mini 225 vitesse km/h 0 à 25,83 ms

NOTA : pression de suralimentation relative.

Exemple : pression absolue # 01 1900 mbar
pression atmosphérique initialisée # 16 1008 mbar
pression de suralimentation 895 mbar

La vérification de conformité s'effectue à l'aide de la valise de contrôle XR 25 équipée de la cassette n° 6 ou suivante, la fiche magnétique correspondante étant placée en face des barre-graphes.
Le moteur étant arrêté, brancher la valise sur la prise diagnostic du véhicule.



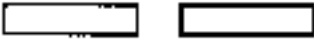



CONTROLE DE LA CONFORMITE - MOTEUR FROID SOUS-CONTACT

Fonction à vérifier	Conditions	N° ligne	Visualisation barregraphe	Sélection sur valise	Visualisation afficheur central Remarques
Positionnement du diagnostic injection	Entrer DO3	L1 L8 L10 L13	 L 1 : code présence L 8 : code PMH L10 : contact pied levé L13 : présence sonde à oxygène		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">XXX3</div> XXX = voir tableau indentification calculateur
Vérification du potentiomètre de papillon	- Pied levé - Pied légèrement accéléré - Pied à fond En cas de panne capteur	L10 L10 L10 L3		# 17 # 17 # 17 # 17	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">XXX</div> XXX = 5 à 10 XXX = La valeur augmente XXX = mini 230 XXX = 128 en position pied levé
Vérification du capteur de pression absolue	En cas de panne capteur	L7 L7		# 01 # 01	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">XXX</div> 950 mb < XXX < 1025 mb XXX = 80 mb
Vérification de la sonde d'eau	En cas de panne capteur	L5 L5		# 02	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">XXX</div> XXX = température ambiante ± 5°C
Vérification de la sonde d'air	En cas de panne capteur	L4 L4		# 03	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">XXX</div> XXX = température ambiante ± 5°C
Vanne de pilotage de la pression de suralimentation (rapport cyclique d'ouverture)	- Pied levé - Pied à fond Lors de la transition on doit entendre claquer la vanne			# 11 # 11	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">XXX</div> X = 0,7% X = 99,4%

CONTROLE DE LA CONFORMITE - MOTEUR CHAUD AU RALENTI

Fonction à vérifier	Conditions	N° ligne	Visualisation barregraphe	Sélection sur valise	Visualisation afficheur central Remarques
Capteur de température d'air	Après au moins deux déclenchements des GMV	L4		# 03	XXX X = Température supérieure à la température ambiante
Capteur de température d'eau		L5		# 02	XXX $70^{\circ}\text{C} < X < 110^{\circ}\text{C}$
Tension batterie				# 04	XXX $13\text{V} < X < 14,5\text{V}$
Régime de ralenti	Pas de consommateurs en fonctionnement			# 06 # 12	XXX X = 800 ± 25 tr/min $35\% < X < 50\%$
Régime de ralenti avec conditionnement d'air	Conditionnement d'air sélectionné, compresseur non embrayé	L14		# 06	XXX X = 950 ± 50 tr/min
	Conditionnement d'air sélectionné, compresseur embrayé	L14		# 06	X = 950 ± 50 tr/min
Capteur de cliquetis	Moteur arrêté contact mis après essai de roulage	L12		# 15	XXX $0^{\circ}\text{C} \leq X \leq 3^{\circ}\text{C}$

LORS D'UN ESSAI ROUTIER

Fonction à vérifier	Conditions	N° ligne	Visualisation barregraphe	Sélection sur valise	Visualisation afficheur central Remarques
Vitesse véhicule		L15		# 18	XXX X = vitesse compteur
Contrôle de la pression de surali- mentation	En 5ème pied à fond initialisé à 2000 tr/min. Mémoriser vers 3000 tr/min (D00)	L20		# 01 # 06 # 11 # 17 # 20	XXX X = 1900 ± 50 mbar X = 3000 ± 200 tr/min 0,7 % < X < 99,4 % mini < 230 0 < X < 30,8
Capteur de cliquetis	Sur une accéléra- tion pied à fond de 2000 tr/min. à 5000 tr/min.	L12	 	# 13	XXX X doit être supérieur à 0 et variable. Panne
Fonctionnement de la sonde à oxygène	Roulage stabilisé entre 50 et 80 km/h Si panne sonde à oxygène	L13 L13	 	# 05 # 35 # 05 # 35	XXX 0 < X < 1V 0 < X < 255 X = Valeur fixe ou variant faiblement X = 128

LA CORRECTION ADAPTATIVE DU RCO RALENTI # 21

Dans des conditions normales de fonctionnement à chaud, la valeur du RCO ralenti évolue, autour du ralenti nominal entre une valeur haute et une valeur basse (voir contrôle de conformité).

Il se peut, suite à une dispersion de fonctionnement (rodage, encrassement du moteur...) que la valeur du RCO en fonctionnement se trouve proche des valeurs hautes ou basses.

La correction adaptative sur le RCO ralenti permet de rattraper les variations lentes du besoin en air du moteur, de façon à recentrer le RCO en fonctionnement sur un RCO nominal moyen.

VALEURS RCO VANNE ET CORRECTION ADAPTATIVE (Moteur chaud au ralenti)

RCO commande vanne (# 12)	Correction adaptative (# 21)
$33 \leq \# 12 \leq 38$	$- 4,3 \leq \# 21 \leq 6,2$

DIAGNOSTIC DE LA REGULATION DU REGIME RALENTI

En cas de non conformité du régime ralenti, ou suite à des problèmes de retour ralenti, on pourra effectuer les contrôles suivant :

Circuit vanne RR :

L5 : barregraphe éteint.

Pied levé :

L11 : reconnaissance du pied levé

VRR active :

L16 : régulation ralenti effective (demandée par le calculateur).

On pourra alors, uniquement si les tests effectués sont conformes, utiliser les dièses 12 et 21.

12 : les valeurs de RCO données dans les tableaux de contrôle conformité sont des valeurs nominales, au delà desquelles, on considère qu'il y a anomalie possible sur le véhicule.

21 : la valeur de correction adaptative évolue entre deux butées.

Cette information ne doit être exploitée que si le régime de ralenti est hors tolérance et si les valeurs lues en # 12 sont en dehors de la plage spécifiée.

DIAGNOSTIC A PARTIR DES DIESES 12 ET 21 DE LA REGULATION DU REGIME RALENTI

EXEMPLE 1 : ralenti trop haut.

Constatation à la valise XR 25 :

Valeur lue en # 12 = 25 % (le RCO ralenti est en dehors de la plage spécifiée).

Valeur lue en # 21 = - 4,3 % (la correction est en butée minimale).

DIAGNOSTIC : Il faut orienter le diagnostic sur la recherche d'une prise d'air ou encore vérifier si les butées du boîtier papillon n'ont pas été dérégées.

EXEMPLE 2 : ralenti trop bas.

Constatation à la valise XR 25 :

Valeur lue # 12 = 39 % (le RCO ralenti est en dehors de la plage spécifiée).

Valeur lue en # 21 = 6,2 % (la correction est en butée maximale).

DIAGNOSTIC : la lecture des dièses 12 et 21 constate l'encrassement moteur.

INTERVENTION : Dans ce cas uniquement, on pourra agir comme suit :

- moteur arrêté : débrancher la batterie (de façon à vider la mémoire calculateur),
- démarrer le moteur,
- dévisser le bypass progressivement de façon à recentrer la valeur de RCO sur le milieu de la plage donnée sur le contrôle conformité. (si $33 \leq \text{RCO} \leq 38$ % régler 35 % par la vis de bypass).

REMARQUE : sur le boîtier papillon neuf, la vis de bypass est serrée à fond.

CONTROLE ADAPTATIF DE RICHESSE : # 30 ET 31

PRINCIPE

En bouclage, la régulation de richesse (# 35), corrige le temps d'injection de façon à obtenir un dosage, le plus près possible de la richesse 1. La valeur de correction oscille alors autour de 128 entre 0 et 255.

Pourtant, des dispersions peuvent intervenir sur les composants du système d'injection, pendant la vie du véhicule, il se peut que la correction de richesse soit alors obligée de se décaler carrément vers 0 ou 255, pour obtenir la richesse 1.

La correction adaptative permet de décaler la cartographie d'injection pour recentrer la régulation de richesse (# 35) sur 128 (dans le but de lui conserver une autorité constante dans le temps).

La correction adaptative de régulation de richesse se décompose en deux parties :

- # 30 : Contrôle adaptatif prépondérant sur moyenne et forte charges. Correction par rapport au bouclage richesse en fonctionnement.
- # 31 : Contrôle adaptatif prépondérant sur le ralenti et les faibles charges. Correction par rapport au bouclage richesse en fonctionnement.

F3N 726	80 \leq # 30 \leq 176 0 \leq # 31 \leq 256
J7R 740	0 \leq # 30 \leq 255 48 \leq # 31 \leq 208
J7R 746 J7R 747 J7T 754 J7T 755	96 \leq # 30 \leq 160 0 \leq # 31 \leq 255
J7R 756	80 \leq # 30 \leq 192 0 \leq # 31 \leq 255

FINALITE DU CONTROLE ADAPTATIF

En fait, l'apprentissage effectué et la correction adoptée par le contrôle adaptatif permettent au calculateur de cerner la tendance à l'enrichissement ou à l'appauvrissement du dispositif d'injection. Ceci afin d'adapter au mieux la richesse sur toutes les phases d'utilisation du moteur (adaptation de la richesse sur les pleines charges, les phases transitoires entre ralenti et charge partielle, en décélération et pendant la phase de réchauffage moteur).

EXEMPLE :

Un véhicule sur lequel les injecteurs sont encrassés, (ceci entraînant, pour un temps d'injection donné, un appauvrissement du mélange carburé). Pour obtenir la richesse 1, la régulation de richesse oscille alors autour de 200 (tendance à l'enrichissement).

Dans ce cas, la correction possible n'est plus que de 55 unités vers l'enrichissement maxi.

Le contrôle adaptatif va donc décaler progressivement la cartographie d'injection vers l'enrichissement.

La valeur de la correction adaptative de régulation de richesse sur les régimes intermédiaires (# 30) augmente jusqu'à ce que la correction de richesse revienne osciller autour de 128.

(La plage de régulation et donc l'autorité de correction de la régulation de richesse sont conservées).

IMPORTANT :

Les dièses (#) 30 et 31 ne devront être exploités et analysés que suite à une plainte client, d'un défaut de fonctionnement du moteur.

L'information que délivrent ces deux dièses, donne alors une idée sur la richesse de fonctionnement du moteur, permettant ainsi d'orienter le diagnostic. Pour qu'ils soient utiles dans le diagnostic, on ne pourra tirer de conclusion de leur valeur que s'ils sont en butée de correction minimale ou maximale.

EXEMPLE D'ANALYSE DU # 30

Problème : un client se plaint de manque de performances, de trous à la reprise.

Constatations : Après essai routier, aucun barregraphe ne signale de défaut. La régulation de richesse est correcte (# 05 et 35) par contre le dièse 30 est en butée d'enrichissement.

Conclusion : le contrôle adaptatif confirme le "manque" d'essence. Le diagnostic pourra donc être orienté vers la mesure de pression d'essence (mise en cause du régulateur, de la pompe à essence, du filtre), la vérification d'injecteurs (pouvant être encrassés).

ATTENTION :

L'analyse pouvant être faite du # 31 reste délicate puisque cette correction n'intervient que sur le ralenti et les faibles charges et est de plus, très sensible.

Il ne faudra donc pas tirer de ce dièse de conclusion trop hative et plutôt analyser la position du # 30.

REMARQUE :

On pourra trouver des véhicules avec des valeurs de # 05, 35 et 30 corrects et pourtant avec le # 31 proche de 0.

Dans ce cas là, on ne constate pas de problème de comportement au ralenti. Simplement, cela pourrait être le fait de la purge partielle d'un canister saturé de vapeurs d'essence au ralenti.

CONTRÔLE DE LA SONDÉ A OXYGÈNE

Stratégie particulière de retour au ralenti

En phase décélération la valeur du # 35 se fige à 128.

La régulation de richesse reste bloquée à 128 pendant environ 3 sec. après avoir retrouvé la position pied levé.

Le barregraphe 13 à droite s'allume en même temps que le 10 à droite, prouvant que pendant 3 sec. la régulation de richesse n'est pas fonctionnelle.

Interprétation de la régulation de richesse lue en # 35

En fonction de la valeur de la tension que délivre la sonde à oxygène (variant approximativement entre 50 et 900 mV), le calculateur corrige le temps d'injection (en fait, il influence le dosage air-essence) de façon à rester le plus près possible de la richesse 1. (Sauf cas particuliers : Démarrage à froid, temporisation après départ, pied à fond, décélération, panne de sonde. Cas pour lesquels la valeur du # 35 est fixe).

La valeur lue en DO3, # 35 (XR 25) représente la correction de richesse apportée par le calculateur.

Avec un minimum à 0 et un maximum à 255, la valeur de la correction oscille normalement autour de 128. La richesse 1 est assimilée à la valeur 128.

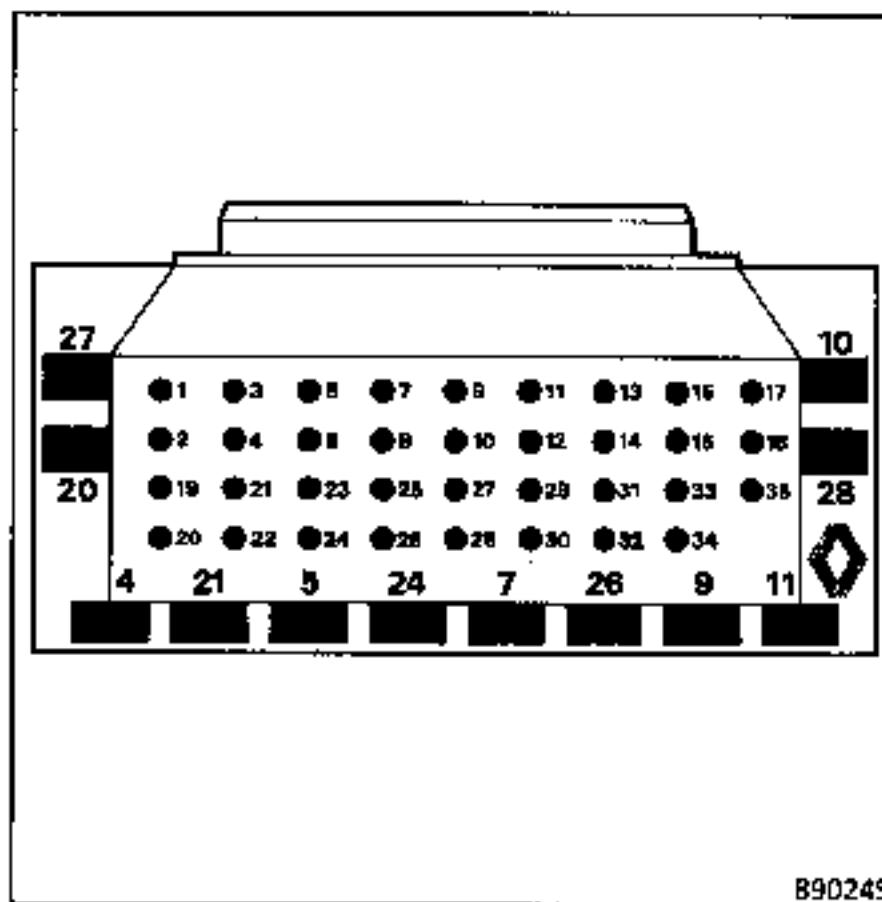
La correction de richesse s'orientant de 128 vers 255 représente un enrichissement du mélange carburé et de 128 vers 0, un appauvrissement du mélange carburé (par rapport à la richesse 1).

La valeur 128 est aussi la valeur prise par le calculateur lorsque la sonde à oxygène est défectueuse.

En résumé, lors d'un contrôle à la valise XR 25, on devra constater, sur le # 05, le basculement régulier de pauvre à riche et sur le # 35, les oscillations régulières autour de 128 (voir conditions d'essai dans le contrôle conformité).

Si les informations obtenues par le XR 25 nécessitent la vérification de continuités électriques à partir du connecteur principal du calculateur, le branchement du bornier M.S. 1048 facilite l'accès aux 35 voies du connecteur.

Bornier M.S. 1048

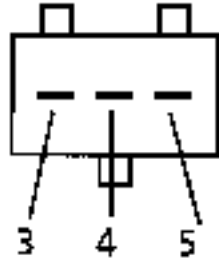


Le M.S. 1048 se compose d'une embase 35 voies solidaire d'un circuit imprimé sur lequel sont réparties 35 surfaces cuivrées et numérotées de 1 à 35.

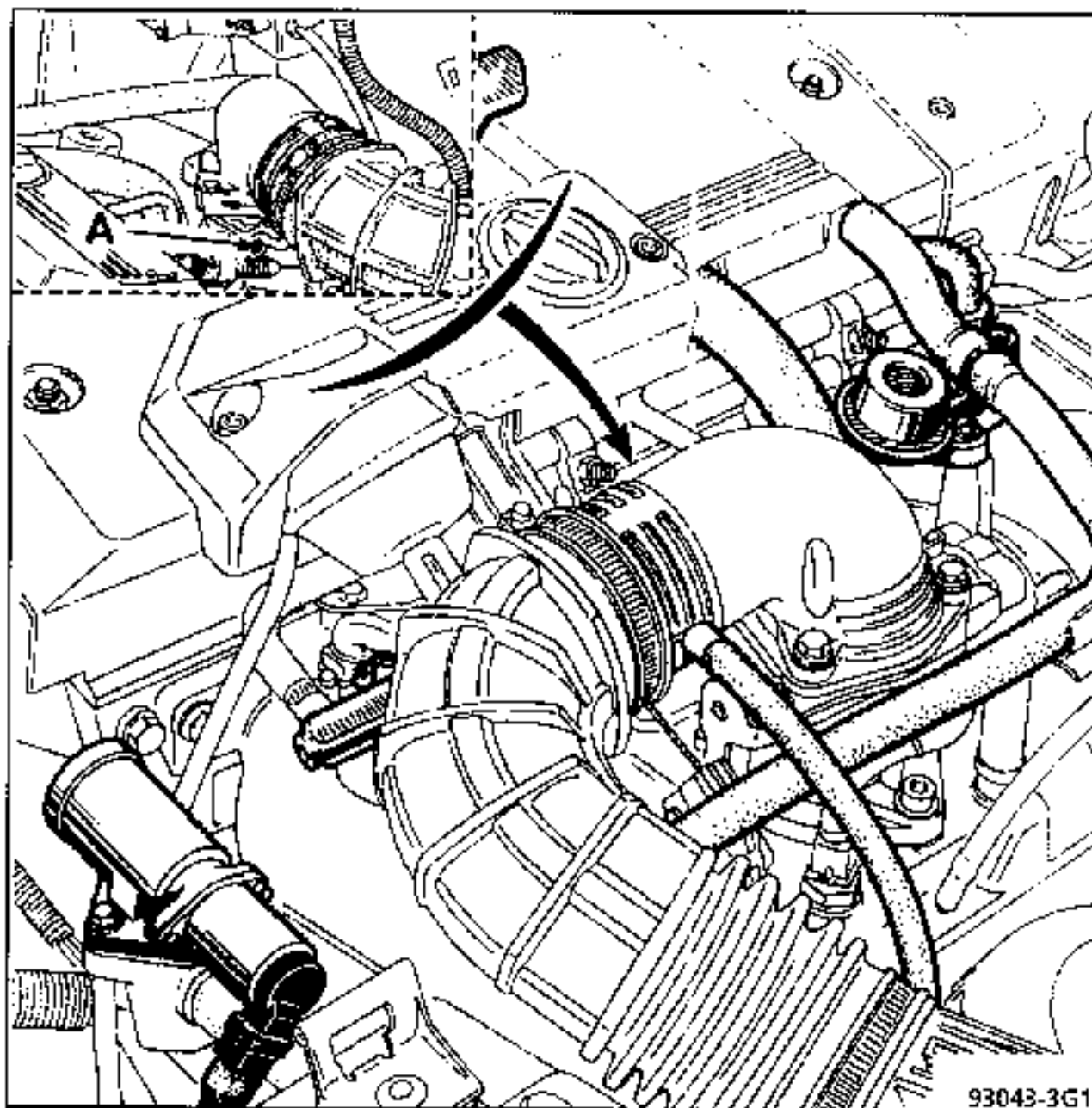
CONTROLES AVEC LE BORNIER M.S. 1048

Elément contrôlé	Affectation des voies	Valeurs	Observations
Capteur PMH isolement	11 et 28 11 et masse	$R \approx 200 \Omega$ $R = \infty$	Le connecteur du capteur est fixé sous le collecteur d'admission (sous les conduits des cylindres 1 et 2)
Capteur de température d'air isolement	14 et 32 14 et masse	à 20 °C : $283 \Omega < R < 297 \Omega$ à 40 °C : $315 \Omega < R < 329 \Omega$ $R = \infty$	Capteur de température CTP (la résistance augmente avec la température)
Capteur de température d'eau isolement	15 à 32 15 et masse	à 20 °C : $283 \Omega < R < 297 \Omega$ à 90 °C : $403 \Omega < R < 417 \Omega$ $R = \infty$	Capteur CTP
Capteur de pression absolue isolement	16 et 17 16 puis 17 et masse	$R = 1400 \Omega$ $R = \infty$	
Contacteur pied levé / pied à fond	Pied levé : 25 et 2 Pied à fond : 8 et 2	Pied levé : $R = 0 \Omega$ Pied 1/2 charge = ∞ Pied 1/2 charge = ∞ Pied à fond : $R = 0 \Omega$	Vérifier le réglage du contacteur
Ligne de commande du MPA isolement	27 et voie B du connecteur 2 voies du MPA (fil orange) 27 et masse	$R < 0,5 \Omega$ $R = \infty$	Si $R = \infty$; ligne coupée Si $R = 0 \Omega$; court-circuit avec la masse

CONTROLES AVEC LE BORNIER M.S. 1048

Elément contrôlé	Affectation des voies	Valeurs	Observations
Liaison masse calculateur	Voies 1 puis 2 et la masse	$R < 0,5\Omega$	Vérifier la propreté des fixations des tresses de masse sur caisse, sur moteur et boîte de vitesses ainsi que leur serrage correct
Electrovanne de purge canister isolement	Voie 5 et voie 5 du relais 236 Voie 5 et masse	$R = 30 \pm 10 \Omega$ $R = \infty$	Pour $R = \infty$, vérifier la résistance sur les bornes de l'électrovanne
Vanne de régulation du régime ralenti isolement	Voies 23 puis 24 et la voie 5 du relais 236 Voies 23 puis 24 et la masse	$15 \Omega < R < 30 \Omega$ $R = \infty$	Connecteur sur vanne  Si contrôle non satisfaisant, vérifier directement sur la vanne les voies 3 et 4, puis 4 et 5, alors $15 \Omega < R < 30 \Omega$ - si correct, vérifier le faisceau, - si incorrect, changer la vanne
Liaison sonde à oxygène	Sur connecteur sonde - voie A et voie A sur connecteur 3 voies du MPA - voie B et masse - voie C et voie 35 du bornier et masse	$R < 1 \Omega$ $R = \infty$	

Réglage du by-pass de ralenti



Brancher la valise XR 25 équipée de la cassette dernière édition (Moteur chaud au ralenti).

Faire D03 # 12 et relever la valeur lue sur l'afficheur central.

Pour le cas où la valeur lue est supérieure à la valeur maxi admise par le contrôle conformité :

- Procéder au nettoyage du boîtier papillon.
- Rechercher la valeur mini de correction en dévissant la vis (A) jusqu'à augmenter le régime de ralenti (Constatation de la fermeture complète de la vanne).

Revisser ensuite la vis de façon à augmenter la valeur mini relevée de 4 à 5 %.

Exemple : valeur mini relevée = 30,4 % régler à 35 %.

Pour le cas où la valeur lue en # 17 serait inférieure à la valeur mini admise, contrôler et remédier à une éventuelle prise d'air.

Réglage du potentiomètre de charge

Utiliser la valise XR 25 équipée de la cassette dernière édition.

Contact mis, moteur à l'arrêt.

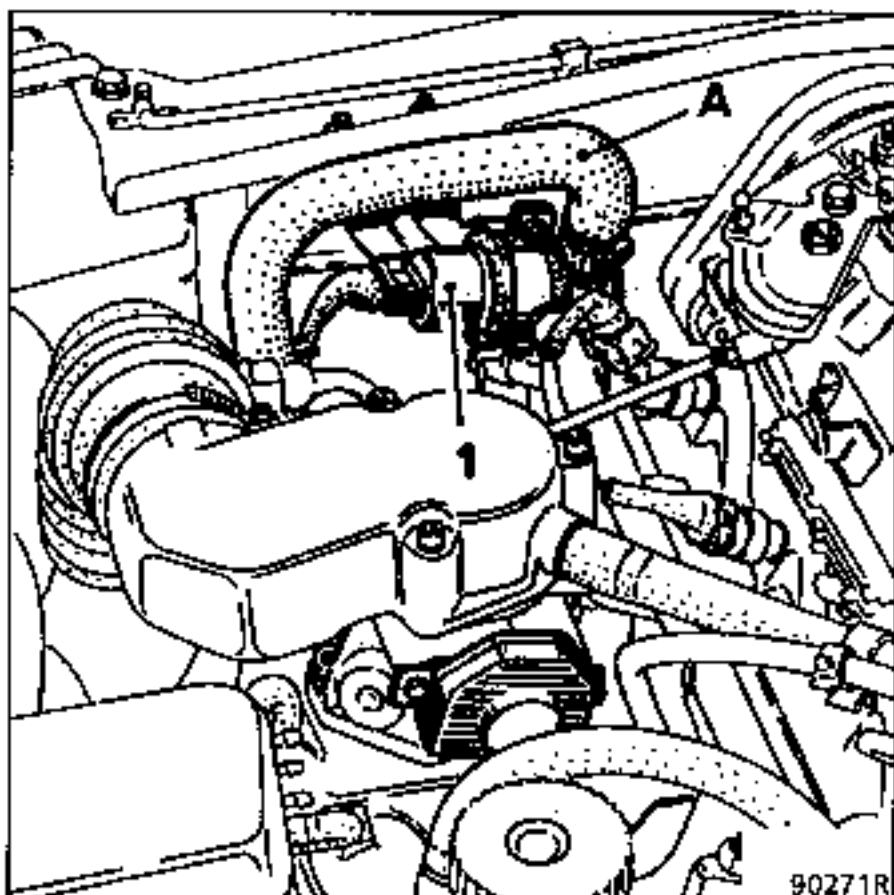
Faire D03 # 17 et relever les valeurs sur l'afficheur central.

Position A : Ralenti :
La valeur doit être de 4 à 10.
Barregraphe PI allumé.

Position B : Charge partielle.
Valeur comprise entre 20 et 190
(Barregraphes éteints).

Position C : Pied à fond
La valeur doit être comprise entre 240
et 255.
Barregraphe PF allumé.

VANNE DE REGULATION DU REGIME DE RALENTI (1)



La vanne de régulation du régime de ralenti peut être contrôlée de trois façons différentes :

1 - Contrôle visuel :

Lorsque la régulation de ralenti est conforme, on pourra, en débranchant le conduit d'entrée d'air (A) sur la vanne, vérifier que :

- la vanne se ferme si l'on crée une prise d'air sur le collecteur d'admission,
- la vanne s'ouvre si l'on pince le conduit d'air entre vanne et collecteur,

CONTROLE DE L'ALIMENTATION DE LA VANNE - MOTEUR TOURNANT

2 - Contrôle électrique (avec la valise XR 25)

2.1 - Contrôle de tension

Pointe de touche branchée en "V in".
Taper V (Volts).

Soulever le protecteur caoutchouc sur le connecteur de la vanne.

- Sur la borne 4 :
La tension relevée = tension batterie.
- Sur les bornes 3 et 5 :
La tension relevée varie constamment entre 0 et U batterie.

2.2 - Relevé des valeurs de temps séquentiel de masse de pilotage de la vanne de ralenti

Pointe de touche branchée en "V in".
Taper G. 0 (fonction détecteur d'impulsions).

Soulever le protecteur caoutchouc du connecteur de la vanne.

- Sur la borne 3 :
Le temps séquentiel relevé doit se situer aux environs de $3,7 \pm 0,3$ m.s. (moteur chaud au ralenti).
- Sur la borne 5 :
Le temps séquentiel relevé doit se situer aux environs de $6,3 \pm 0,3$ m.s. (moteur chaud au ralenti).

Notion de temps séquentiel de masse :

La vanne étant composée de deux bobinages à champs magnétiques opposés, la position d'équilibre du boisseau de passage d'air est obtenue par la mise à la masse plus ou moins longue de chacun des deux bobinages.

(La voie 4 recevant en permanence un + batterie).

Ce temps est alors appelé temps séquentiel de masse exprimé en millisecondes.

Le temps séquentiel de masse total doit être de 10 m.s. (résultat obtenu par addition des valeurs relevées sur les bornes 3 et 5 de la vanne).

CONTROLE DE L'ALIMENTATION DE LA VANNE - MOTEUR TOURNANT (suite)

3 - Contrôle avec la valise XR 25 du R.C.O. au ralenti

Entrer le code DO3 ; # 12

On peut alors lire les valeurs du R.C.O. de commande de la vanne sur l'afficheur central de la valise XR 25.

La valeur lue varie constamment autour de la valeur nominale de $\pm 0,2$ m.s. lorsque la régulation ralenti est effective.

Le Rapport Cyclique d'Ouverture (R.C.O.) représente en fait le pourcentage d'ouverture de la vanne par rapport à l'ouverture maximale possible.

Exemple de relevé avec XR 25 # 12

Moteur arrêté Contact mis	Moteur au ralenti	Moteur au ralenti + feux et ventilation	Moteur au ralenti + prise d'air collecteur d'admission
8,2 m.s. (ou 82 %)	3,5 m.s. (ou 35 %)	3,8 ms (ou 38 %)	3,2 m.s. (ou 32 %)

Le R.C.O. minimum représente la fermeture maxi de la vanne pilotée par le calculateur.

En règle générale :

Le R.C.O. minimum varie en fonction, principalement :

- de la température d'eau,
- du type de mise au point.

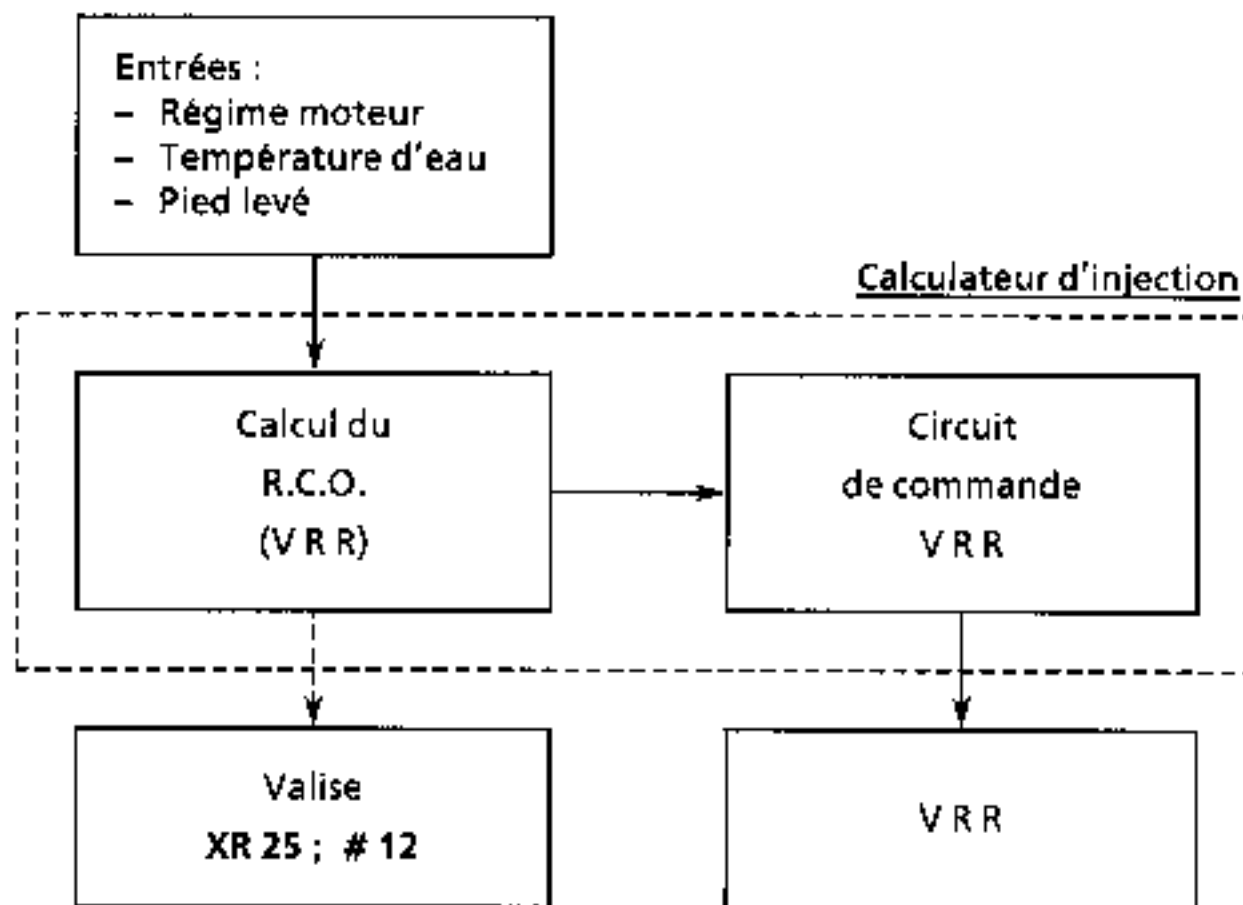
On l'obtient directement par création d'une prise d'air importante (augmentation de régime à laquelle la vanne ne peut pallier) ou bien par action sur le by-pass de boîtier-papillon (voir méthode).

A chaud, le R.C.O. minimum est, pour ce type de véhicule, de 2,97 m.s. (soit + 29,7 %). Lu à la valise XR 25 en # 12, il peut être significatif d'une prise d'air, voire d'une vanne bloquée en position ouverte (et être accompagné d'un régime ralenti au-dessus de la consigne).

CONTROLE DE L'ALIMENTATION DE LA VANNE - MOTEUR TOURNANT (suite)

REMARQUE :

En cas de non-conformité de la régulation du régime de ralenti, la présence de valeurs en # 12, ne signifie pas que le calculateur est hors de cause.



En fait, il se peut que le circuit de commande soit endommagé. Dans ce cas, le calculateur ne pilote plus la vanne et avec le détecteur d'impulsions on ne trouve pas de valeurs sur les bornes (3) et (5) du connecteur de la vanne.

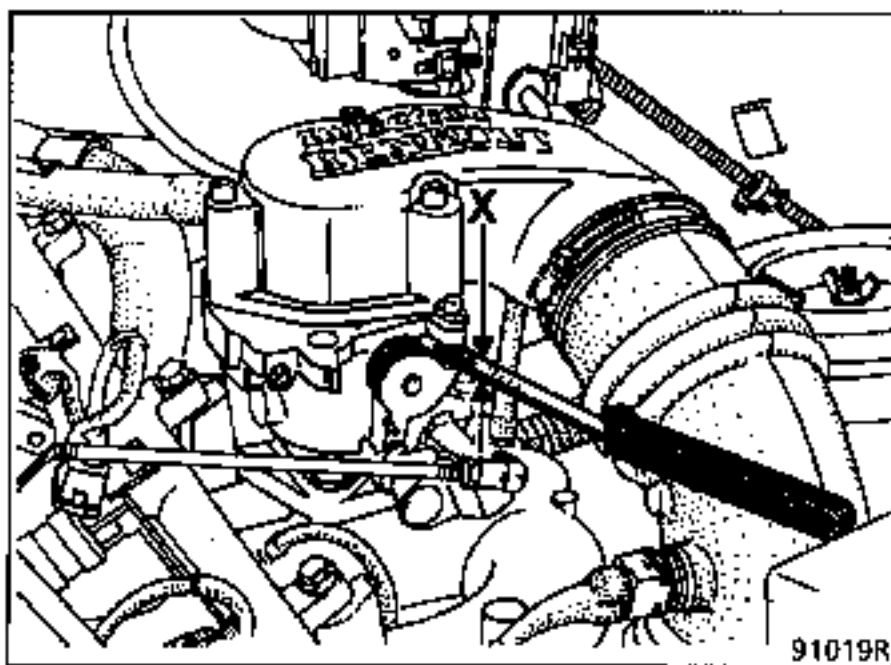
La valise XR 25 prenant les valeurs du # 12 au niveau de l'étage de calcul ; on continue d'obtenir des valeurs à la valise XR 25.

(Ce type d'anomalies apparaissant principalement lorsque les enroulements de la vanne sont en court-circuit).

REGLAGE DU CONTACTEUR PIED LEVE - PLEINE CHARGE

A l'aide d'un ohmmètre, d'un jeu de cales, contrôler le bon fonctionnement du contacteur :

- A - Ralenti : pied levé ouverture de papillon inférieure à $(X) = 0,2$ mm.
- B - Charge partielle : ouverture de papillon supérieure à $(X) = 0,3$ mm.
- C - Pied à fond : ouverture de papillon supérieure à 70° (pige de $\varnothing 22$ mm entre papillon et corps).



Ouverture papillon	Résistance entre les bornes en ohms (Ω)	
	A et B	B et C
A	0	Infini
B	Infini	Infini
C	Infini	0

Le contrôle et le réglage peuvent être effectués avec la valise XR 25 contact mis :

- A : barregraphe ralenti P.L. allumé
- B : barregraphe P.L., P.C. éteints
- C : barregraphe P.C. allumé.

NOTA : le réglage s'obtient par orientation du contacteur sur le boîtier-papillon après avoir desserré les vis.

REGLAGE DU BYPASS DE BOÎTIER-PAPILLON

Moteur chaud, brancher la valise XR 25 équipée de la cassette dernière édition.

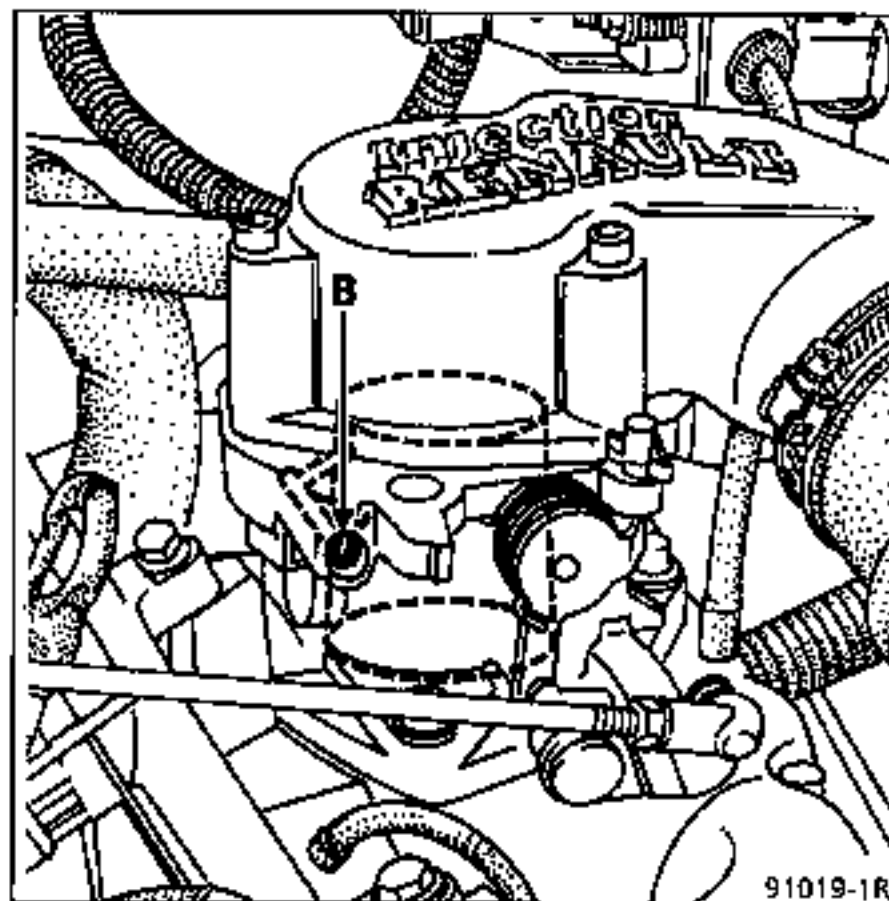
Faire DO3 # 12 et relever la valeur sur l'afficheur central du XR 25.

Vérifier le régime # 06 : 750 à 850 tr/min.

Rechercher la valeur minimum en dévissant la vis (B) jusqu'à augmentation du régime de ralenti.

RCD minimum = 2,97 m.s. (ou 29,7 %)

Ensuite, visser la vis (B) jusqu'à augmenter cette valeur de 0,2 à 0,3 m.s.



NOTA : sur véhicule neuf la vis (B) est vissée à fond.

REMARQUE : avant de régler le bypass de boîtier-papillon, s'assurer que la commande d'accélérateur n'est pas en contrainte, que le contacteur Pied levé-Pleine Charge est bien réglé.

**Se reporter au Manuel de Réparation
INJECTION MULTIPPOINTS - Injection
Electronique Type R. RENIX ou BENDIX
S.A. (dernière version) pour les contrôles
et réglages des éléments non décrits dans
ce manuel.**

QUANTITE ET QUALITE DE LIQUIDE ANTIGEL

Circuit de refroidissement Moteurs	Capacité en litres suivant la version				Qualités Particularités
	Phase I	Phase II	AC	TA	
C2J	5,5	5,5	-	-	Glacéol RX (type D) N'ajouter que de l'eau déminéralisée Protection jusqu'à -21°C pour climats tempérés, chauds et froids Protection jusqu'à -37°C pour climats grands froids.
F2N	5,2	6,4	6,4	6,4	
F2R	7	7	7	-	
F3N monopoint	4,7	6	-	-	
F3N multipoint	4,7	6	6	6,4	
F8Q	-	7	-	-	
J6R	6,8	6,8	6,8	7,2	
J7R	6,8	6,8	7	7,2	
J7R Turbo	6,2	6,2	6,2	-	
J7R 12 Soupapes	-	7,1	7,1	-	
J7T	5,7	5,7	7	7,2	
J8S	7,1	-	-	-	
J8S Turbo	7,2	7,2	7,2	-	
J8S +	7	7	-	-	

THERMOSTAT

Type moteur	Début ouverture (en °C)	Fin ouverture (en °C)	Course (en mm)
C2J	89	101	7,5
F2N F3N	89	101	8
F2R	78	90	7,5
F8Q	82	94	7,5
J6R J7R J7T	89	101	7,5
J8S	81	93	7,5

CONCENTRATION D'ANTIGEL

UTILISATION DU DENSIMÈTRE 778A

Densimètre

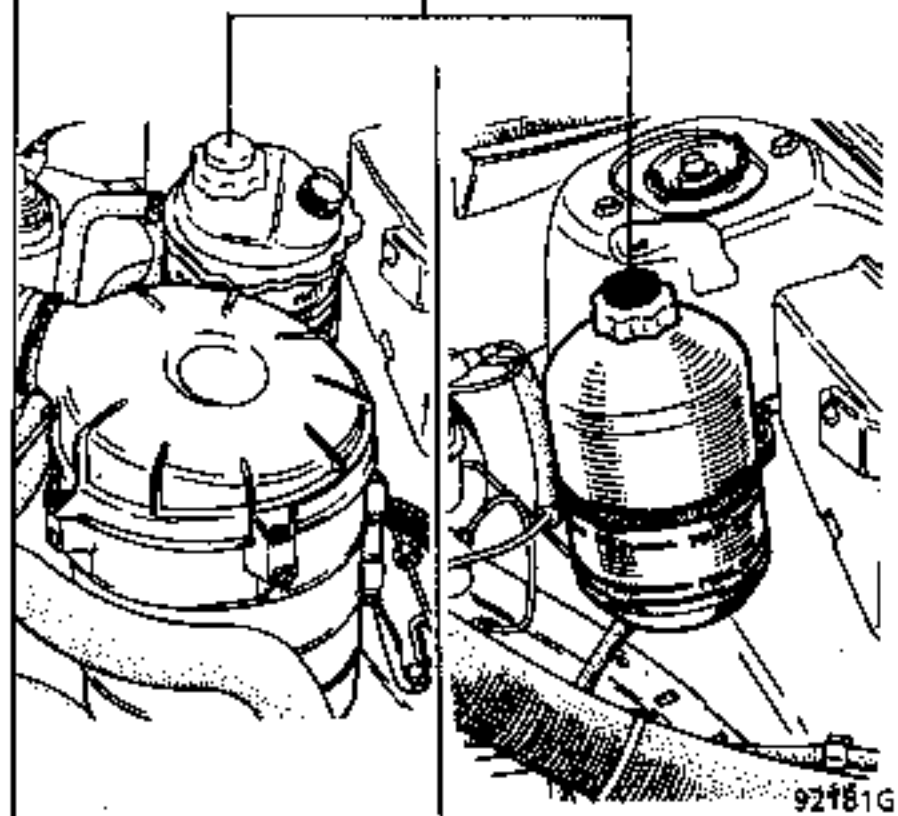
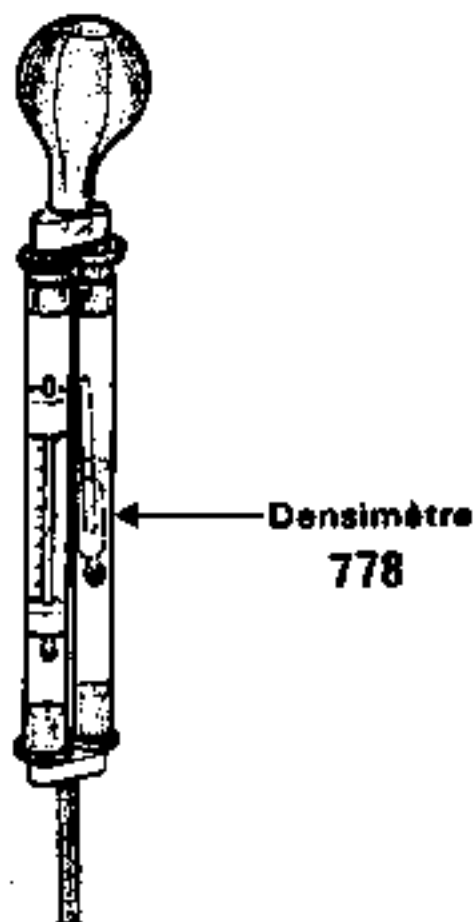
Fournisseur:

- FACOM

6 et 8, rue Gustave Eiffel-BP 99

91423 MORANGIS

Aspirer du liquide de refroidissement de manière à ce qu'il entoure la base du thermomètre et qu'il permette au densimètre de flotter librement.



Vérifier que le densimètre :

- ne se bloque pas contre l'extrémité supérieure du tube (trop de liquide),
- n'est pas collé à la paroi du tube, au besoin, tapoter légèrement pour le libérer.

Lire :

- la température du liquide,
- la densité du liquide.

Se reporter au tableau de correction pour trouver le degré de protection effectif du liquide de refroidissement.

		LECTURE AU DENSIMÈTRE							CENTIGRADES AU DESSOUS DE 0°
		3	5	10	15	20	30	40	
LECTURE AU THERMOMÈTRE	10	0	0	5	8	11	14	18	
	20	1	2	6	10	14	18	24	
	30	2	3	8	12	17	24	33	
	40	3	5	10	15	20	30	40	
	50	4	7	12	18	24	35		
	60	6	9	15	22	28	40		
	70	8	12	18	25	32			
	80	10	14	22	32	37			
		PROTECTION CORRIGÉE EN DEGRÉS							

EXEMPLE { Lecture au thermomètre: 60 } PROTECTION jusqu'à MOINS 15°C
 { Lecture au densimètre: 10 }

UTILISATION DU REFRACTOMETRE

Réfractomètre

Fournisseur:

- CEPAC
33, rue Jules Auffret-BP 55
93130 NOISY LE SEC

Pour l'utilisation, voir notice de l'appareil.

Prélever du liquide dans le vase d'expansion.

Lire la valeur de la protection à l'aide du réfractomètre.

Pays chauds, tempérés et froids :

Protection - 21 °C (mélange 35 % d'antigel).

Pays grands froids :

Protection - 37 °C (mélange 50 % d'antigel).

La protection diminue si la concentration dépasse 60 % d'antigel.

Les degrés de protection dans les tableaux sont valables pour une température du liquide de 40 °C.

Utilisation des tableaux :

Sur véhicules ayant 6 litres de capacité de liquide, pour une protection relevée - 15 °C.

Pour passer à une protection de - 21 °C, il faut remplacer 0,7 litre de mélange du circuit par 0,7 litre d'antigel pur.

Pour passer à une protection de - 37°C, il faut remplacer 1,9 litre de mélange du circuit par 1,9 litre d'antigel pur.

* Utiliser exclusivement de l'antigel "type D". Cet antigel est compatible avec l'antigel précédent "type C", peut donc être utilisé pour tous types de moteurs avec de l'eau distillée.

ANTIGEL PUR A AJOUTER

- 21 °C Pays chauds tempérés et froids						
Protection relevée à 40°C (température du liquide)	Volume de liquide à remplacer par de l'antigel* Glacéol RX type D pour obtenir une protection - 21 °C	Capacité circuit (litres)				
		5	6	7	8	9
- 5 °C		1,3	1,6	1,8	2,1	2,4
- 10 °C		1,0	1,1	1,3	1,5	1,7
- 15 °C		0,6	0,7	0,9	1,0	1,1
- 20 °C		0,2	0,2	0,2	0,3	0,3

- 37 °C Pays grands froids						
Protection relevée à 40°C (température du liquide)	Volume de liquide à remplacer par de l'antigel* Glacéol RX type D pour obtenir une protection - 37 °C	Capacité circuit (litres)				
		5	6	7	8	9
- 5 °C		2,2	2,6	3,1	3,5	3,6
- 10 °C		1,9	2,3	2,7	3,0	3,4
- 15 °C		1,6	1,9	2,2	2,6	3,0
- 20 °C		1,3	1,6	1,8	2,0	2,3
- 25 °C		1,0	1,2	1,4	1,7	1,9
- 30 °C		0,9	1,0	1,2	1,4	1,5
- 35 °C		0,5	0,5	0,6	0,7	0,8

RADIATEUR A FAISCEAU ALUMINIUM

Certains véhicules sont équipés de radiateurs de refroidissement à faisceau aluminium.

Rinçage

Ne pas rincer ces appareils, où le circuit de refroidissement, avec de la soude caustique ou des produits alcalins (risques de corrosion des éléments en alliage léger pouvant provoquer des fuites).

Stockage

Le stockage des radiateurs démontés peut être effectué sans aucune précaution particulière pendant 48 heures au maximum.

Passé ce délai, les particules de flux de brasure introduites dans le radiateur lors de sa fabrication, et les éléments dichlorés de l'eau, précédemment contenue, provoquent au contact de l'air une oxydation des éléments en aluminium du radiateur entraînant des fuites.

Il est donc nécessaire, sur un radiateur déposé pour plus de 48 heures :

- Soit de le **RINCER ABONDAMMENT** à l'eau, le **SOUFFLER** à l'air comprimé puis **BOUCHER** tous les orifices.
- Soit de le maintenir rempli de liquide de refroidissement, lorsque cette solution est possible.

Antigel

Ces radiateurs en aluminium nécessitent l'emploi d'un antigel approprié.

L'antigel **AX type D**, commercialisé par le réseau **RENAULT** répond au cahier des charges imposé par notre Bureau d'Etudes particulièrement en ce qui concerne :

- leur innocuité vis-à-vis des différents éléments en aluminium et en fonte,
- leur réserve d'alcalinité spécialement adaptée aux exigences particulières des alliages légers,
- ses additifs spéciaux garantissant une protection efficace contre les produits acides de combustion, aussi bien pour les Diesel rapides que pour les Essence,
- leur concentration assurant la protection et le bon fonctionnement à toutes températures.

NOTA : Remplacement du type C par le type D :

- Le type D présente de meilleures propriétés anticorrosion à long terme par rapport au type C.
- L'utilisation du liquide type D pour des véhicules déjà corrodés permet d'endiguer le phénomène de destruction par corrosion et dépôt de boues.
- L'aspect couleur rouille après le remplacement du liquide de refroidissement du type C par du type D, malgré un rinçage moteur, peut subsister à un niveau moindre (présence de particules en suspension).
- Le type C peut être utilisé en complément du liquide type D pour une mise à niveau (un rajout de 10 % maximum de type C est tolérable).
- Eviter de mettre du type C dans du type D, car les performances du type D en seront dégradées.

VASE D'EXPANSION NON INTÉGRÉ AU RADIA- TEUR

Il n'y a pas de robinet d'aérotherme.

La circulation se fait en continu dans l'aérotherme, celui-ci contribuant au refroidissement du moteur.

REPLISSAGE

Vérifier le serrage du ou des bouchons de vidange.

Ouvrir la ou les vis de purge.

Remplir le circuit par l'orifice du vase d'expansion.

Fermer les vis de purge dès que le liquide s'écoule en jet continu.

Mettre en marche le moteur (1 500 tr/min).

Ajuster le niveau à débordement pendant 4 minutes environ.

Fermer le bocal.

PURGE

Laisser tourner le moteur pendant 10 minutes à 1 500 tr/min, jusqu'à enclenchement du ou des motoventilateurs. (temps nécessaire au dégazage automatique).

Vérifier que le niveau de liquide est au voisinage du repère "Maxi".

**NE PAS OUVRIR LA OU LES VIS DE PURGE
MOTEUR TOURNANT.**

**RESSERRER LE BOUCHON DE VASE D'EXPANSION
MOTEUR CHAUD.**

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

M.S. 554-07	Ensemble de contrôle d'étanchéité du circuit de refroidissement
M.S. 554-01	Adaptateur pour M.S.554-05
M.S. 554-06	Adaptateur pour M.S.554-05

1 - Contrôle de l'étanchéité du circuit

Remplacer la soupape de vase d'expansion par l'adaptateur M.S. 554-01.

Brancher sur celui-ci l'outil M.S. 554-07.

Faire chauffer le moteur puis l'arrêter.

Pomper pour mettre le circuit sous pression.

Cesser de pomper à 0,1 bar inférieur à la valeur de tarage de la soupape.

La pression ne doit pas chuter, sinon rechercher la fuite.

Dévisser progressivement le raccord de l'outil M.S. 554-07 pour décompresser le circuit de refroidissement, puis déposer l'outil M.S. 554-01 et reposer la soupape de vase d'expansion munie d'un joint neuf.

2 - Contrôle du tarage de la soupape

Le passage du liquide à travers la soupape du vase d'expansion nécessite le remplacement de cette dernière.

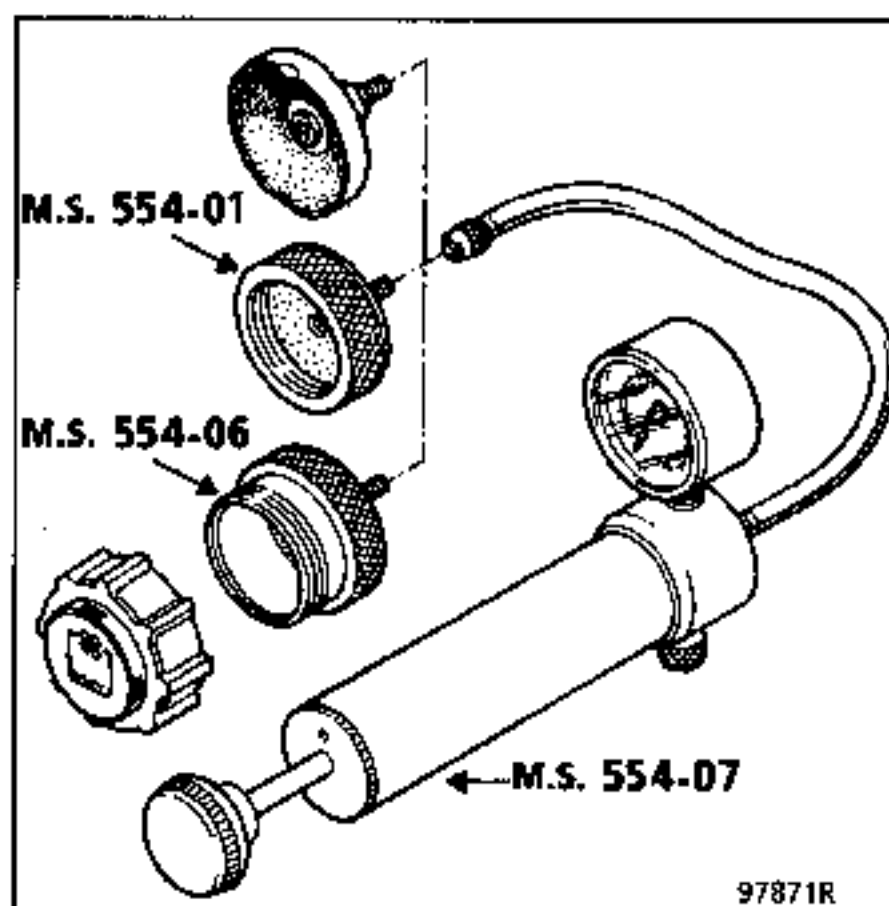
Adapter sur la pompe M.S. 554-07 l'outil M.S. 554-06 et placer sur celui-ci la soupape à contrôler.

Monter la pression, celle-ci doit se stabiliser à la valeur de tarage de la soupape, tolérance de contrôle $\pm 0,1$ bar.

Valeur de tarage de la soupape :

Soupape plastique couleur marron 1,2 bar.

Soupape plastique couleur bleue 1,6 bar.

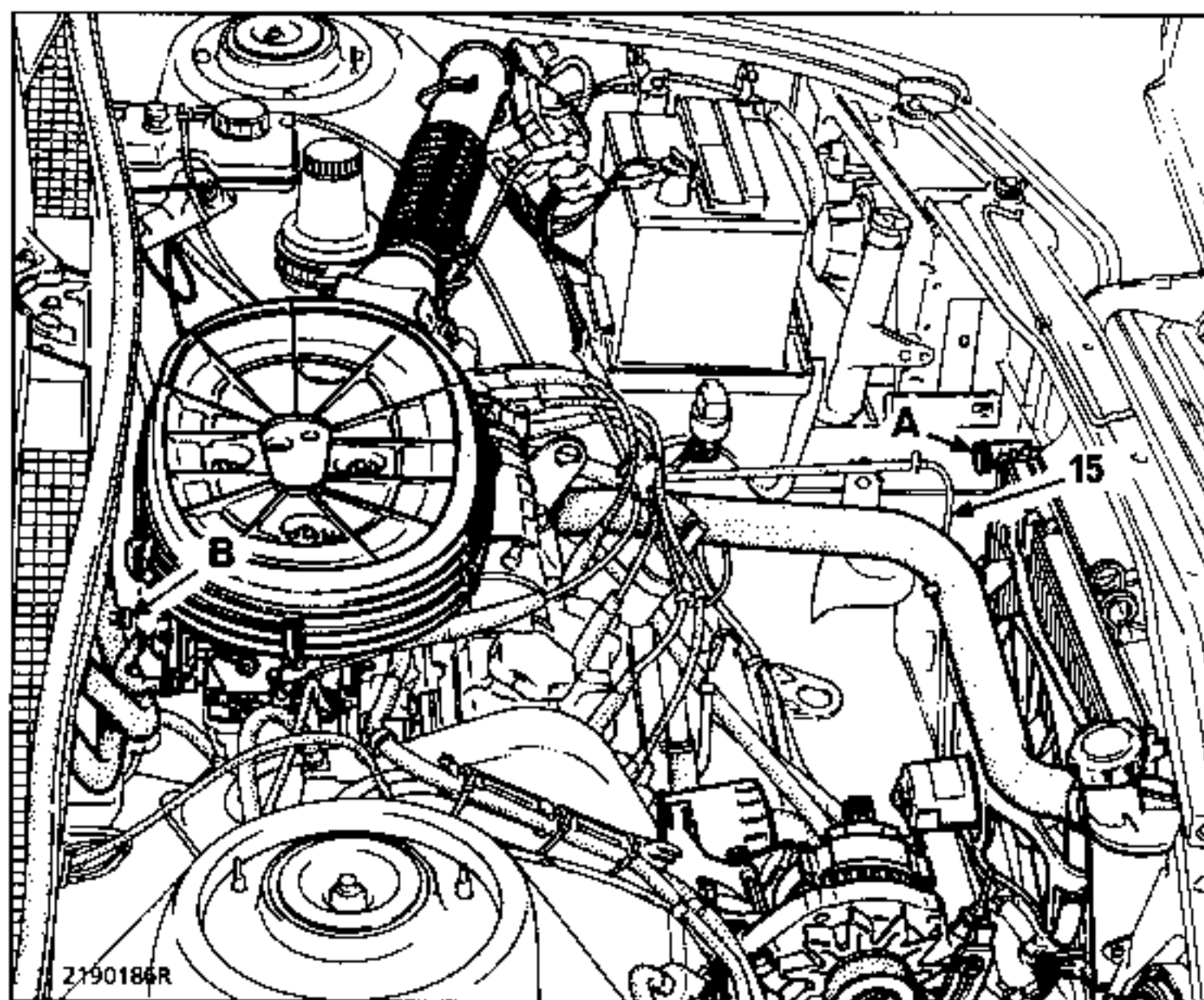


97871R

VASE D'EXPANSION INTÉGRÉ AU RADIATEUR

Il n'y a pas de robinet d'aérotherme.

La circulation se fait en continu dans l'aérotherme, celui-ci contribuant au refroidissement du moteur.

REMPLISSAGE

Ouvrir la purge (A) sur la radiateur.

Ouvrir la purge (B) sur le tuyau de chauffage.

Détacher du radiateur le tuyau qui fait siphon et le mettre à plat (15).

Remplir progressivement le circuit par le bocal.

Fermer les purges (A) et (B) dès l'apparition du liquide (jet continu).

Mettre en marche le moteur (1 500 tr/min).

Donner 3 à 4 coups d'accélérateur (3 à 4 000 tr/min), puis ajuster le niveau jusqu'au débordement du bocal, ceci pendant 4 minutes environ.

Fermer le bocal. Remettre en place le tuyau qui fait siphon.

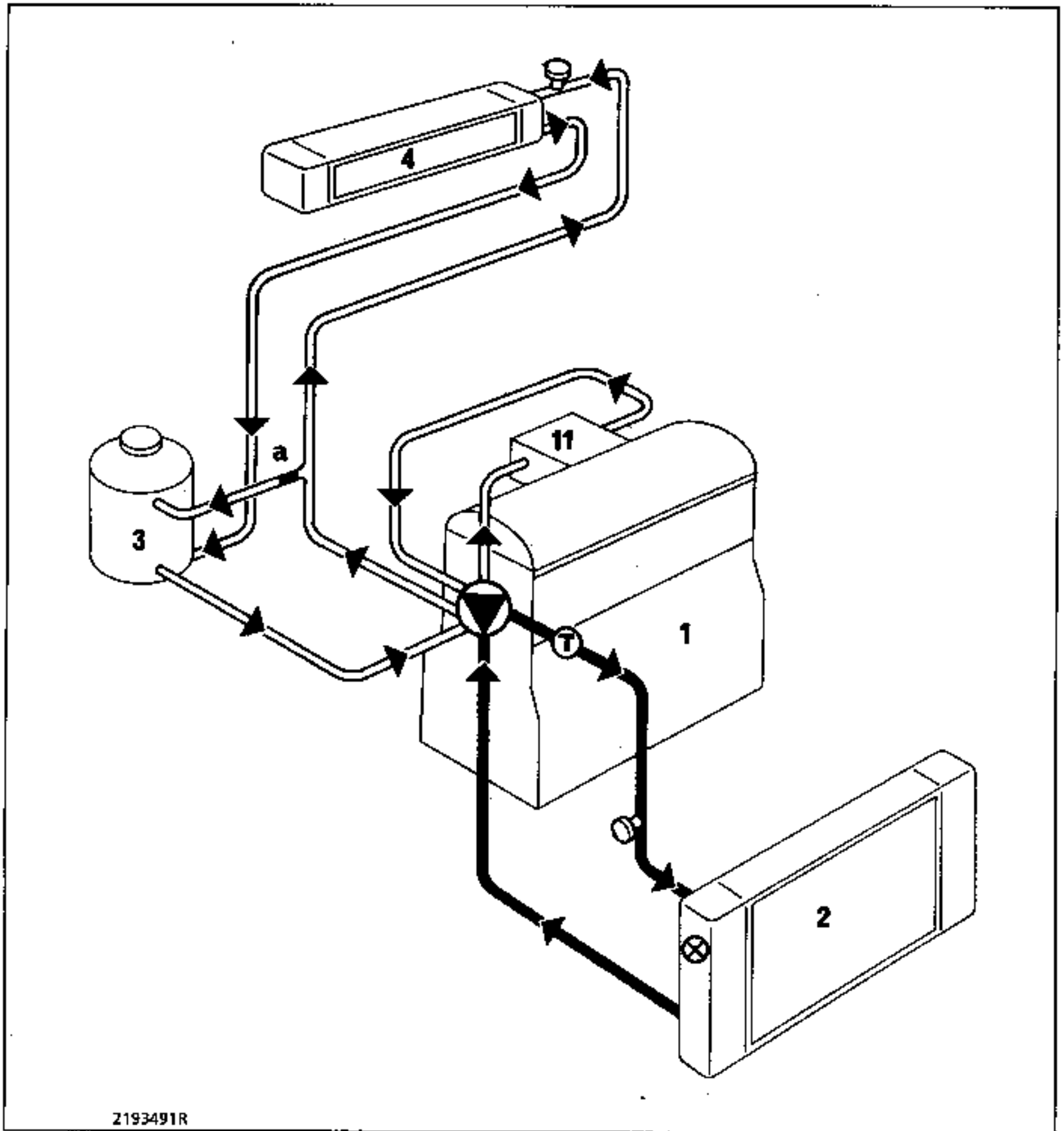
Laisser tourner le moteur pendant 10 minutes à 1 500 tr/min jusqu'à endenchement du moto-ventilateur, trois fois au moins : (nécessaire au dégazage automatique).

Vérifier que le niveau de liquide est au voisinage du repère "maxi" (un niveau supérieur est admissible).

NE PAS OUVRIR LA OU LES VIS DE PURGE MOTEUR TOURNANT.

RESSERRER LE BOUCHON DE VASE D'EXPANSION MOTEUR CHAUD.

Phases I et II

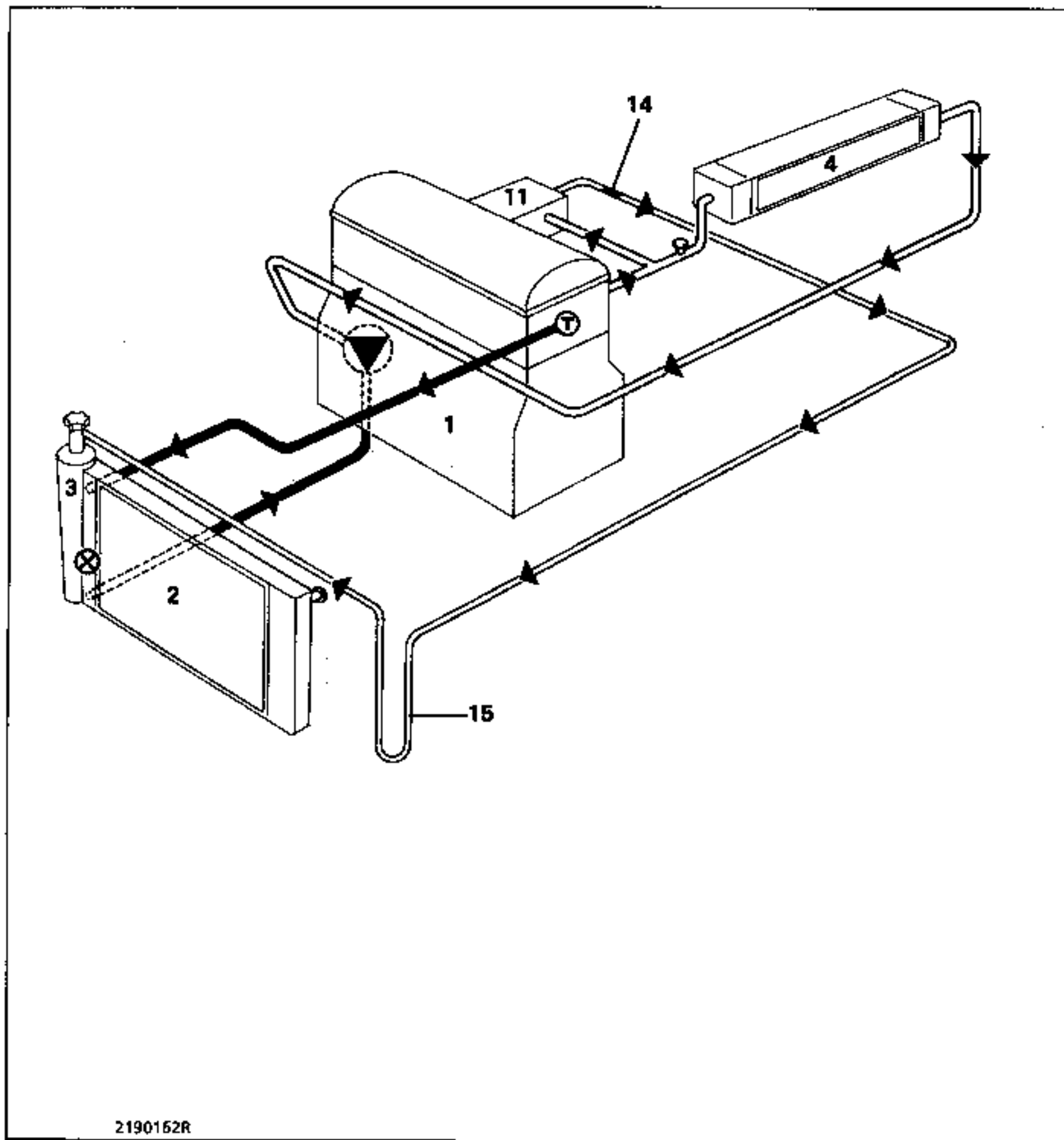


1. Moteur
2. Radiateur
3. Bocal
4. Aérotherme
11. Réchauffage pied de carburateur
- a. Ajutage \varnothing 3 mm

-  Pompe à eau
-  Thermostat
-  Purgeur
-  Thermocontact

La valeur de tarage de la soupape du vase d'expansion est de 1,2 bar

Phase I



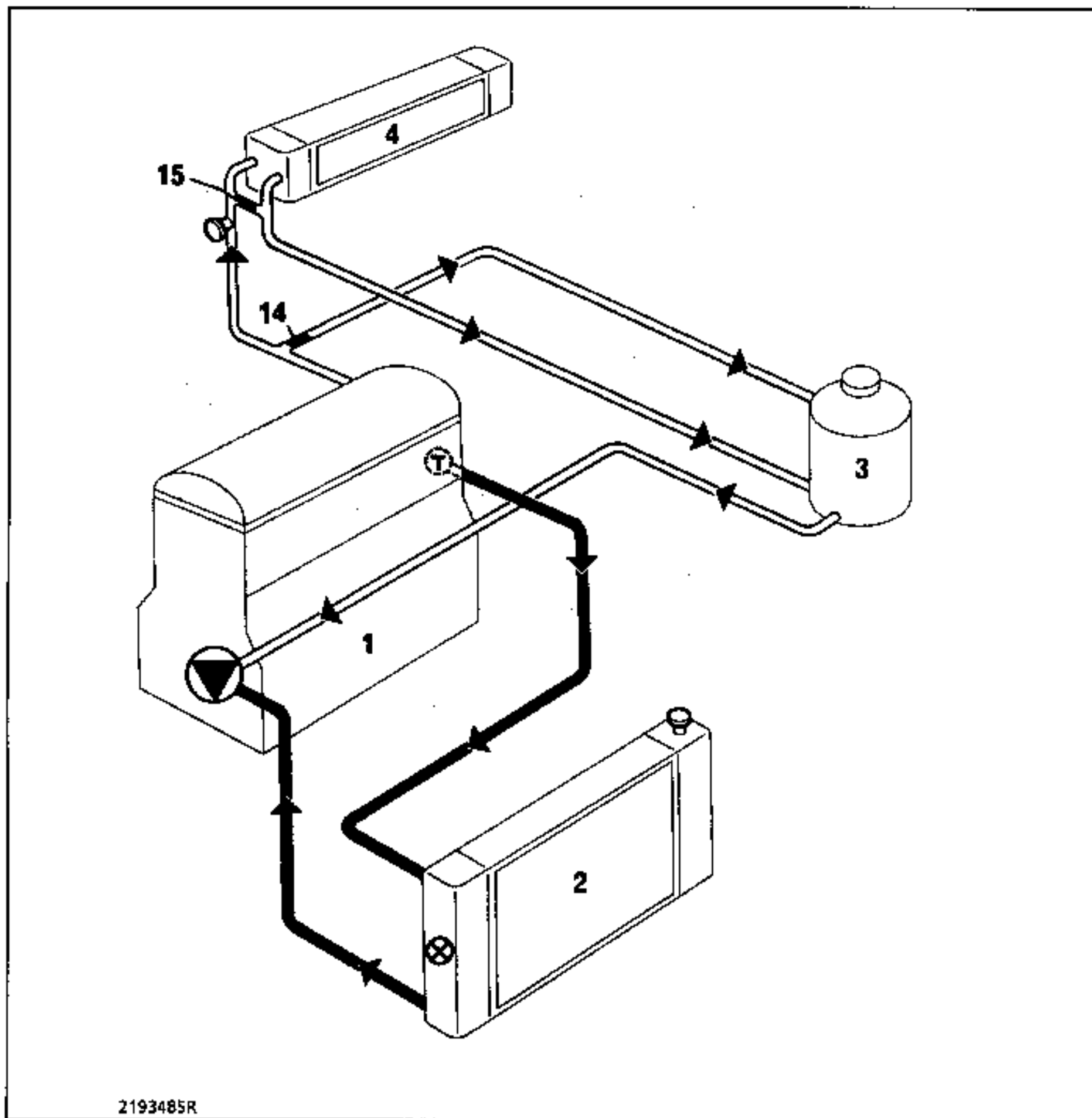
1. Moteur
2. Radiateur
3. Bocal « chaud » avec dégazage permanent
4. Aérotherme
11. Réchauffage pied de carburateur
14. Gicleur Ø 3,5mm.
15. Siphon

-  Pompe à eau
-  Thermostat
-  Purgeur
-  Thermocontact

La valeur de tarage de la soupape
du vase d'expansion est de 1,2 bar

Phase II

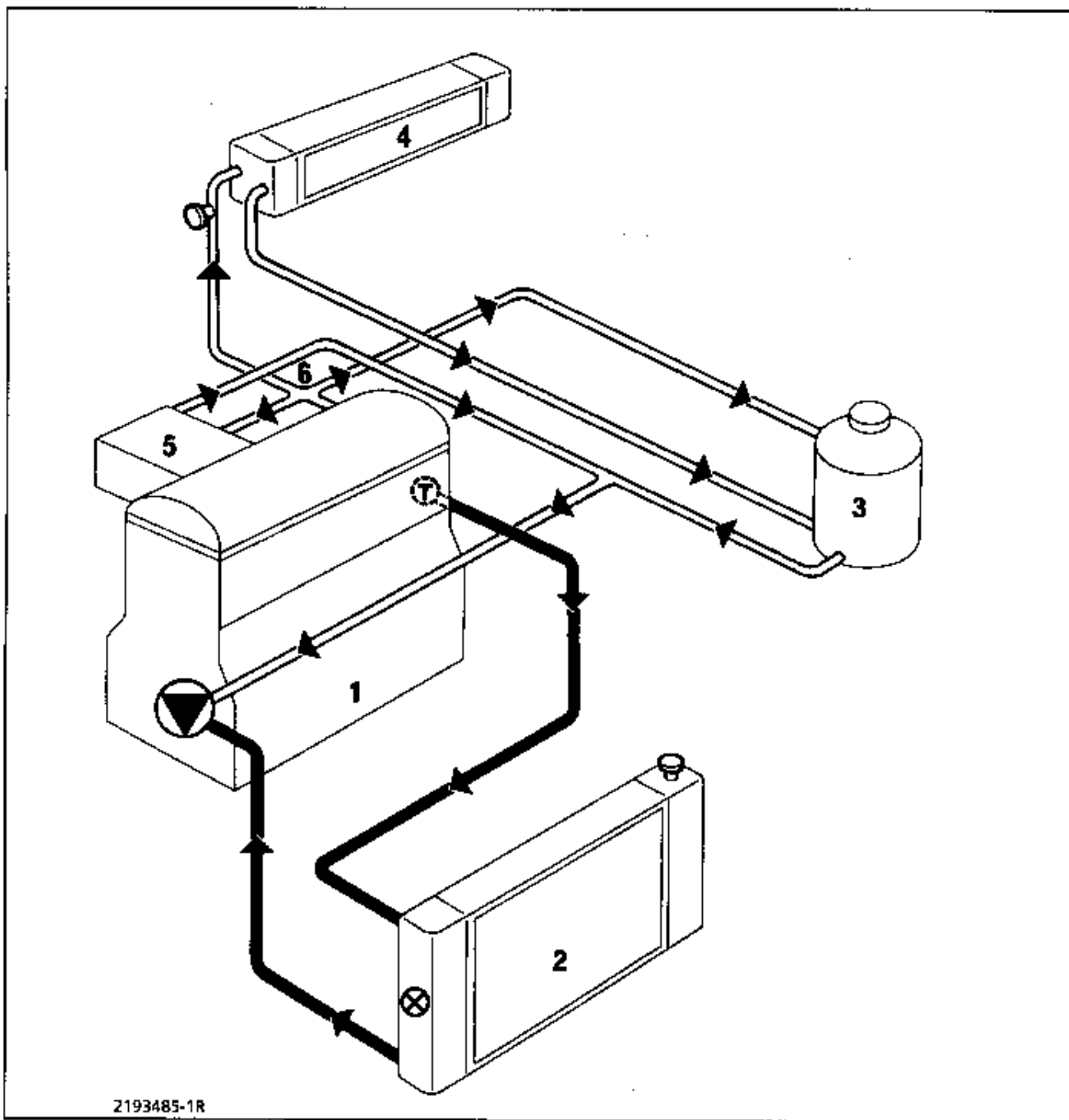
- pays tempérés 76CV
- dépollué 75CV



1. Moteur
2. Radiateur
3. Bocal « chaud » avec dégazage permanent
4. Aérotherme
14. Gicleur \varnothing 3mm.
15. Gicleur \varnothing 8mm

-  Pompe à eau
-  Thermostat
-  Purgeur
-  Thermocontact

La valeur de tarage de la soupape du vase d'expansion est de 1,2 bar

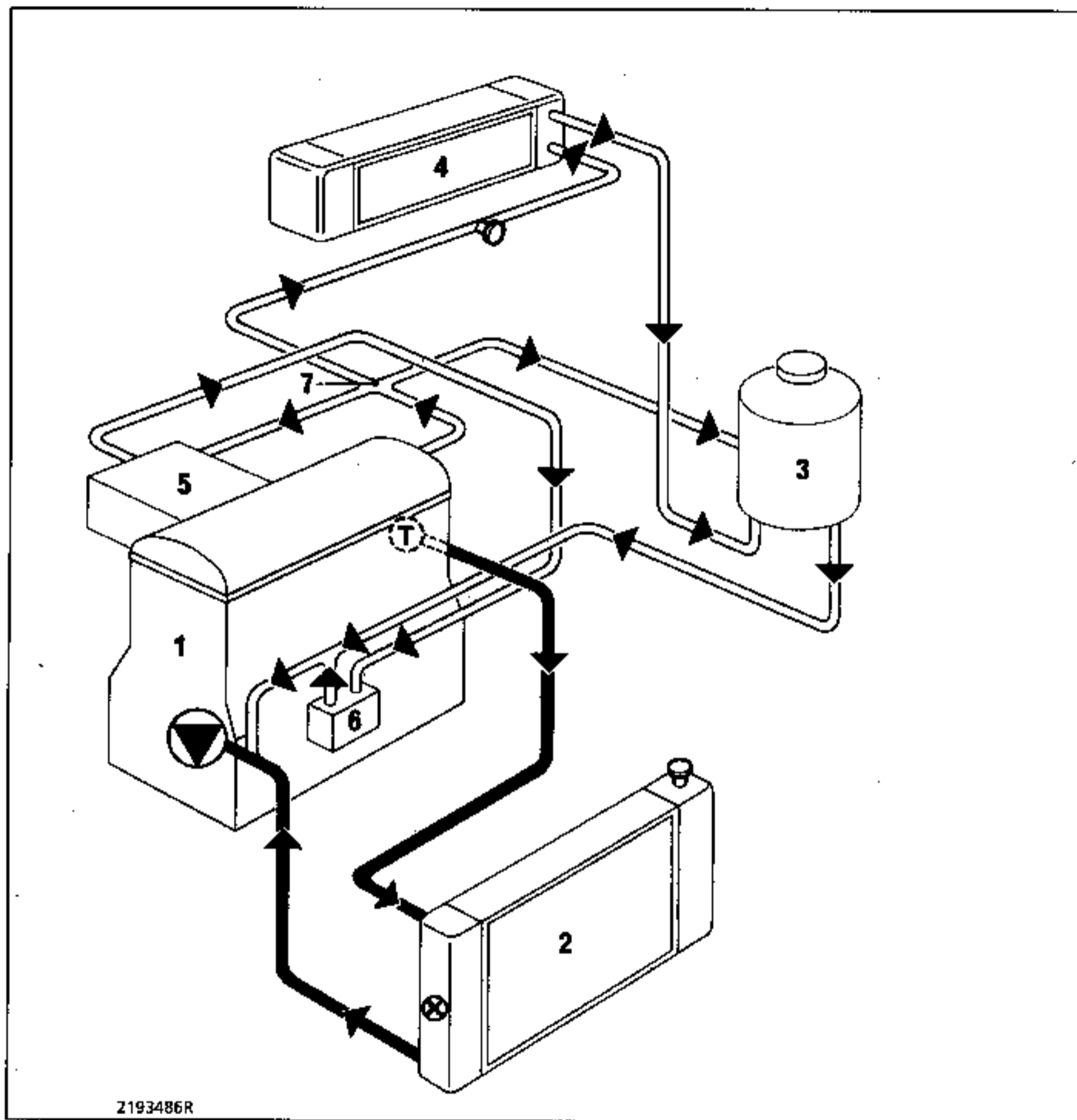
Phase II
- dépollué 90CV

1. Moteur
 2. Radiateur
 3. Bocal « chaud » avec dégazage permanent
 4. Aérotherme
 5. Collecteur
 6. Té 4 voies
- Ajutages \varnothing 16/10/10/3 mm

-  Pompe à eau
-  Thermostat
-  Purgeur
-  Thermocontact

La valeur de tarage de la soupape du vase d'expansion est de 1,6 bar

Phase II
- pays chauds, non conditionné



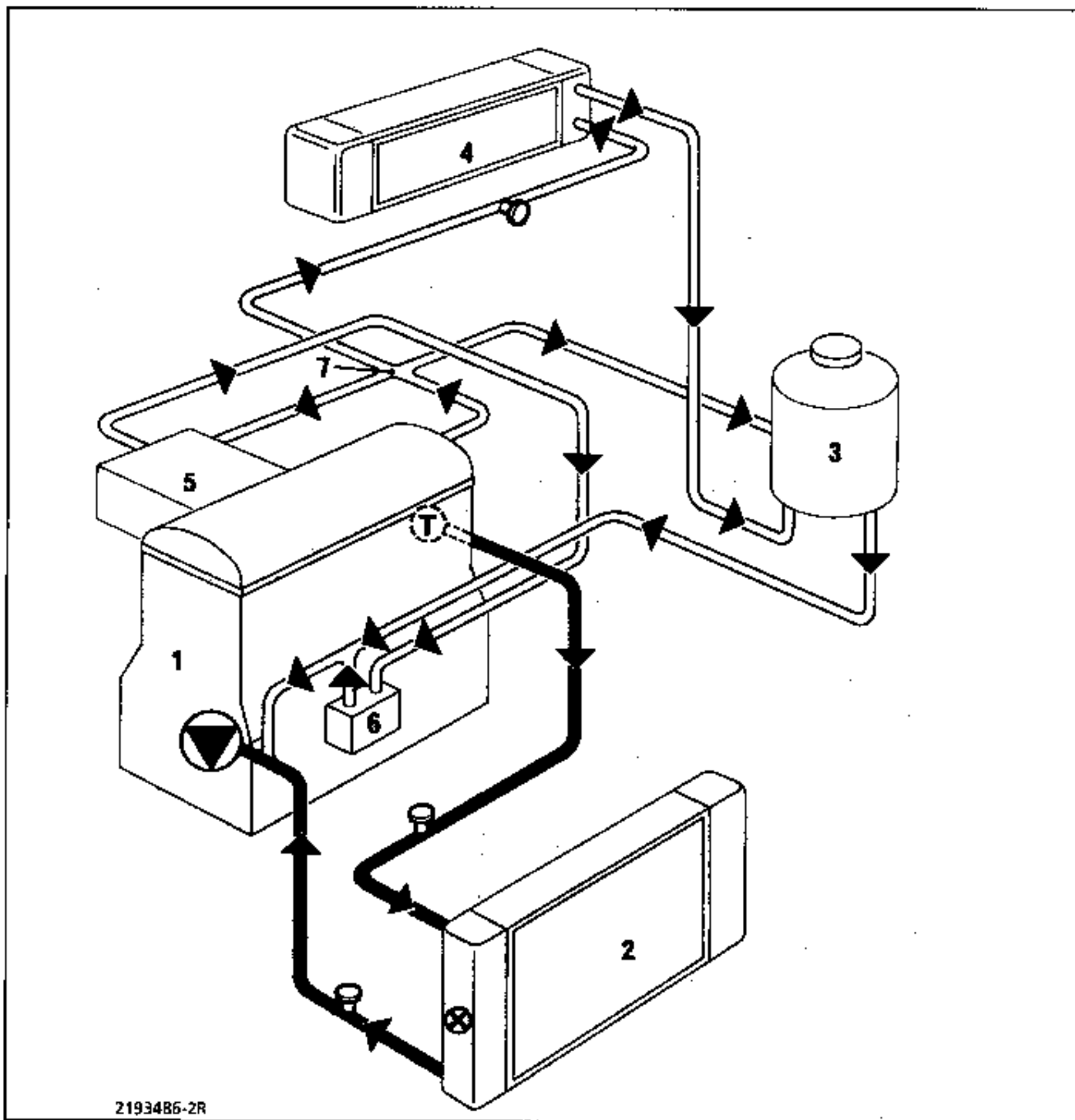
1. Moteur
2. Radiateur
3. Bocal « chaud »
4. Aérotherme
5. Collecteur
6. Modine (échangeur eau / huile)
7. Té 4 voies
Ajutages \varnothing 16/10/10/3 mm

-  Pompe à eau
-  Thermostat
-  Purgeur
-  Thermocontact

La valeur de tarage de la soupape
du vase d'expansion est de 1,6 bar

Phase II

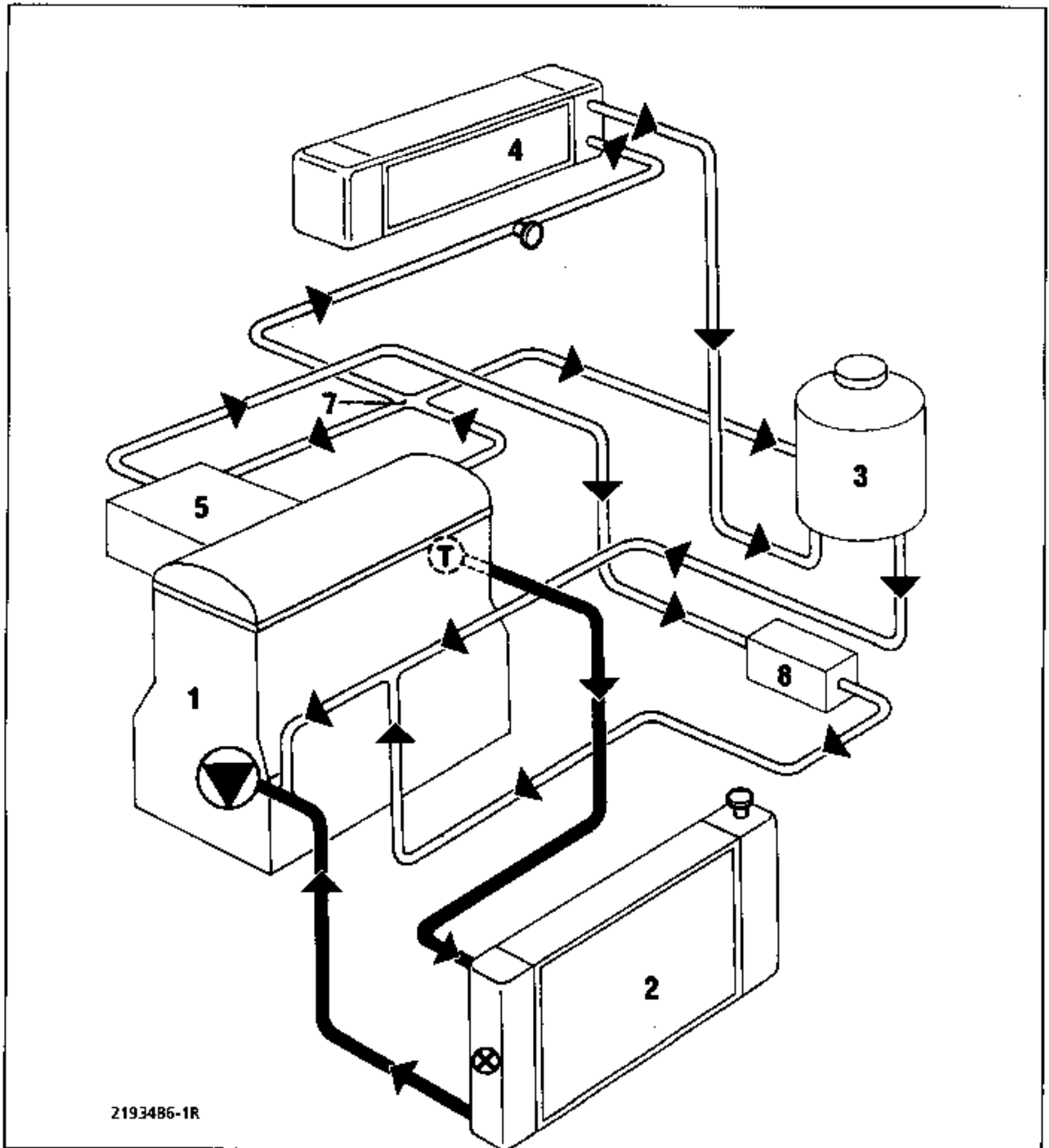
- pays chauds, air conditionné



1. Moteur
 2. Radiateur
 3. Bocal « chaud »
 4. Aérotherme
 5. Collecteur
 6. Modine (échangeur eau / huile)
 7. Té 4 voies
- Ajutages Ø 16/10/10/3 mm

-  Pompe à eau
-  Thermostat
-  Purgeur
-  Thermocontact

La valeur de tarage de la soupape
du vase d'expansion est de 1,6 bar

Phase II
- TA, pays tempérés

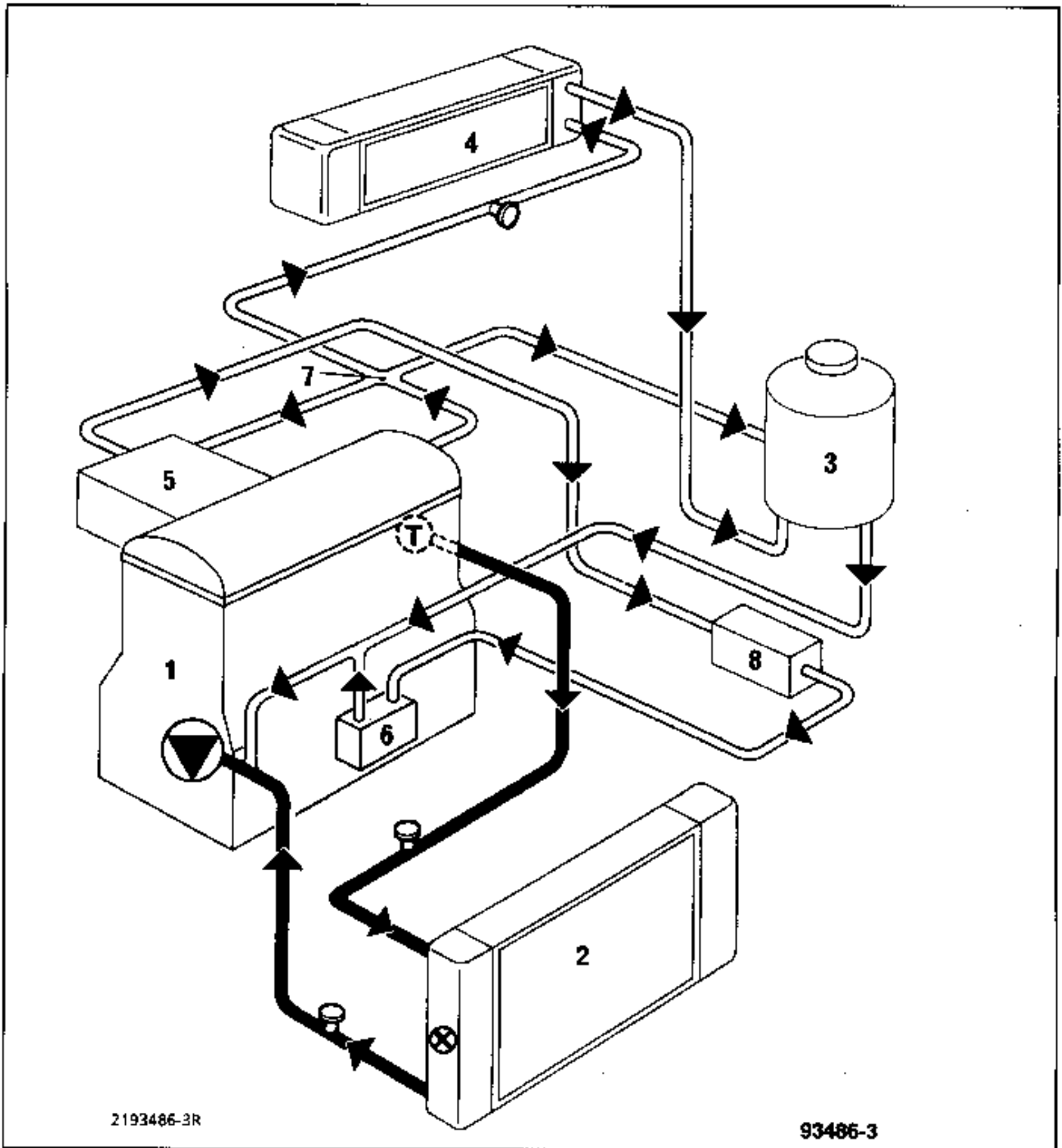
2193486-1R

1. Moteur
 2. Radiateur
 3. Bocal « chaud »
 4. Aérotherme
 5. Collecteur
 7. Té 4 voies
- Ajutages \varnothing 16/10/10/3 mm
8. Echangeur TA

-  Pompe à eau
-  Thermostat
-  Purgeur
-  Thermocontact

La valeur de tarage de la soupape
du vase d'expansion est de 1,2 bar

Phase II
- TA, pays chauds



1. Moteur
2. Radiateur
3. Bocal « chaud »
4. Aérotherme
5. Collecteur
6. Modine (échangeur eau / huile)
7. Té 4 voies
Ajustages \varnothing 16/10/10/3 mm
8. Echangeur TA

 Pompe à eau

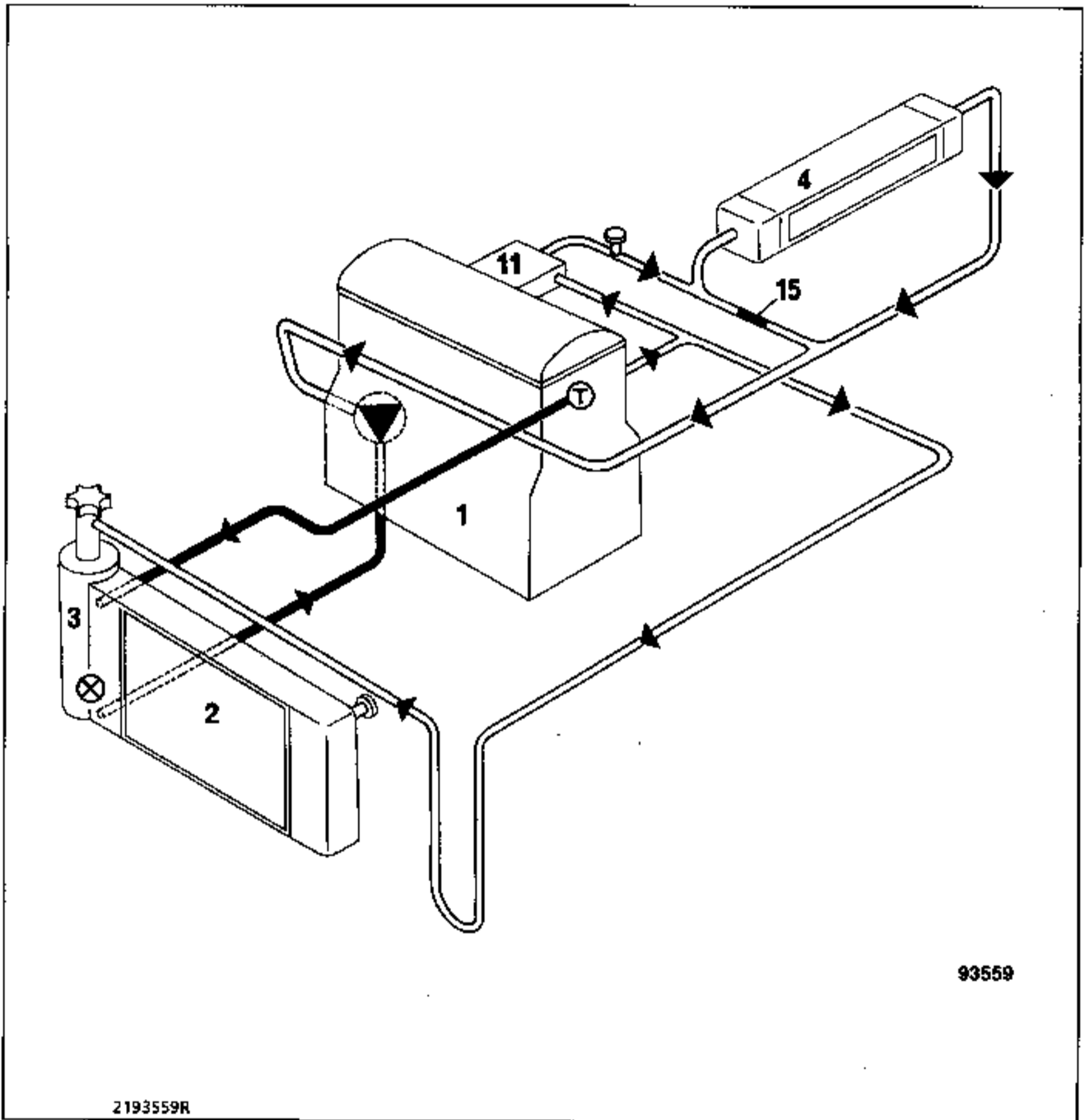
 Thermostat

 Purgeur

 Thermocontact

La valeur de tarage de la soupape
du vase d'expansion est de 1,6 bar

Phases I et II
- non conditionné



93559

2193559R

- 1. Moteur
- 2. Radiateur
- 3. Bocal « chaud » avec dégazage permanent
- 4. Aérotherme
- 11. Réchauffage pied de carburateur
- 15. By pass

-  Pompe à eau
-  Thermostat
-  Purgeur
-  Thermocontact

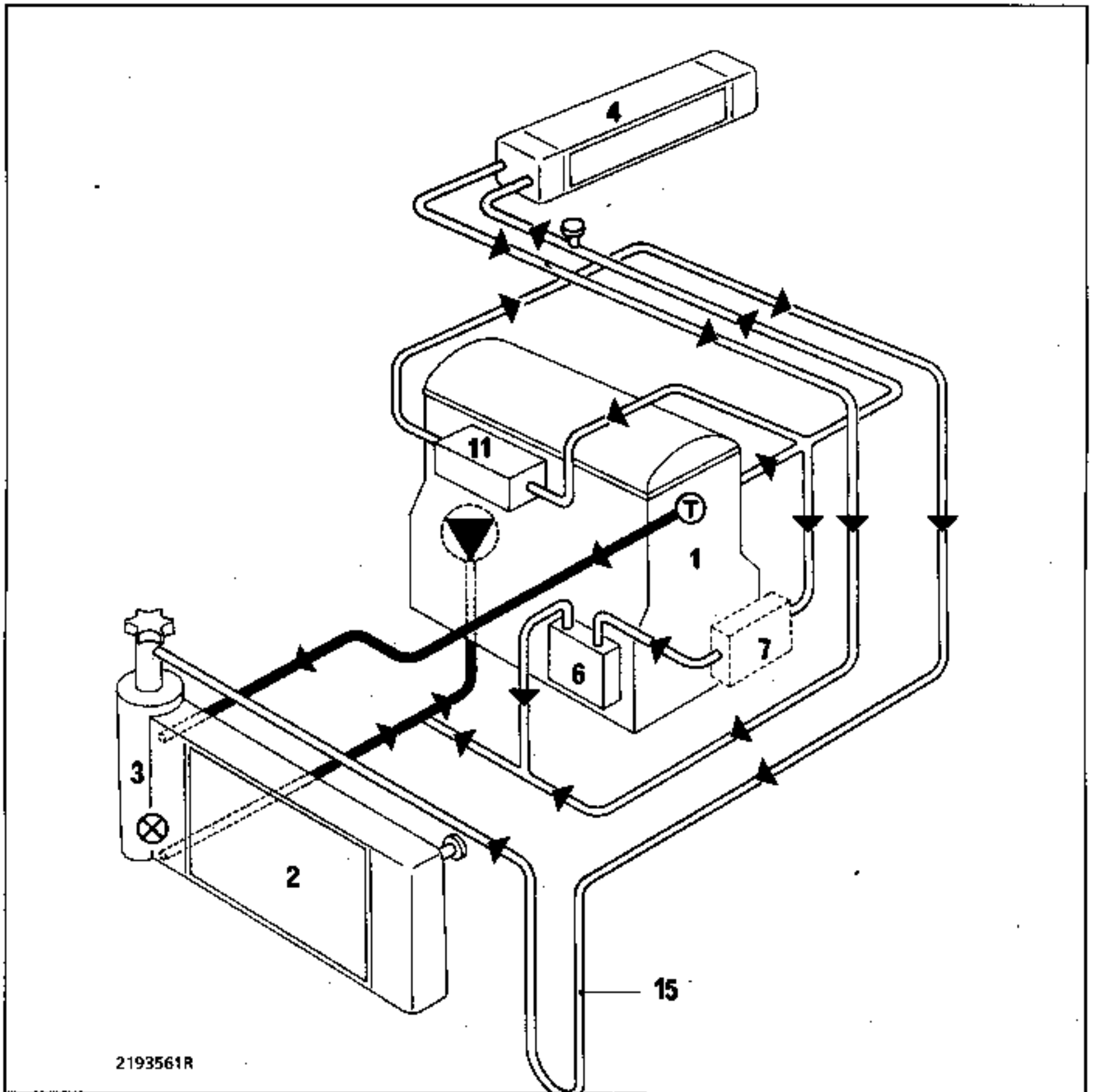
La valeur de tarage de la soupape
du vase d'expansion est de 1,2 bar

Phases I et II

- air conditionné et non conditionné

Phase II

- TA non conditionné en pointillé



2193561R

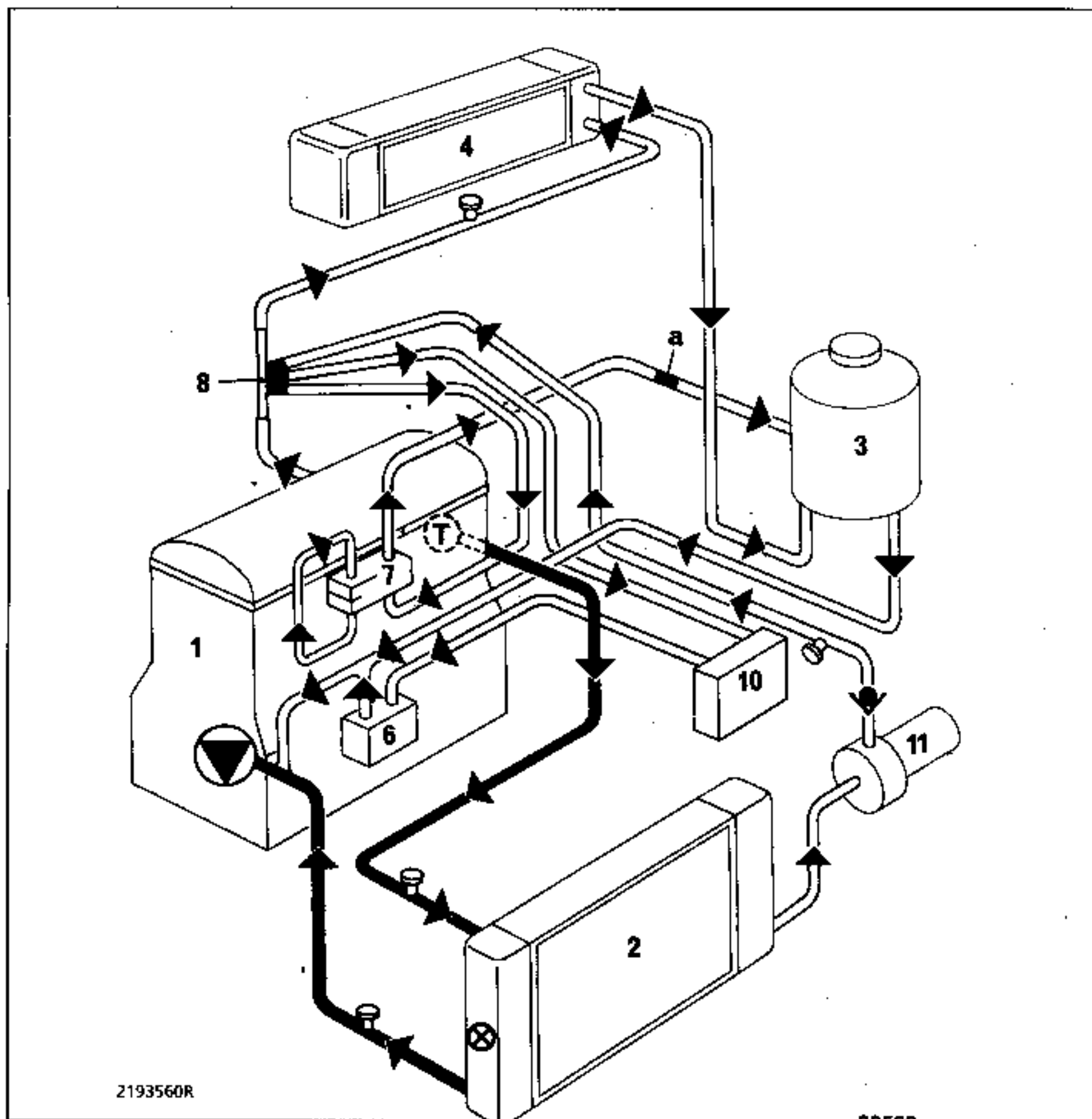
- 1. Moteur
- 2. Radiateur
- 3. Bocal « chaud » avec dégazage permanent
- 4. Aérotherme
- 6. Modine (échangeur eau / huile)
- 7. Echangeur TA
- 11. Boîtier papillon
- 15. Siphon

-  Pompe à eau
-  Thermostat
-  Purgeur
-  Thermocontact

La valeur de tarage de la soupape du vase d'expansion est de 1,2 bar

Phase II

- TA, non conditionné



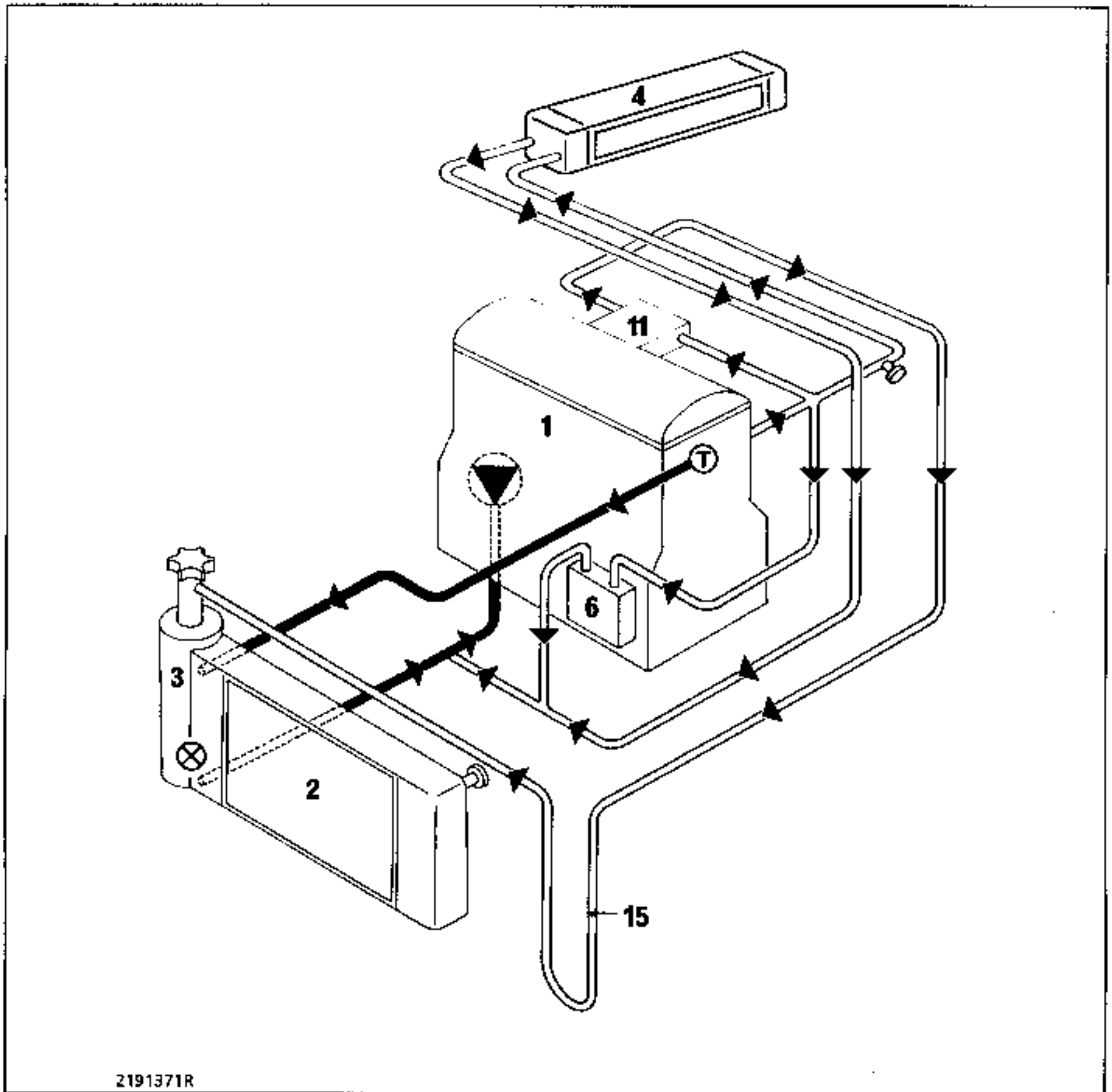
1. Moteur
2. Radiateur
3. Bocal « chaud »
4. Aérotherme
6. Modine (échangeur eau / huile)
7. Boîtier papillon
8. Té 5 voies
Ajustages \varnothing 16/10/10/6/5,5 mm
10. Echangeur TA
11. Pompe électrique
- a. Ajustage \varnothing 5,5 mm

-  Pompe à eau
-  Thermostat
-  Purgeur
-  Thermocontact

La valeur de tarage de la soupape
du vase d'expansion est de 1,2 bar

Phase I

- non conditionné

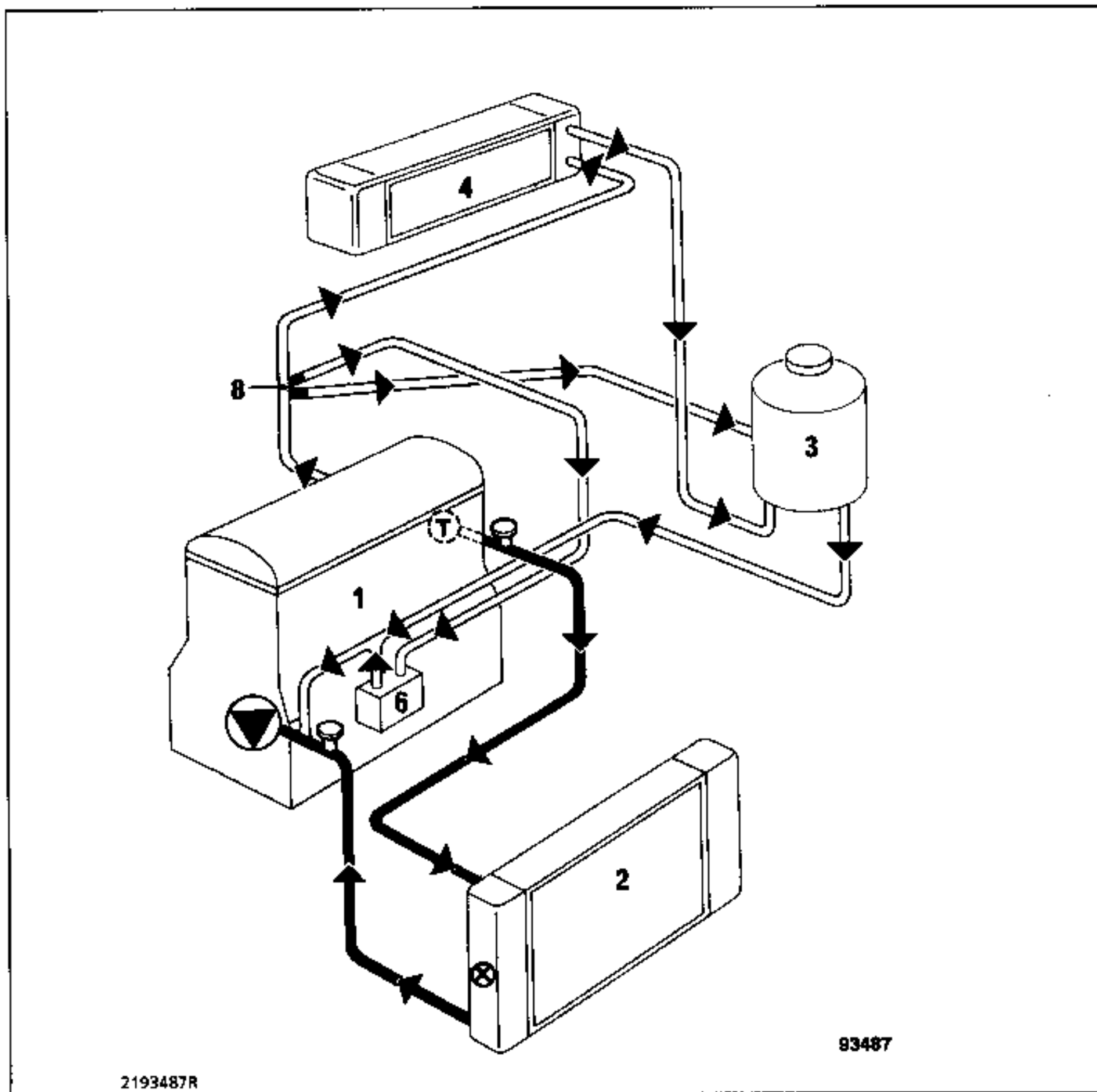


2191371R

1. Moteur
2. Radiateur
3. Bocal « chaud » avec dégazage permanent
4. Aérotherme
6. Modine (échangeur eau / huile)
11. Réchauffage pied de carburateur
15. Siphon

-  Pompe à eau
-  Thermostat
-  Purgeur
-  Thermocontact

La valeur de tarage de la soupape
du vase d'expansion est de 1,2 bar

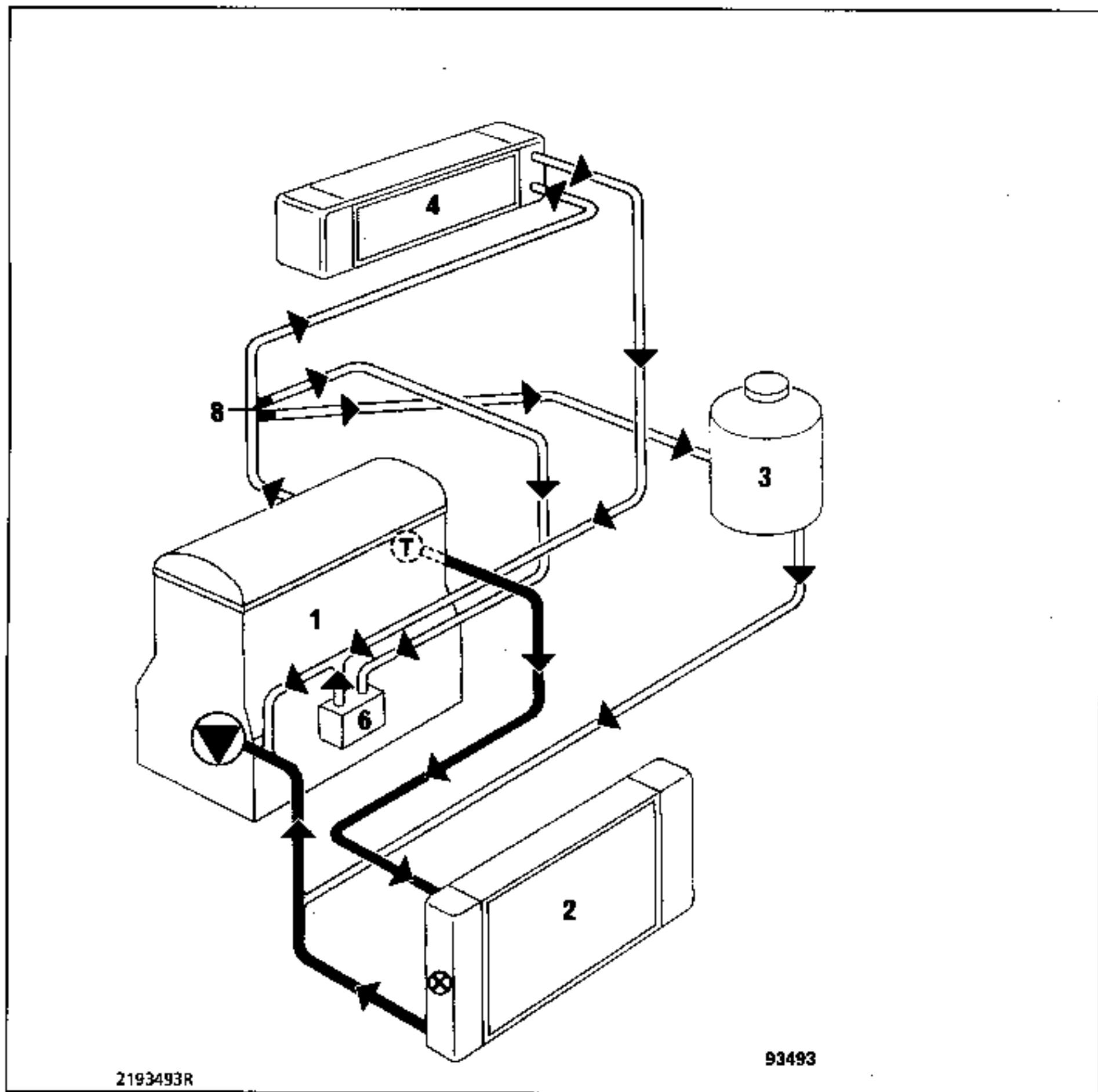
Phase I
- air conditionné

1. Moteur
 2. Radiateur
 3. Bocal « chaud »
 4. Aérotherme
 6. Modine (échangeur eau / huile)
 8. Té 4 voies
- Ajutages \varnothing 16/10/10/3 mm

-  Pompe à eau
-  Thermostat
-  Purgeur
-  Thermocontact

La valeur de tarage de la soupape
du vase d'expansion est de 1,2 bar

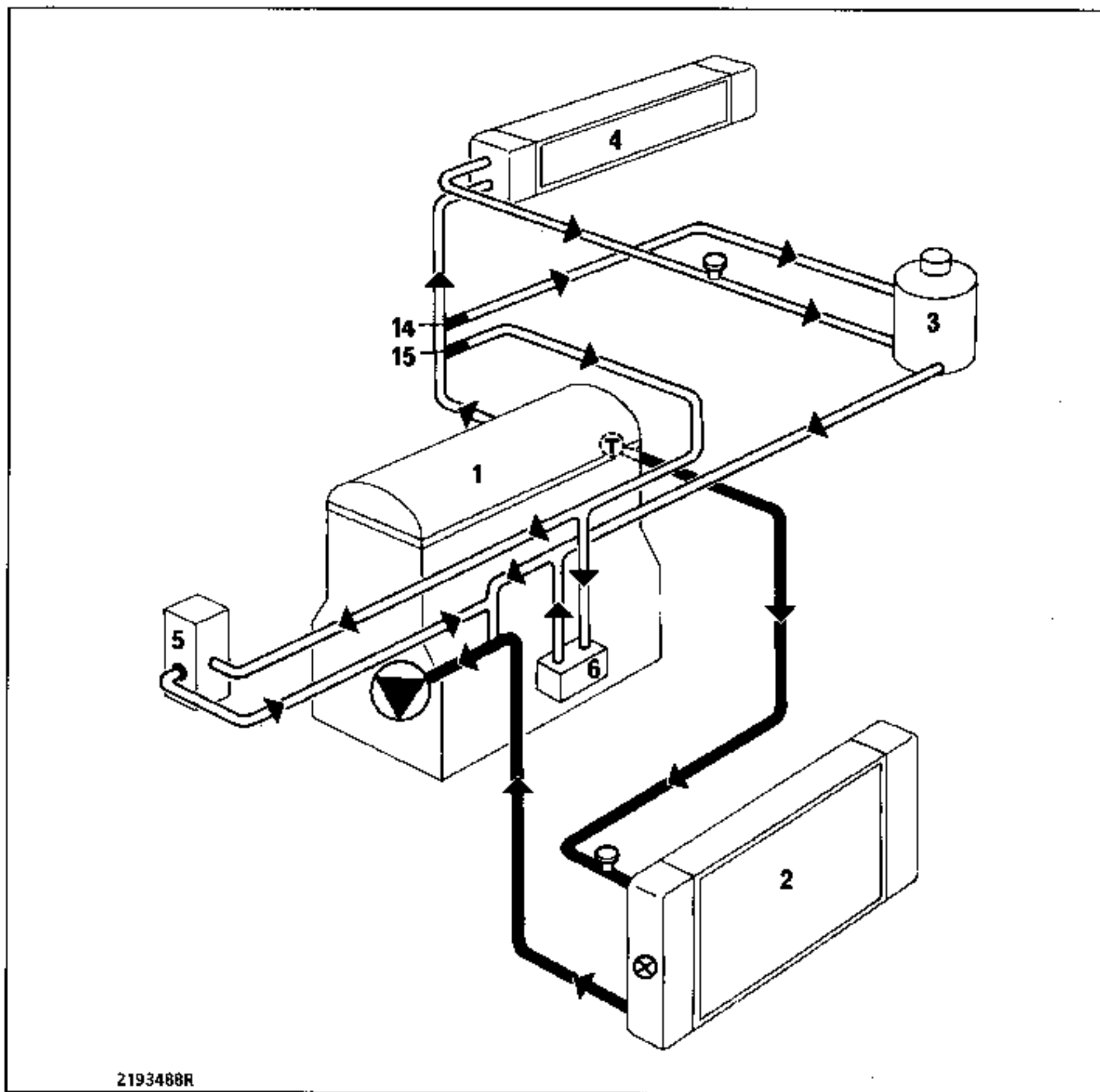
Phase II



1. Moteur
 2. Radiateur
 3. Bocal « chaud »
 4. Aérotherme
 6. Modine (échangeur eau / huile)
 8. Té 4 voies
- Ajutages \varnothing 16/10/10/3 mm

-  Pompe à eau
-  Thermostat
-  Purgeur
-  Thermocontact

La valeur de tarage de la soupape
du vase d'expansion est de 1,2 bar



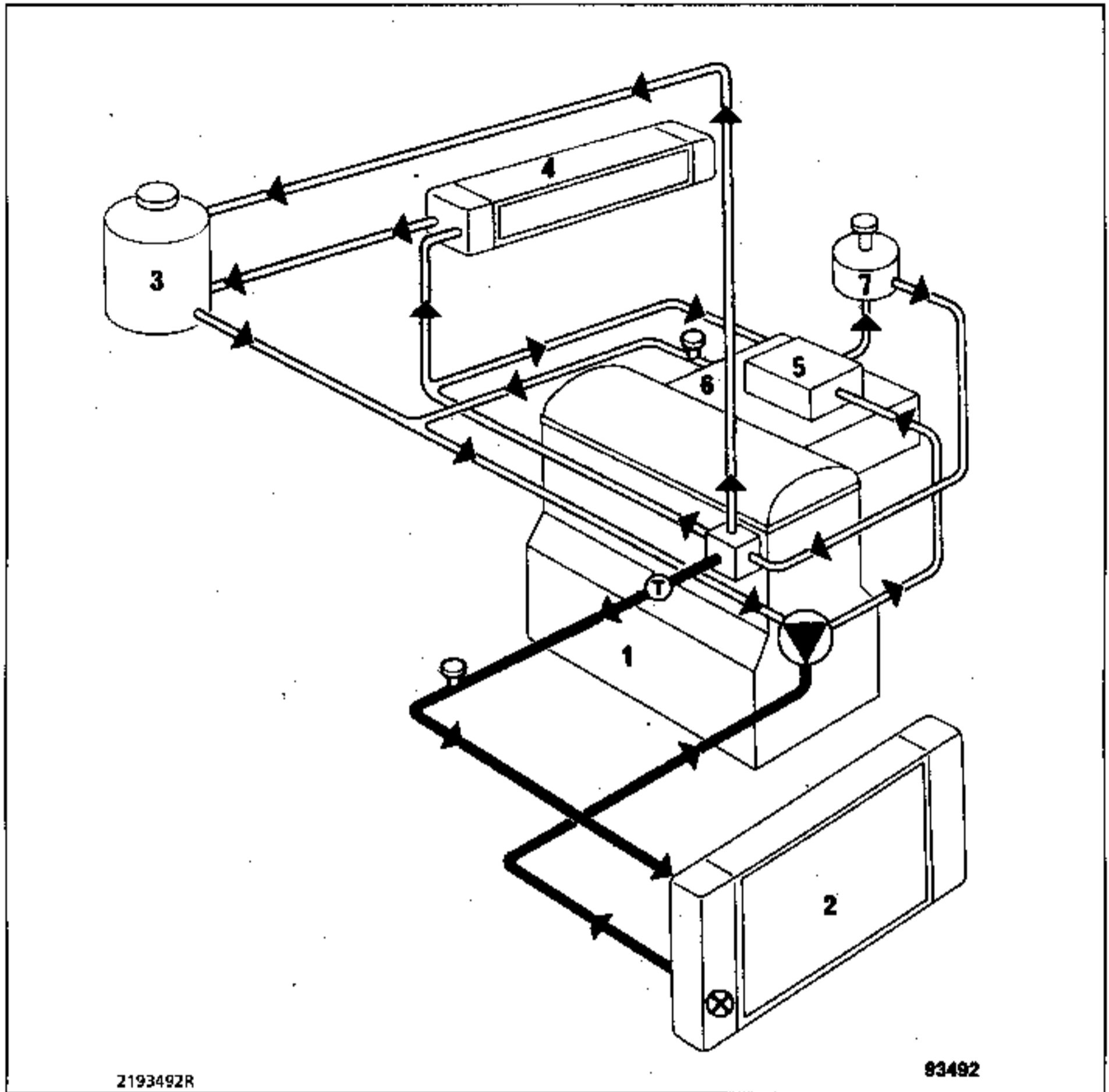
1. Moteur
2. Radiateur
3. Bocal « chaud » avec dégazage permanent
4. Aérotherme
5. Réchauffeur de gazole
6. Modine (échangeur eau / huile)
14. Ajetage \varnothing 3mm
15. Ajetage \varnothing 8mm

-  Pompe à eau
-  Thermostat
-  Purgeur
-  Thermocontact

La valeur de tarage de la soupape du vase d'expansion est de 1,2 bar

Phases I et II

- air conditionné et non conditionné

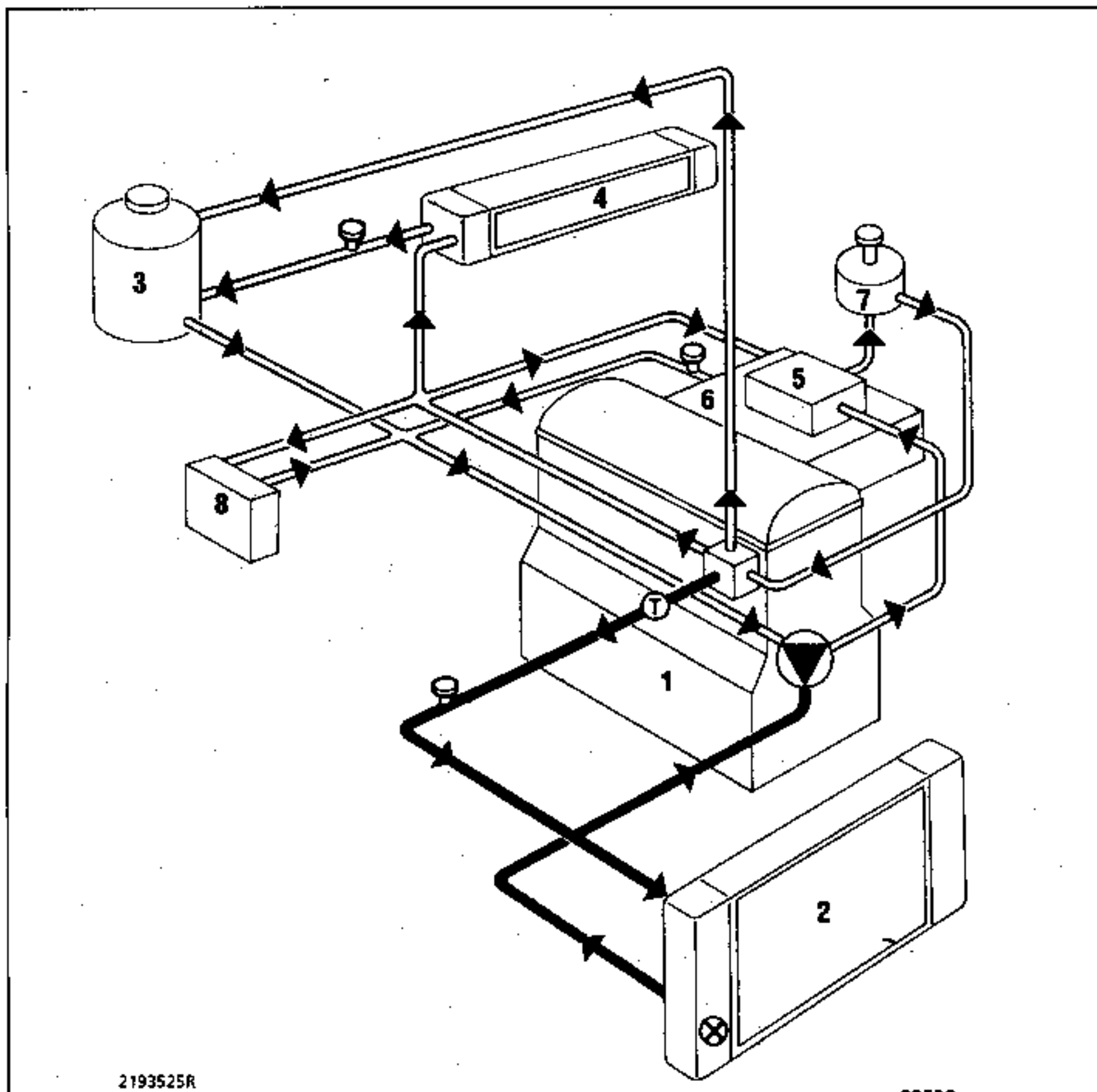


1. Moteur
2. Radiateur
3. Bocal « chaud » à dégazage permanent
4. Aérotherme
5. Réchauffage pied de carburateur
6. Réchauffage collecteur
7. Volet de départ

-  Pompe à eau
-  Thermostat
-  Purgeur
-  Thermocontact

La valeur de tarage de la soupape du vase d'expansion est de 1,2 bar

Phases I et II
- TA



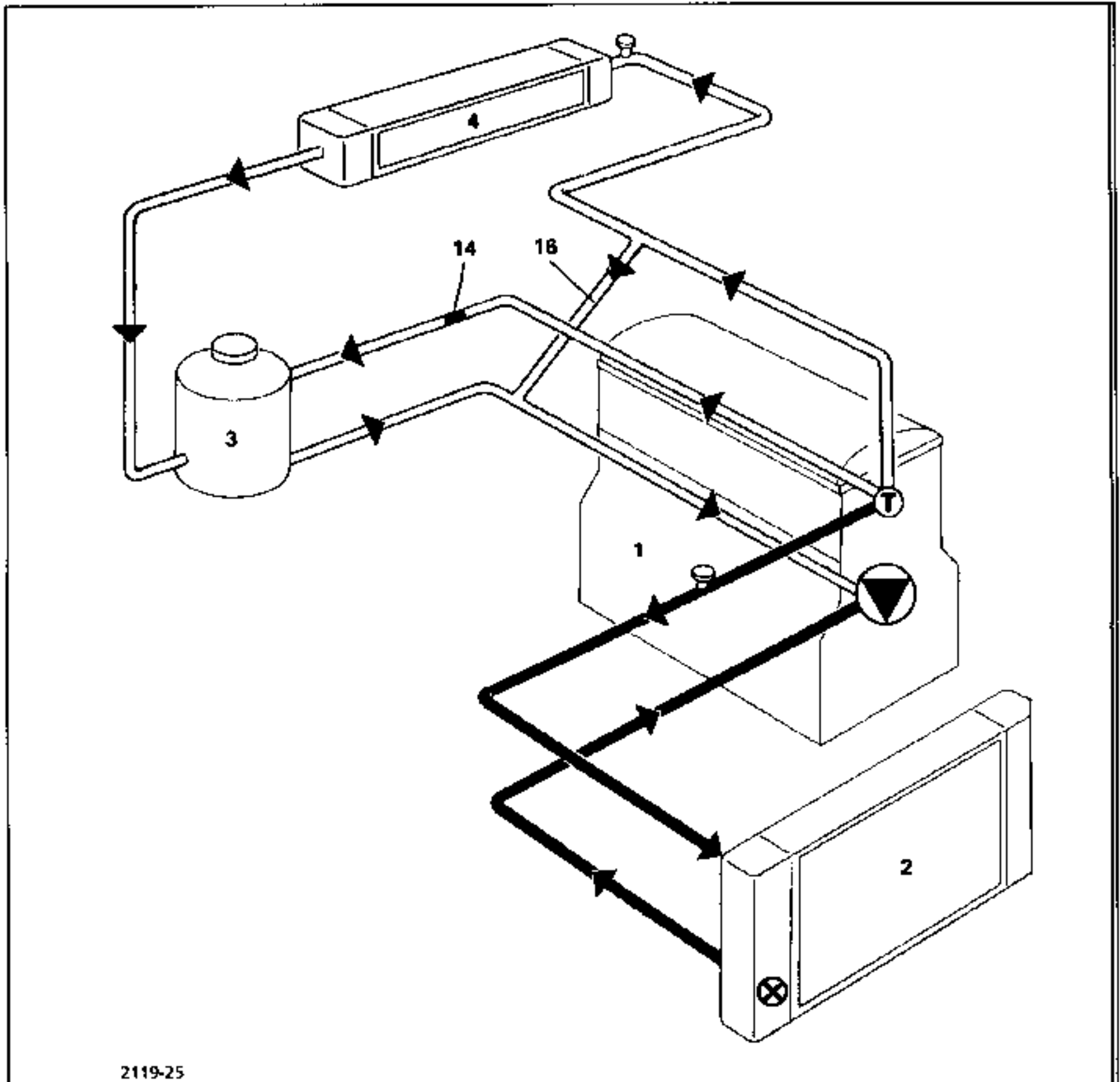
1. Moteur
2. Radiateur
3. Bocal « chaud » avec dégazage permanent
4. Aérotherme
5. Réchauffage pied de carburateur
6. Réchauffage collecteur
7. Volet de départ
8. Echangeur TA

-  Pompe à eau
-  Thermostat
-  Purgeur
-  Thermocontact

La valeur de tarage de la soupape
du vase d'expansion est de 1,2 bar

Phases I et II

- moteur J7R air conditionné
- moteur J7T non conditionné



2119-25

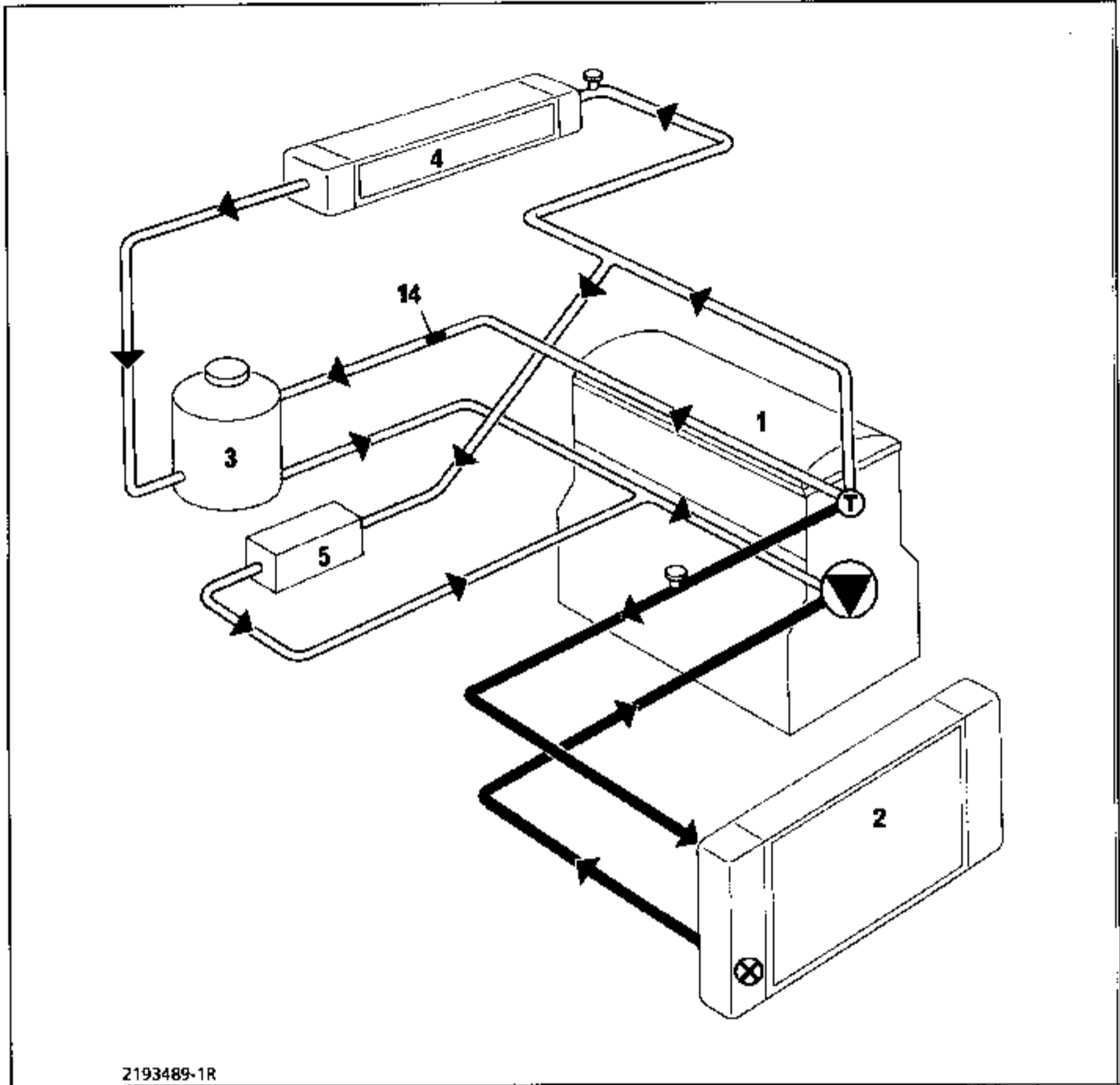
- 1. Moteur
- 2. Radiateur
- 3. Bocal « chaud » avec dégazage permanent
- 4. Aérotherme
- 14. Gicleur Ø 3 mm
- 16. By pass

-  Pompe à eau
-  Thermostat
-  Purgeur
-  Thermocontact

La valeur de tarage de la soupape du vase d'expansion est de 1,2 bar

Phase II

- moteur J7R TA, air conditionné
- moteur J7T TA, non conditionné



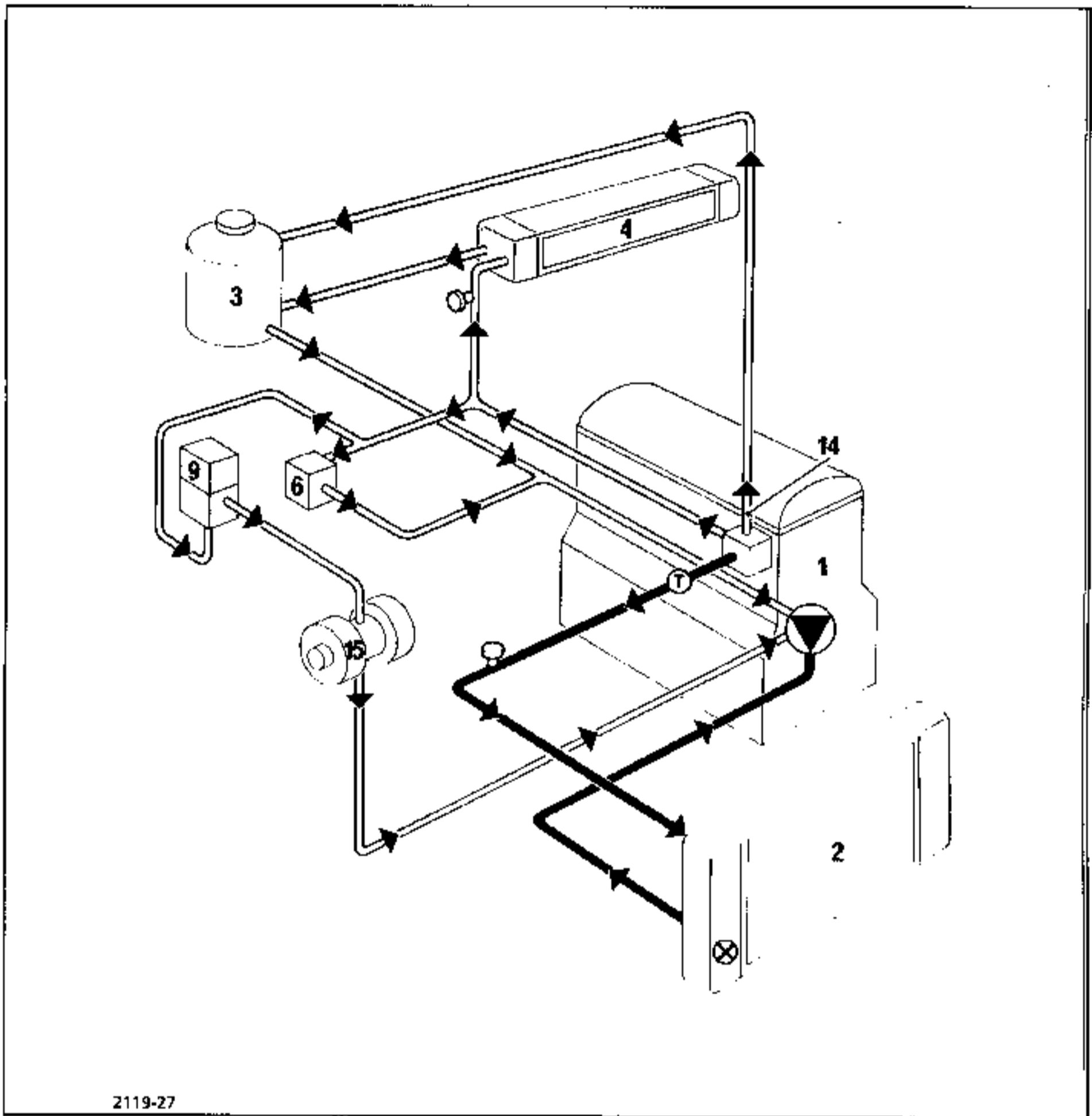
2193489-1R

- 1. Moteur
- 2. Radiateur
- 3. Bocal « chaud » avec dégazage permanent
- 4. Aérotherme
- 5. Echangeur TA
- 14. Gicleur Ø 3 mm

-  Pompe à eau
-  Thermostat
-  Purgeur
-  Thermocontact

La valeur de tarage de la soupape du vase d'expansion est de 1,2 bar

Phases I et II

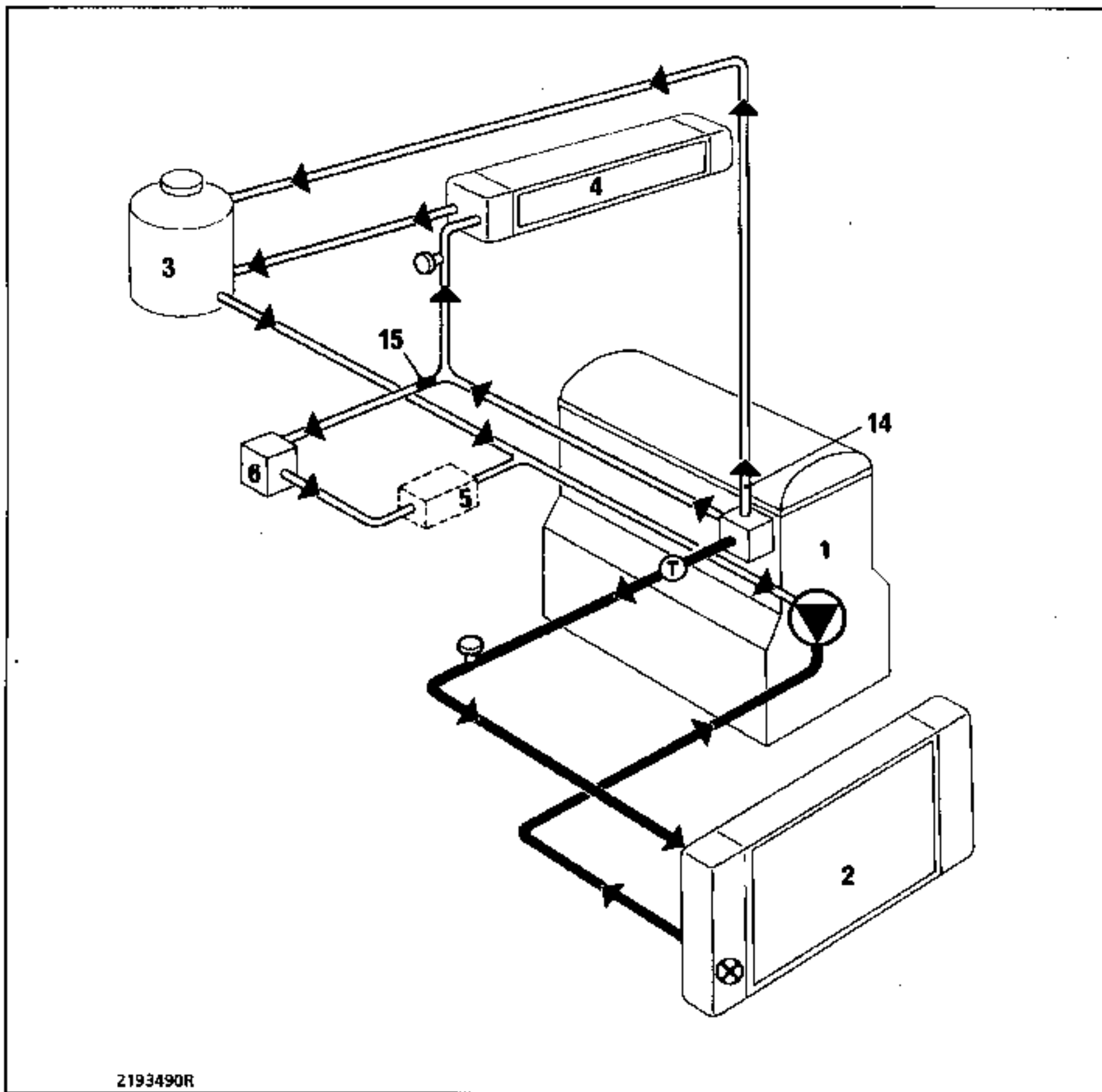


- 1. Moteur
- 2. Radiateur
- 3. Bocal « chaud » avec dégazage permanent
- 4. Aérotherme
- 6. Modine (échangeur eau / huile)
- 9. Pompe à eau électrique
- 14. Ajetage Ø 3 mm
- 15. Turbocompresseur

-  Pompe à eau
-  Thermostat
-  Purgeur
-  Thermocontact

La valeur de tarage de la soupape du vase d'expansion est de 1,6 bar

Non conditionné
TA en pointillé

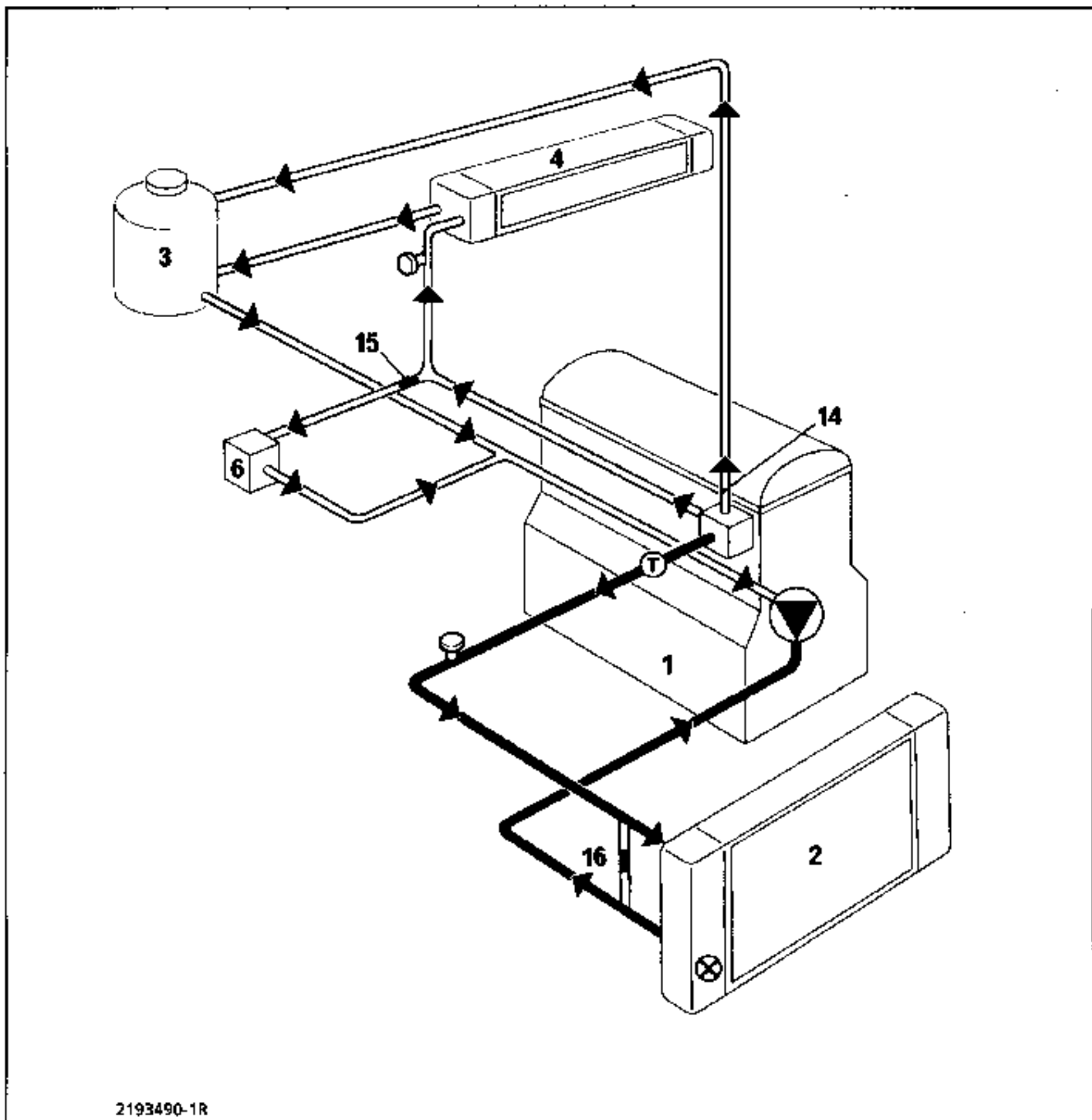


1. Moteur
2. Radiateur
3. Bocal « chaud » avec dégazage permanent
4. Aérotherme
5. Echangeur TA
6. Modine (échangeur eau / huile)
14. Ajutage Ø 3 mm
15. Ajutage Ø 8 mm

-  Pompe à eau
-  Thermostat
-  Purgeur
-  Thermocontact

La valeur de tarage de la soupape
du vase d'expansion est de 1,6 bar

Air conditionné



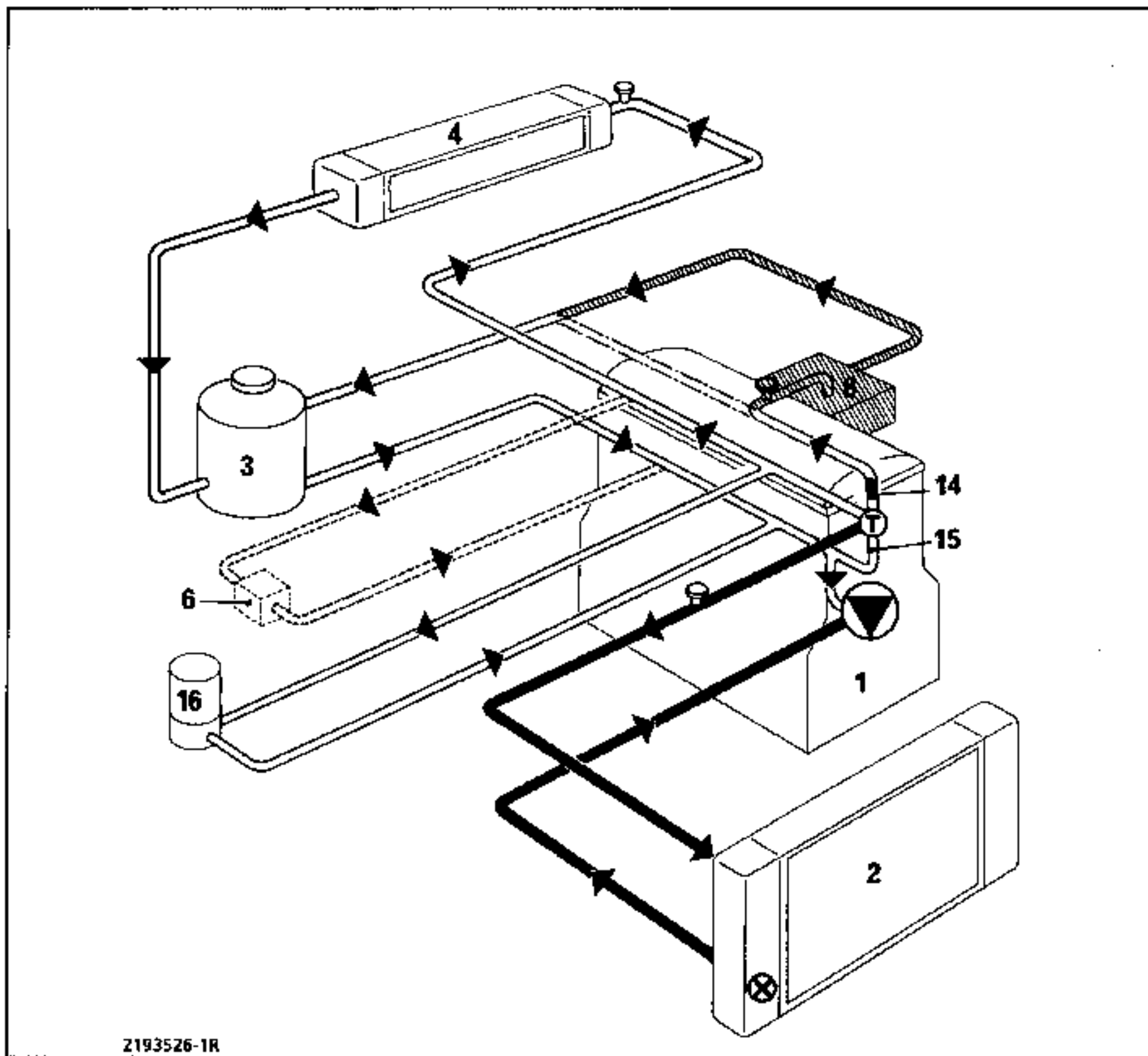
2193490-1R

- 1. Moteur
- 2. Radiateur
- 3. Bocal « chaud » avec dégazage permanent
- 4. Aérotherme
- 5. Modine (échangeur eau / huile)
- 14. Ajustage \varnothing 3 mm
- 15. Ajustage \varnothing 8 mm
- 16. By pass \varnothing 10 mm

-  Pompe à eau
-  Thermostat
-  Purgeur
-  Thermocontact

La valeur de tarage de la soupape du vase d'expansion est de 1,6 bar





Phase I
- air conditionné et non conditionné



Z193526-1R

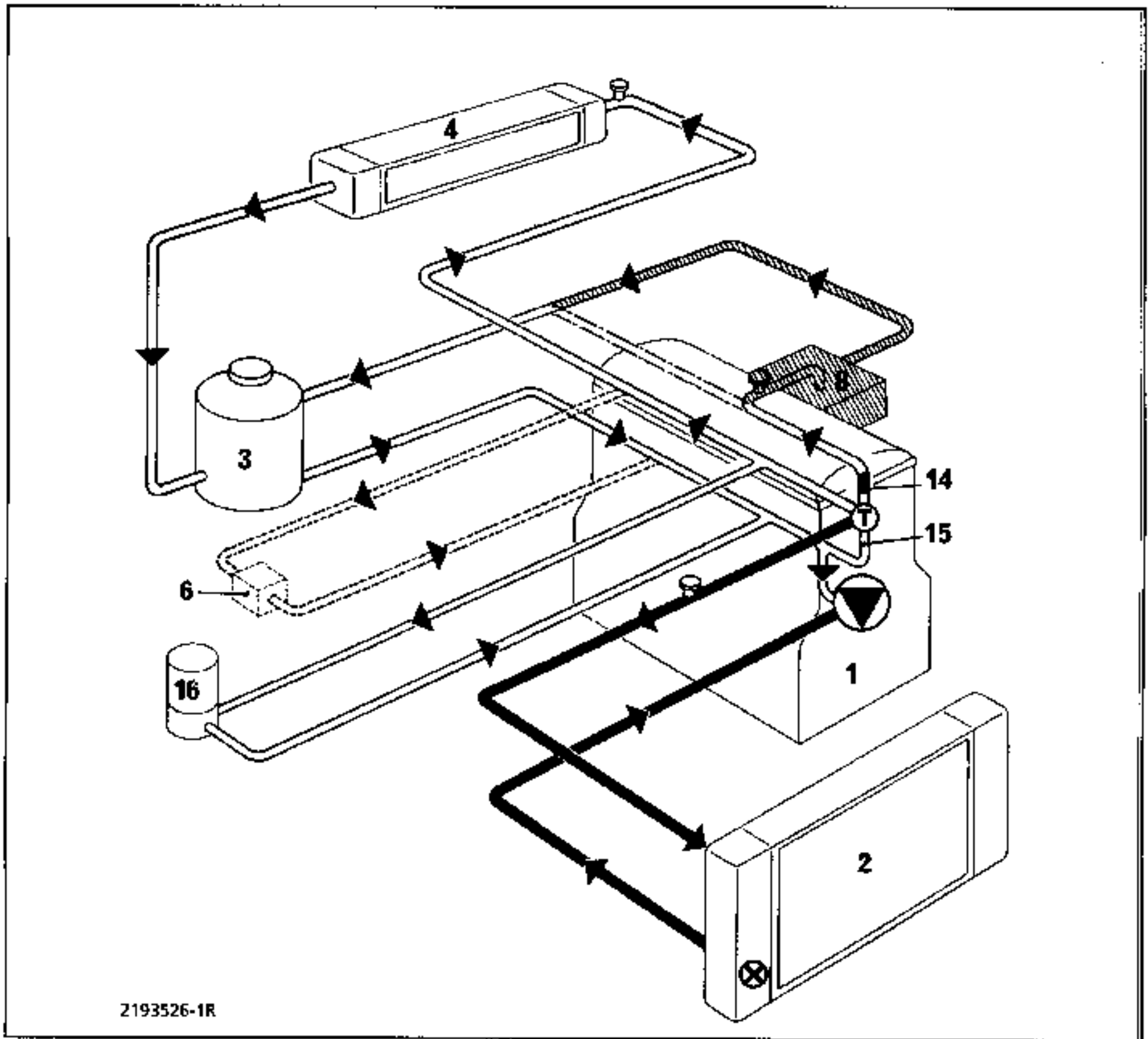
- Circulation pour modine, pompe à eau (AC)
- /// Circulation pour dispositif de départ à froid Bosch
- Circulation avec pompe Roto-Diesel

1. Moteur
2. Radiateur
3. Bocal « chaud » avec dégazage permanent
4. Aérotherme
6. Modine (échangeur eau / huile) pour moteur diesel turbo
8. Dispositif de départ à froid Bosch
14. Gicleur \varnothing 3,5 mm
15. Circuit P (voir fonctionnement thermostat)
16. Réchauffeur gazole

-  Pompe à eau
-  Thermostat double effet
-  Purgeur aux nombres de :
2 (pompe Roto-diesel)
3 (pompe Bosch)
-  Thermocontact

La valeur de tarage de la soupape du vase d'expansion est de 1,2 bar





Phase II
- non conditionné



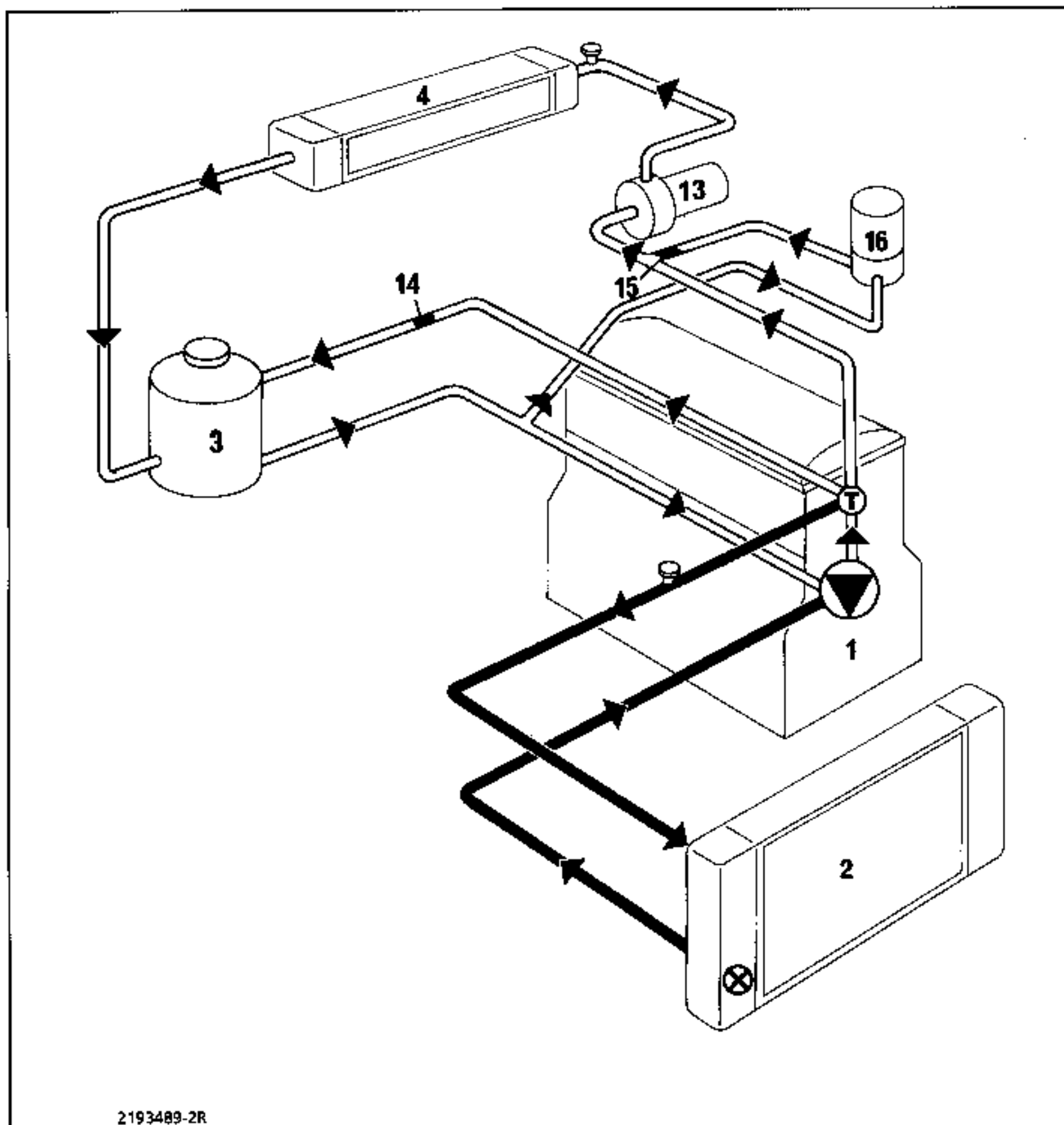
2193526-1R

- Circulation pour modine, pompe à eau (AC)
- /// Circulation pour dispositif de départ à froid Bosch
- Circulation avec pompe Roto-Diesel

1. Moteur
2. Radiateur
3. Bocal « chaud » avec dégazage permanent
4. Aérotherme
5. Echangeur TA
6. Modine (échangeur eau / huile) pour moteur diesel turbo
13. Pompe électrique (pour air conditionné)
14. Ajutage Ø 3,5 mm
15. Circuit P (voir fonctionnement thermostat)
16. Réchauffeur gazole

-  Pompe à eau
-  Thermostat double effet
-  Purgeur aux nombres de :
2 (pompe Roto-diesel)
2 (pompe Bosch)
-  Thermocontact

La valeur de tarage de la soupape du vase d'expansion est de 1,2 bar



1. Moteur
2. Radiateur
3. Bocal « chaud » avec dégazage permanent
4. Aérotherme
13. Pompe à eau électrique
14. Gicleur \varnothing 3 mm
15. Gicleur \varnothing 8 mm
16. Réchauffeur gazole

-  Pompe à eau
-  Thermostat
-  Purgeur
-  Thermocontact

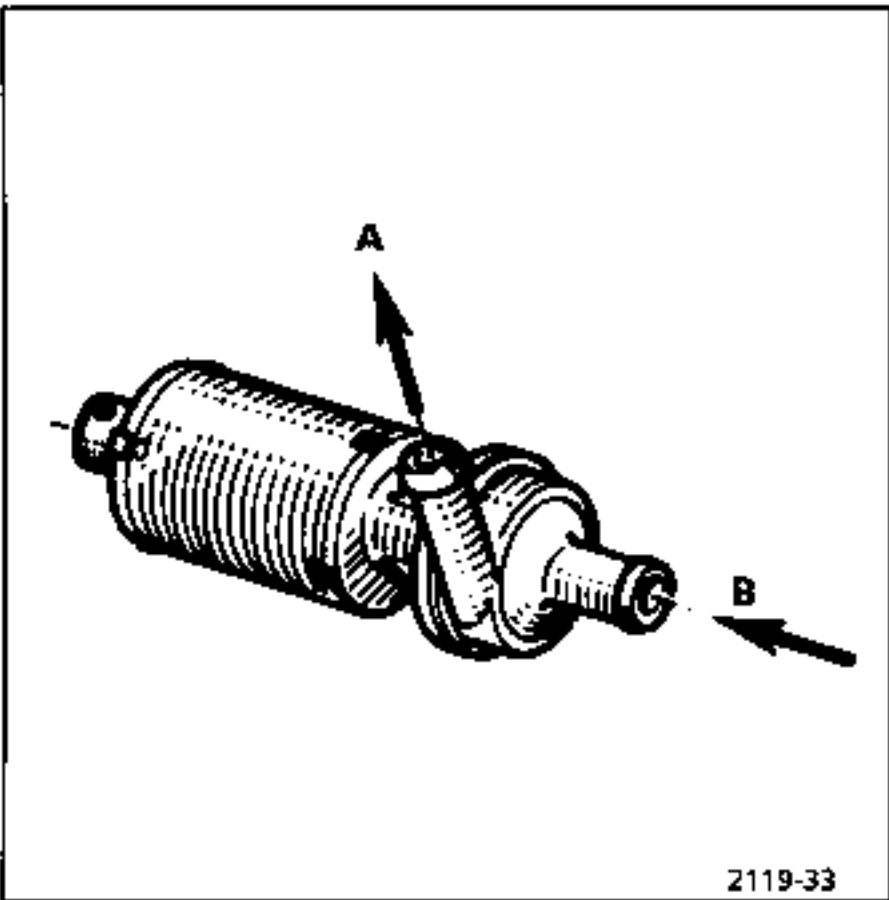
La valeur de tarage de la soupape du vase d'expansion est de 1,2 bar

La pompe à eau électrique se trouve située à côté de la chapelle avant droite (type centrifuge).

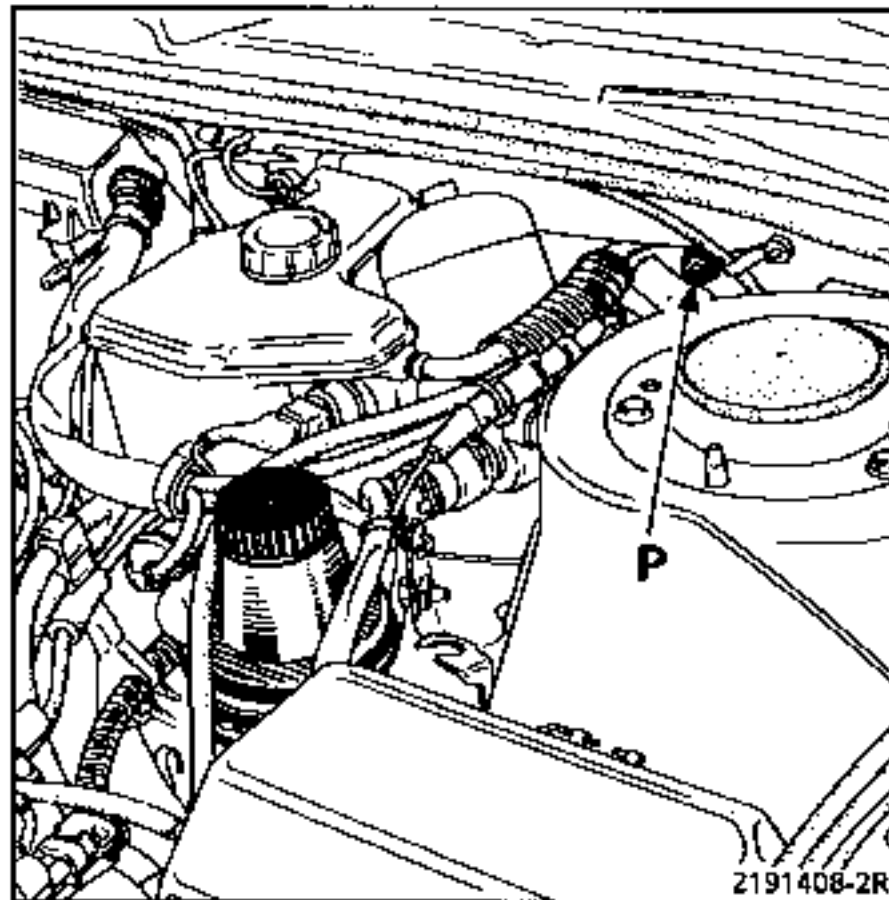
L'aspiration de la pompe se fait par l'orifice qui est dans l'axe longitudinal de l'ensemble moteur électrique-pompe, et le refoulement perpendiculairement à cet axe.

ATTENTION :

La vis de purge (P) n'appartient pas au circuit de refroidissement, elle est utilisée pour purger le circuit hydraulique de commande de débrayage.



- A Refoulement
- B Aspiration

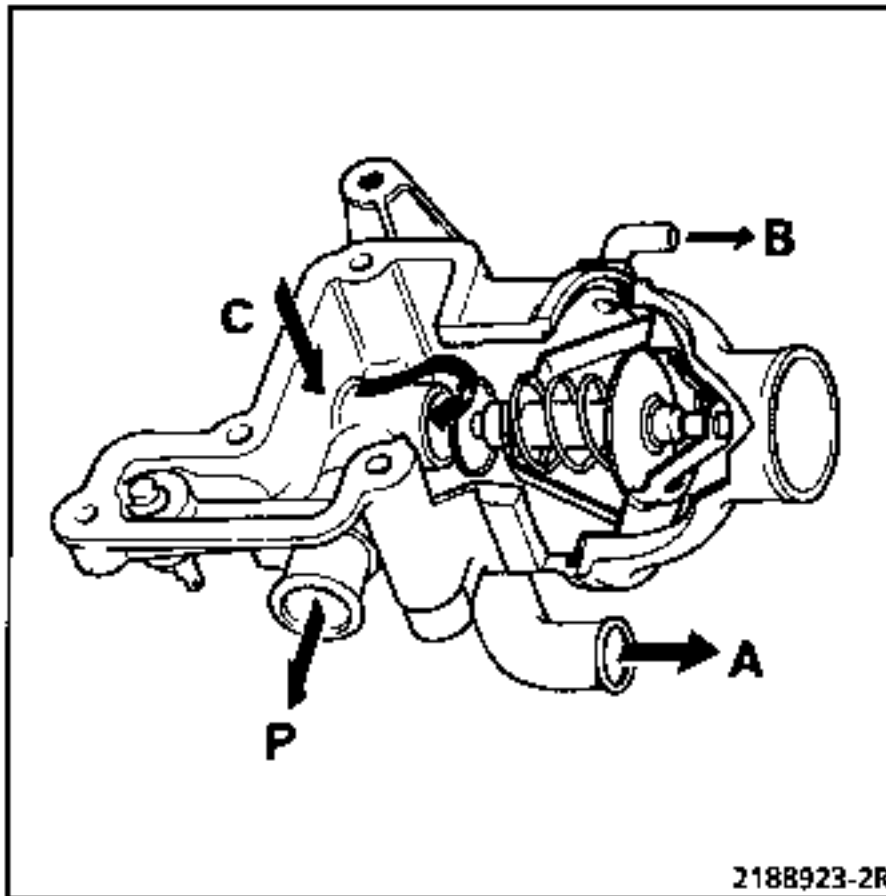


La pompe à eau envoie le liquide de refroidissement dans le carter-cylindres.

MOTEUR FROID

Le liquide de refroidissement circule dans le carter cylindres, la culasse, le système de départ à froid (pompe Bosch uniquement), l'aérotherme et le bocal "chaud".

Figure 1

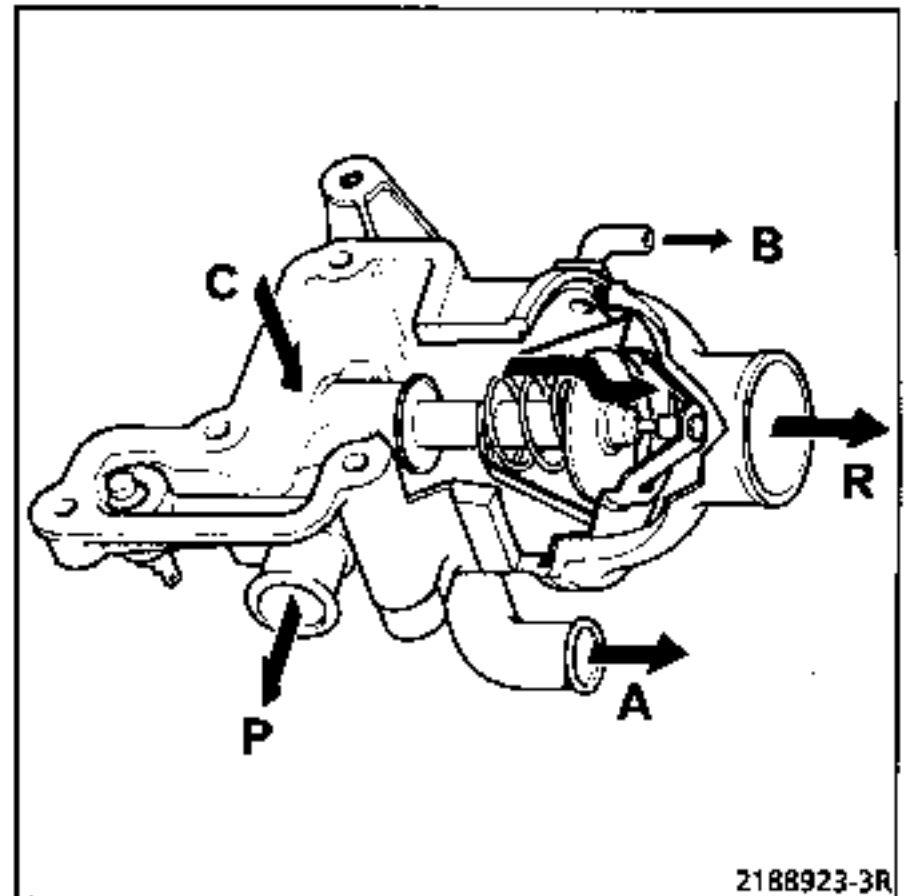


Le thermostat (figure 1) est en position "fermé", le liquide de refroidissement provenant de la culasse (circuit C) rejoint la pompe à eau par le circuit P, l'aérotherme par le circuit A et le dispositif de départ à froid (pompe Bosch) puis le bocal "chaud" par le (circuit B).

MOTEUR CHAUD

Le liquide de refroidissement circule dans le carter cylindres, la culasse, le radiateur, le système de départ à froid (pompe Bosch uniquement), l'aérotherme et le bocal "chaud".

Figure 2



Le thermostat (figure 2) est en position "ouvert", il laisse au liquide de refroidissement provenant de la culasse (circuit C) le passage vers le radiateur (circuit R) et ferme le circuit P qui reliait la culasse (circuit C) à la pompe à eau.

La circulation de liquide de refroidissement se faisant toujours par les orifices (A) et (B).

REPLACEMENT

Les méthodes de réparations font appel à des schémas permettant de repérer immédiatement les points particuliers à traiter.

Pour éviter toute surcharge sur ceux-ci, seuls des signes conventionnels indiquent le détail de l'opération à traiter.

 Dévisser entièrement pour démontage.



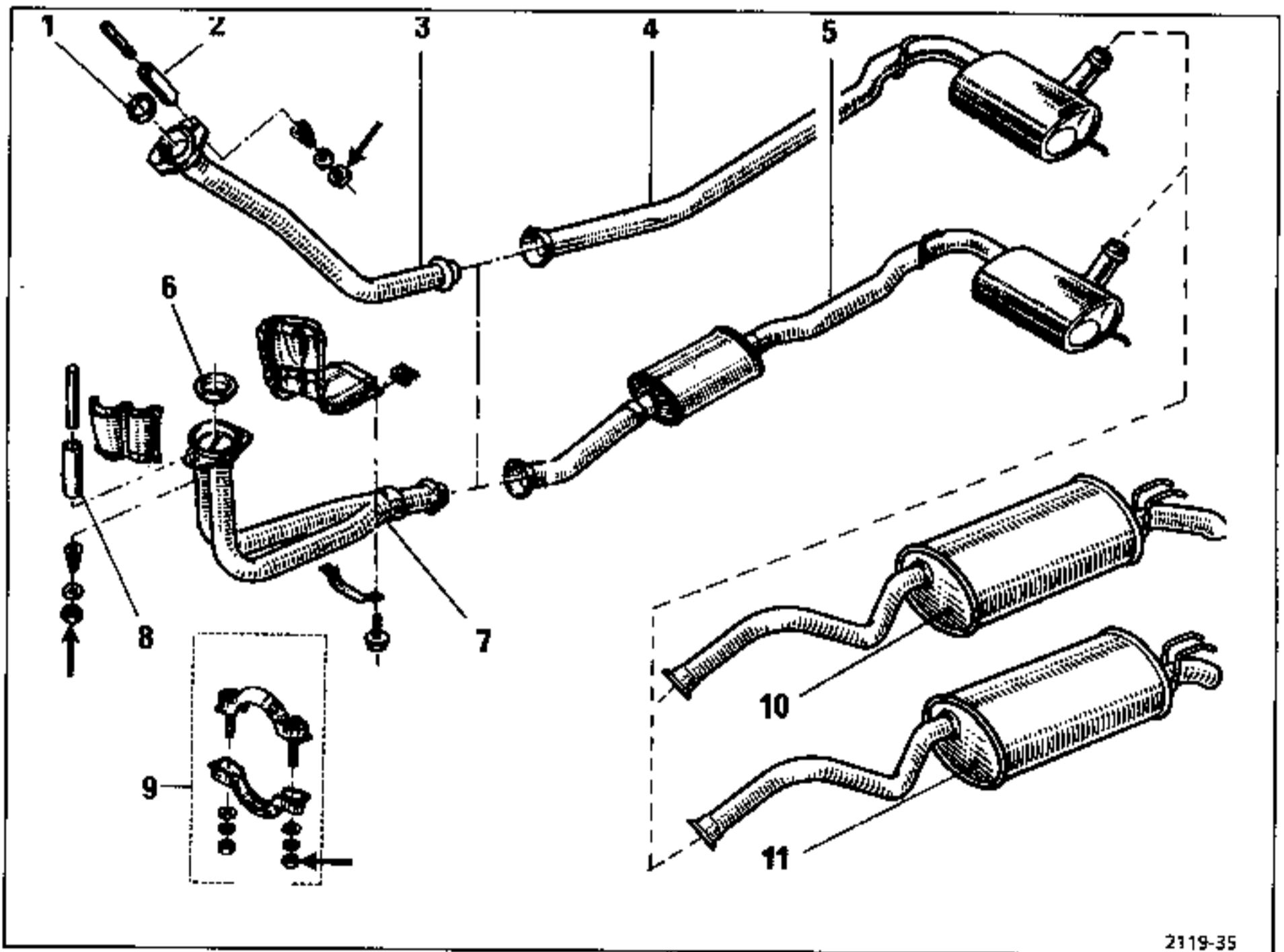
Sectionner :

- soit avec le chalumeau-découpeur,
- soit avec le coupe-tube.



Couper uniquement avec le chalumeau-découpeur :

- collier,
- tube extérieur d'un manchonnage.

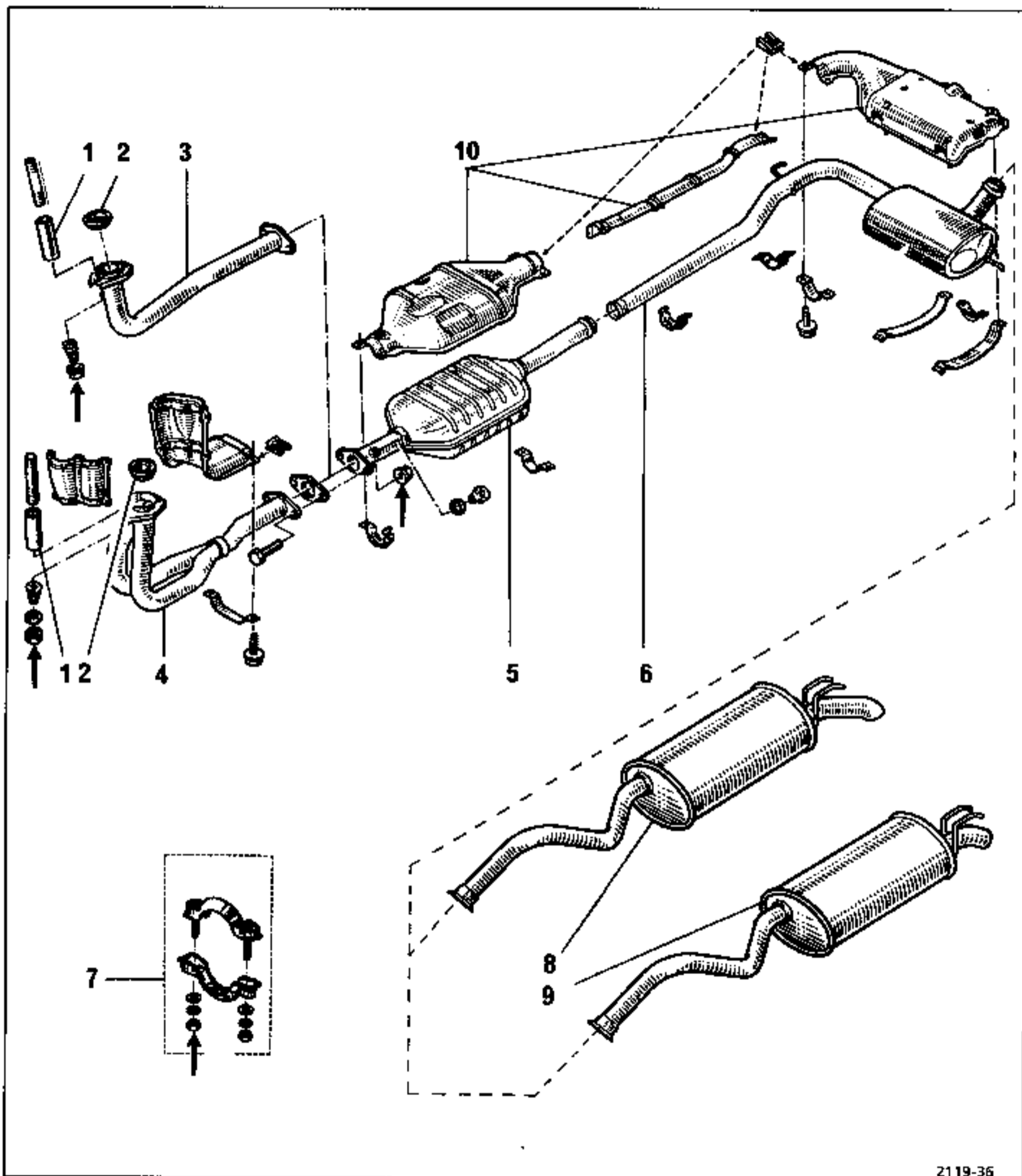


2119-35

1. Bague Metex à partir de (89-05)
2. Tube entretoise de limitation de serrage
3. Tube primaire moteurs C et F8Q
4. Tube intermédiaire jusqu'à (89-04)
5. Tube intermédiaire à partir de (89-05)
6. Bague Metex moteur F2N...

7. Tube primaire moteur F2N...
8. Tube entretoise de limitation de serrage
9. Collection de colliers de fixation
10. Silencieux à partir de (89-05)
11. Silencieux jusqu'à (89-04)

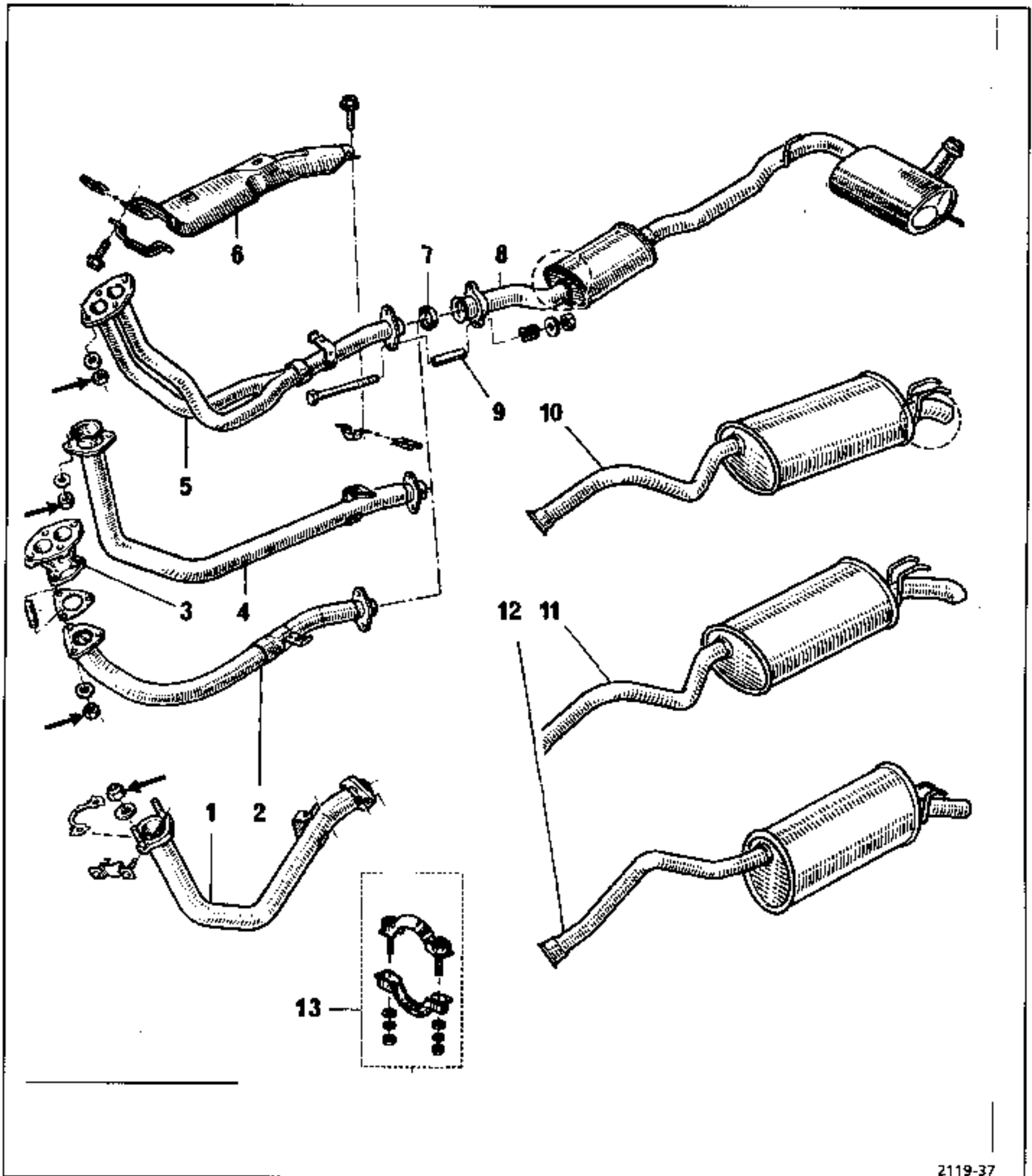
VÉHICULES DÉPOLLUÉS AVEC CATALYSEUR



2119-36

1. Bague entretoise de limitation de serrage
2. Bague de friction Metex
3. Tube primaire simple flux
4. Tube primaire double flux
5. Convertisseur catalytique

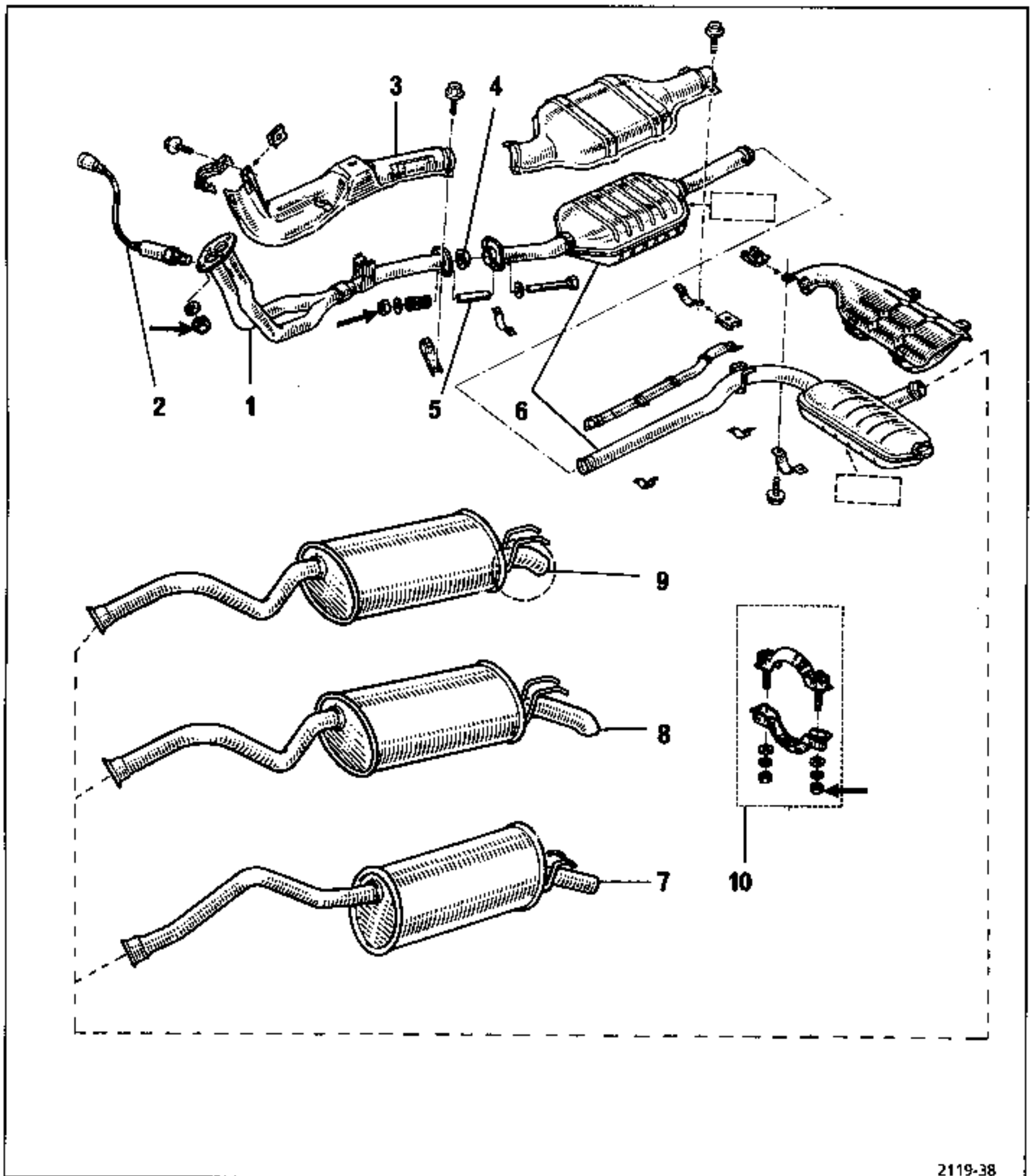
6. Tube intermédiaire
7. Collection de colliers de fixation
8. Silencieux à partir de (89-05)
9. Silencieux jusqu'à (89-04)
10. Ecrans thermiques



1. Tube primaire X 485
2. Tube primaire X 483 TA AR4
3. Bride intermédiaire X483 TA AR4
4. Tube primaire moteur J85
5. Tube primaire X483 X489
6. Ecran thermique
7. Bague de friction Metex

8. Tube intermédiaire de détente
9. Bague entretoise de limitation de serrage
10. Silencieux jusqu'à (89-04)
11. Silencieux à partir de (89-05)
12. Silencieux véhicules (4x4)
13. Collection de colliers de fixation

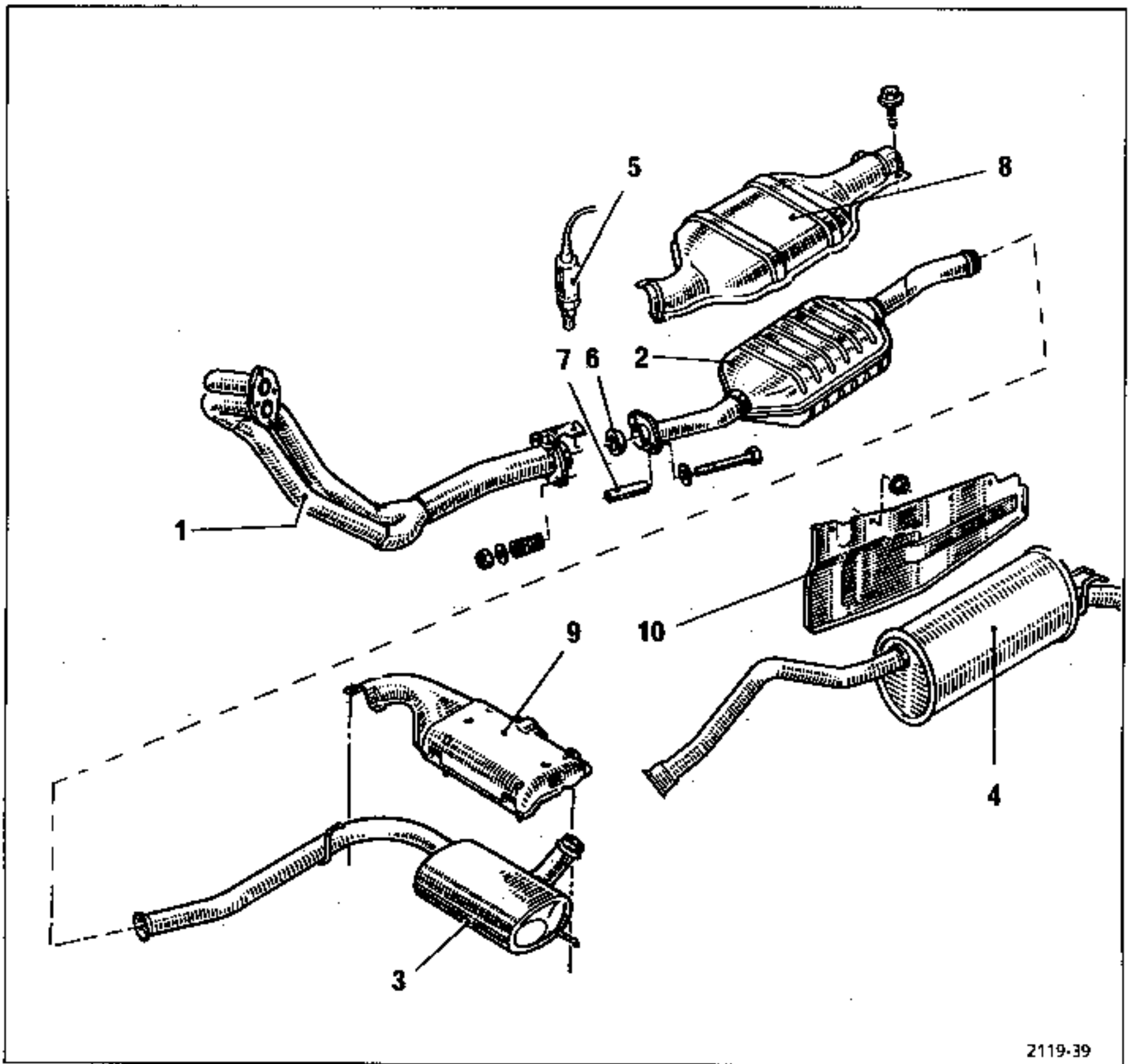
VEHICULES DEPOLLUES AVEC CATALYSEUR



1. Tube primaire de descente
2. Sonde à oxygène (Lambda)
3. Ecrans thermiques
4. Bague de friction Metex
5. Bague entretoise de limitation de serrage

6. Convertisseur catalytique
7. Silencieux véhicules (4x4)
8. Silencieux à partir de (89-05)
9. Silencieux jusqu'à (89-04)
10. Collection de colliers de fixation

Ensemble des lignes B 48 R 08 "4 x 4"

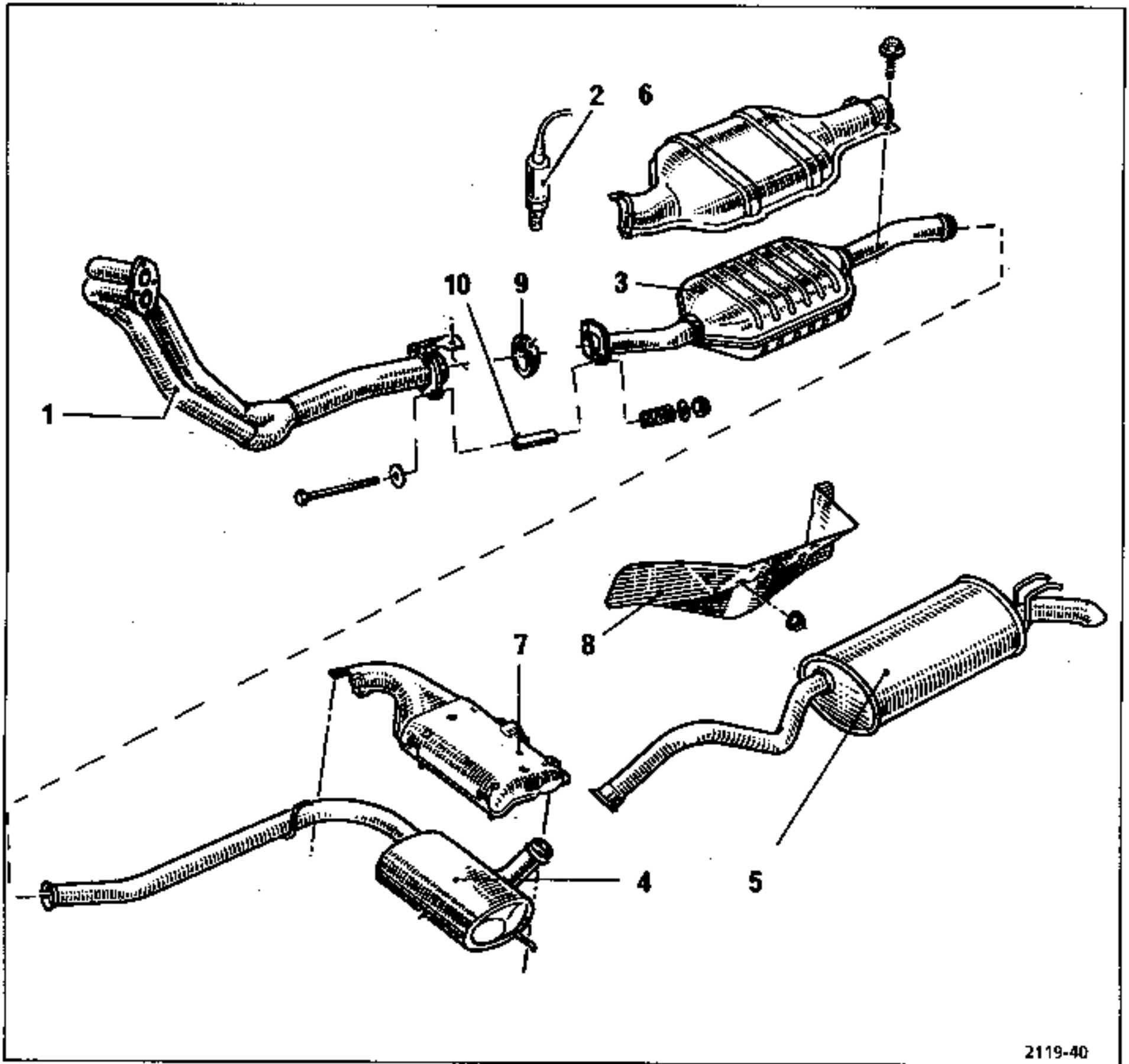


2119-39

- 1 - Descente primaire d'échappement
- 2 - Pot catalytique \diamond C17
- 3 - Pot de détente
- 4 - Silencieux

- 5 - Sonde à oxygène
- 6 - Bague de friction "Metex"
- 7 - Entretoise pour limitation de serrage de la bride
- 8 - 9 - 10 - Ecrans thermiques sous caisse

Ensemble des lignes B, L 48 R 05 "4 x 2"

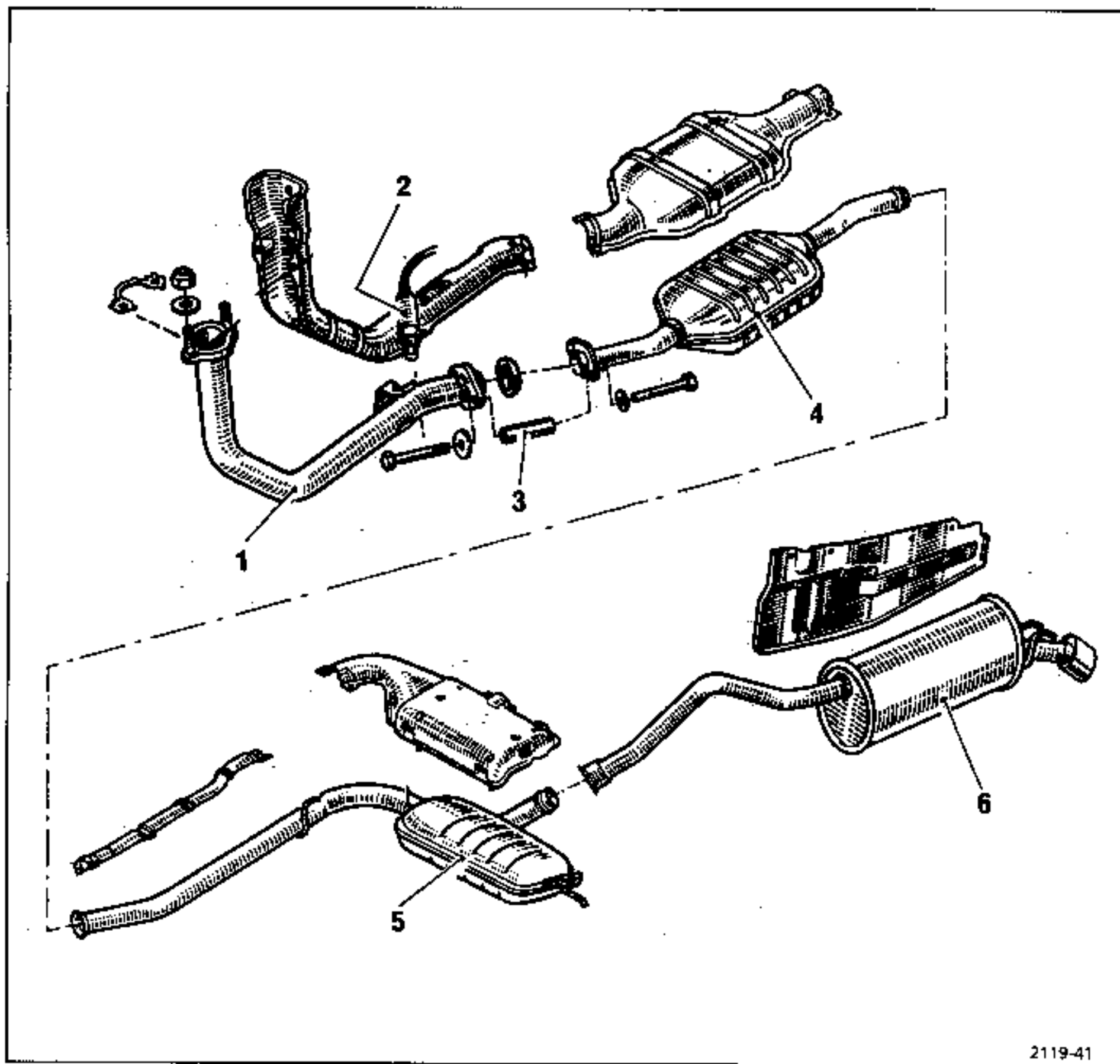


2119-40

- 1 - Descente primaire
- 2 - Sonde à oxygène
- 3 - Pot catalytique
- 4 - Pot de détente

- 5 - Silencieux
- 6 - 7 - 8 - Ecrans thermiques
- 9 - Bague de friction "Metex"
- 10 - Entretoise pour limitation de serrage de la bride

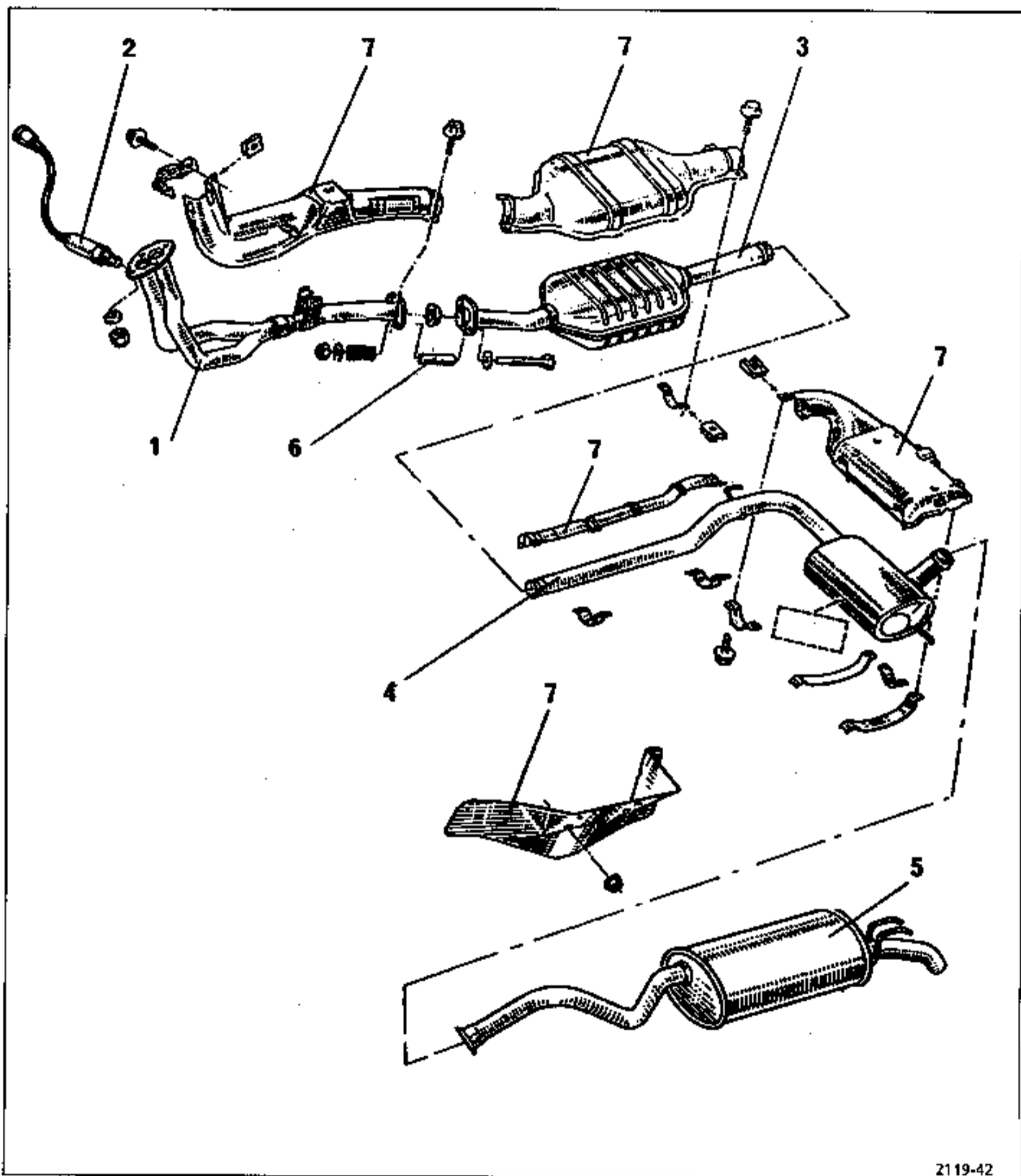
Ensemble des lignes L 48 L



2119-41

- 1 - Descente d'échappement avec implantation pour sonde à oxygène
- 2 - Sonde à oxygène
- 3 - Liaison par bague "Metex" et serrage sur entretoises.
- 4 - Pot catalytique
- 5 - Pot de détente
- 6 - Silencieux

Ensemble des lignes X 48 C

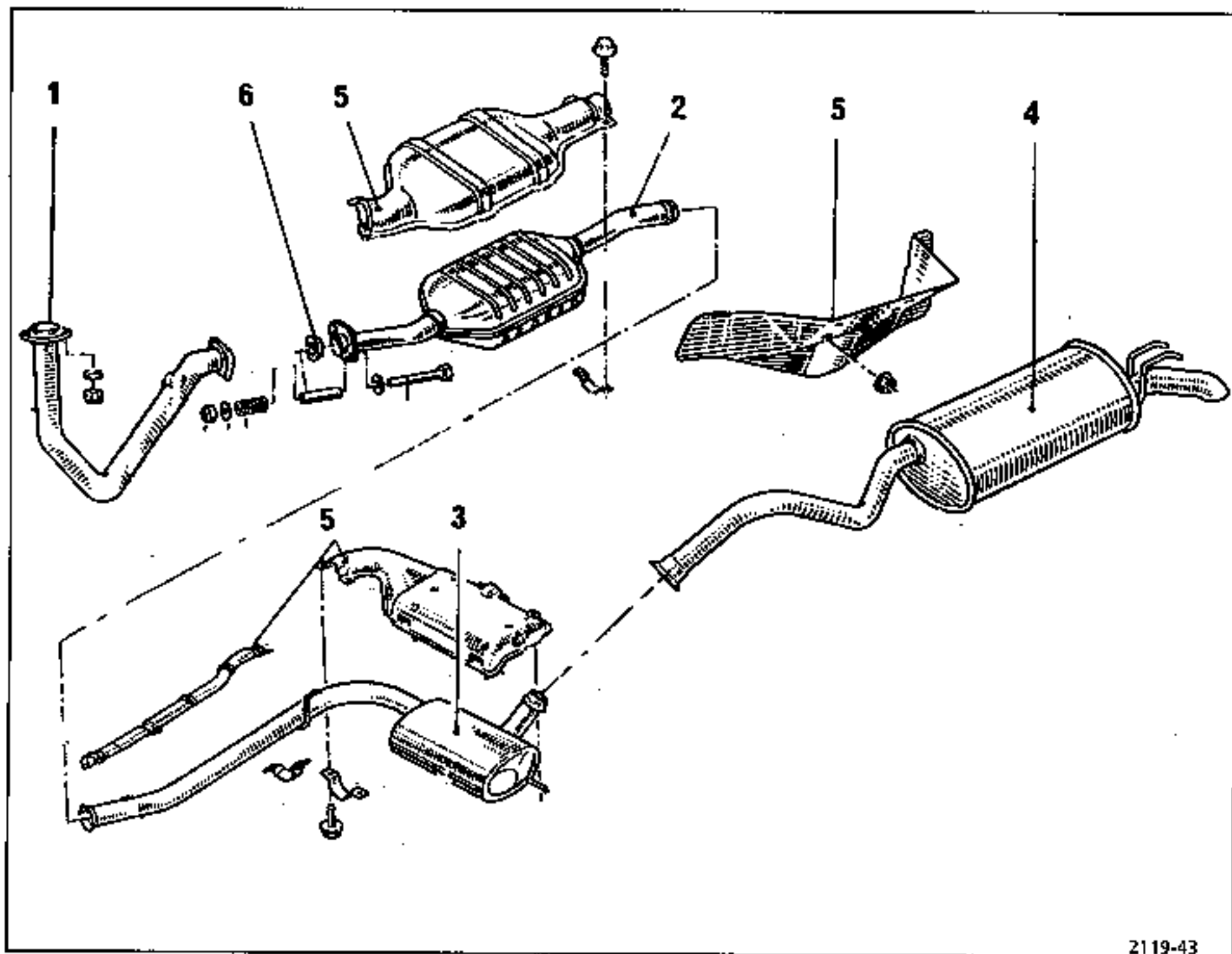


2119-42

- 1 - Descente primaire d'échappement
- 2 - Sonde à oxygène
- 3 - Pot catalytique
- 4 - Pot de détente

- 5 - Silencieux
- 6 - Liaison par bague "Metex"
- 7 - Ecrans thermiques d'échappement

Ensemble des lignes X 48 P



2119-43

- 1 - Descente primaire d'échappement
- 2 - Pot catalytique
- 3 - Pot de détente
- 4 - Silencieux
- 5 - Ecrans thermiques
- 6 - Bague de friction et d'étanchéité du type "Metex"

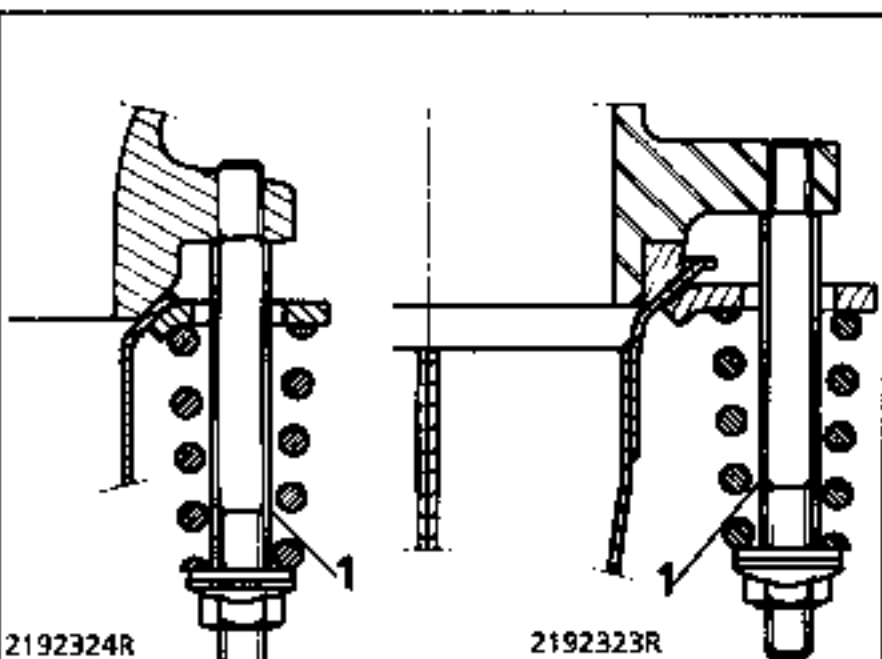
Pour obtenir un alignement correct de l'ensemble échappement et un serrage efficace des colliers :

- Serrer dans l'ordre des différentes liaisons en partant du collecteur d'échappement pour terminer par le silencieux.

Montage :

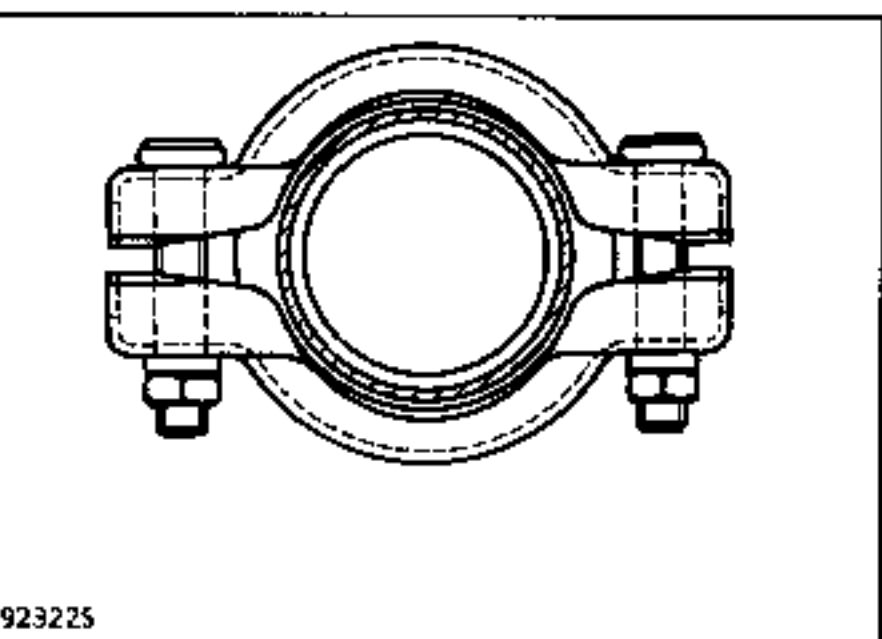
Moteur C et FBQ

Moteur F...



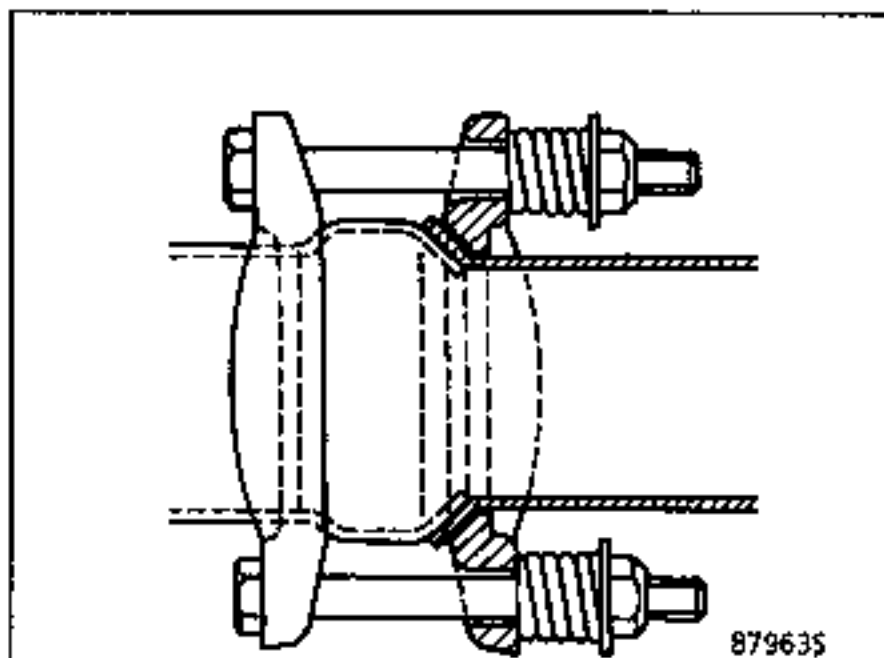
NOTA : les brides de descente échappement sont munies d'entretoises (1) qui déterminent la tension des ressorts. Serrer jusqu'à venir en butée sur les entretoises.

- Positionner les colliers pour que leur surface de serrage s'applique également sur les deux tuyaux à serrer.



- Respecter le couple de serrage des vis des colliers : vis de diamètre 8 mm : 2 daNm pour éviter une déformation des tuyauteries et des colliers : cause de fuite.

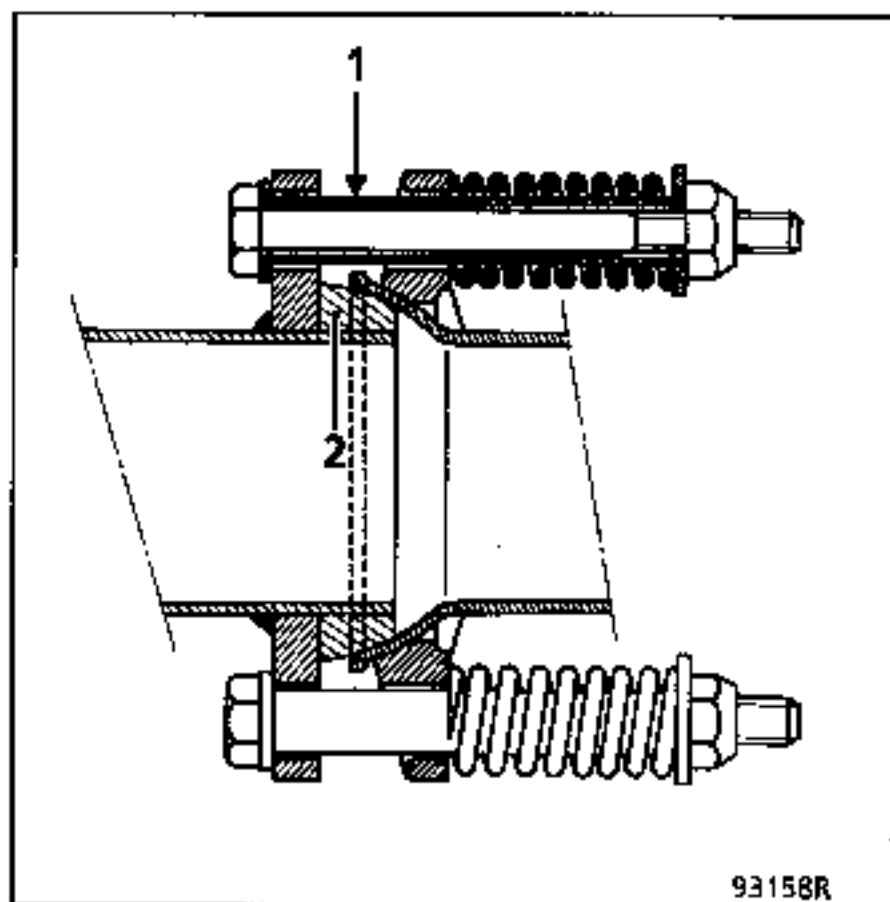
Moteur J... montage ressorts et joint thermofusible.



IMPERATIVEMENT : Remplacer le joint thermofusible à chaque intervention par une bague anti-bruit référence 60 25 071 196. Le serrage de la rotule est suffisant dès l'instant où l'étanchéité de la liaison des deux tubes est réalisée.

Rotule avec bague METEX

NOTA : Une entretoise (1) détermine la tension des ressorts, serrer jusqu'à venir en butée sur les entretoises.



1. Bague entretoise
2. Bague de friction Metex

BUT :

Réduire par oxydation, les principaux polluants contenus dans les gaz d'échappement :

- CO,
- HC,
- Particules.

ENTRETIEN :

Le convertisseur ou pot catalytique ne nécessite aucun entretien particulier, toutefois l'utilisation de produits additifs dans l'huile ou le carburant comportant du soufre ou du plomb (exemple : essence plombée) sont à proscrire.

Respecter les périodicités d'entretien du moteur :

- Vidange huile moteur et filtre à huile.
- Remplacement du filtre à air et à carburant.

NOTA IMPORTANT : Ne pas essayer de mesurer la pollution des gaz d'échappement, CO, CO₂, HC, avec un appareil classique il y a risque de le détruire par dépôt des particules à l'intérieur des cellules de mesure.

CONTRÔLE DU CATALYSEUR

Faire chauffer le moteur jusqu'à constater deux mises en route du motoventilateur.

Brancher un analyseur de gaz sur la sortie d'échappement à l'arrière du véhicule.

Relever les valeurs des polluants à un régime compris entre 2 000 et 2 500 tr/min (attendre la stabilisation des valeurs) : la valeur lue devra être inférieure à 0,5 %.

Si le CO est supérieur à 0,5 %, débrancher la sonde à oxygène.

Si aucune variation de CO n'apparaît sonde branchée ou débranchée, s'assurer du fonctionnement de la sonde avec la valise XR25.

Contrôle des barregraphes ligne 13 et des variations du # 05 (régime stabilisé à 2 000 et 2 500 tr/min sonde branchée).

Changer la sonde si le contrôle est incorrect, puis refaire le test à 2 000 - 2 500 tr/min.

Si le contrôle de la sonde est correct ou si avec une sonde à oxygène neuve le pourcentage de CO est toujours supérieur à 0,5 %, il faudra s'assurer :

- Que le catalyseur en le secouant à l'arrêt du véhicule ne fait pas de bruit (le confirmer en roulant avec le véhicule).
- Qu'après dépose du catalyseur :
 - aucune détérioration n'apparaît visuellement ;
 - aucun bruit ne se fait entendre en secouant le catalyseur ;
 - rien n'obstrue partiellement ou totalement le catalyseur.
- Que le catalyseur n'a pas été pollué par de l'essence plombée.

Avant tout échange d'un catalyseur ou d'une sonde à oxygène, il faut contrôler que l'essence contenue dans le système d'alimentation soit démunie de plomb (test de présence de plomb à l'échappement), (voir NT 1529).

Dans le cas où le test de plomb se révèle être positif, il faudra rincer le circuit avec de l'essence sans plomb en faisant consommer au véhicule au moins deux pleins d'essence sans plomb.

ATTENTION :

Avant tout échange intempestif d'un catalyseur, s'assurer :

- du parfait état de marche du véhicule : alimentation, allumage, régulation de richesse par la sonde à oxygène (par valise XR25 et test de plomb) et filtre à air,
- des performances du véhicule par un essai routier,
- qu'aucun bruit localisé ne parvienne du catalyseur lors d'un essai routier,
- de la parfaite étanchéité du système d'échappement par le test approprié,
- des valeurs des polluants relevés :
 - température du moteur,
 - relevé des valeurs au ralenti et à un régime compris entre 2 500 et 3 000 tr/min.

Les variations des différents polluants ne sont pas toujours immédiates, elles peuvent être fugitives et irrégulières car leur lecture varie suivant les caractéristiques de l'analyseur de gaz d'échappement employé (sensibilité, temps de réponse, condensation dans les circuits, état des filtres, longueur des tuyaux, etc.).

- S'assurer du parfait étalonnage de l'appareil après son temps de chauffage nécessaire.

IMPORTANT : EVITER LES CAS DE SURCHAUFFE

- Le moteur doit être en bon état (l'injection et l'allumage doivent être en parfait état) afin que le catalyseur ne travaille pas dans des conditions anormales.
- Le véhicule doit être arrêté s'il y a des ratés d'allumage, des défauts d'alimentation, une perte de puissance (surchauffe moteur entraînant une surchauffe du catalyseur).
- La surchauffe peut être également provoquée par une utilisation de longue durée du démarreur, un essai de démarrage par remorquage (circonstances pour lesquelles le moteur reçoit un mélange riche ne s'allumant qu'occasionnellement).

NOTA IMPORTANT :

Ne pas stationner et ne pas laisser tourner le moteur en des endroits où des matériaux combustibles pourraient venir en contact avec le conduit d'échappement très chaud.

Dans certaines conditions, ces matériaux pourraient s'enflammer.

PHENOMENE DE BRUYANCE DE LA LIGNE D'ECHAPPEMENT

Le véhicule devra être essayé afin de localiser le bruit (au besoin avec le client). Il faudra ensuite essayer de reproduire le défaut en statique. Pour cela, il sera nécessaire de procéder à de franches accélérations afin de couvrir une large plage de résonances moteur.

Après avoir reproduit ce phénomène, il faudra :

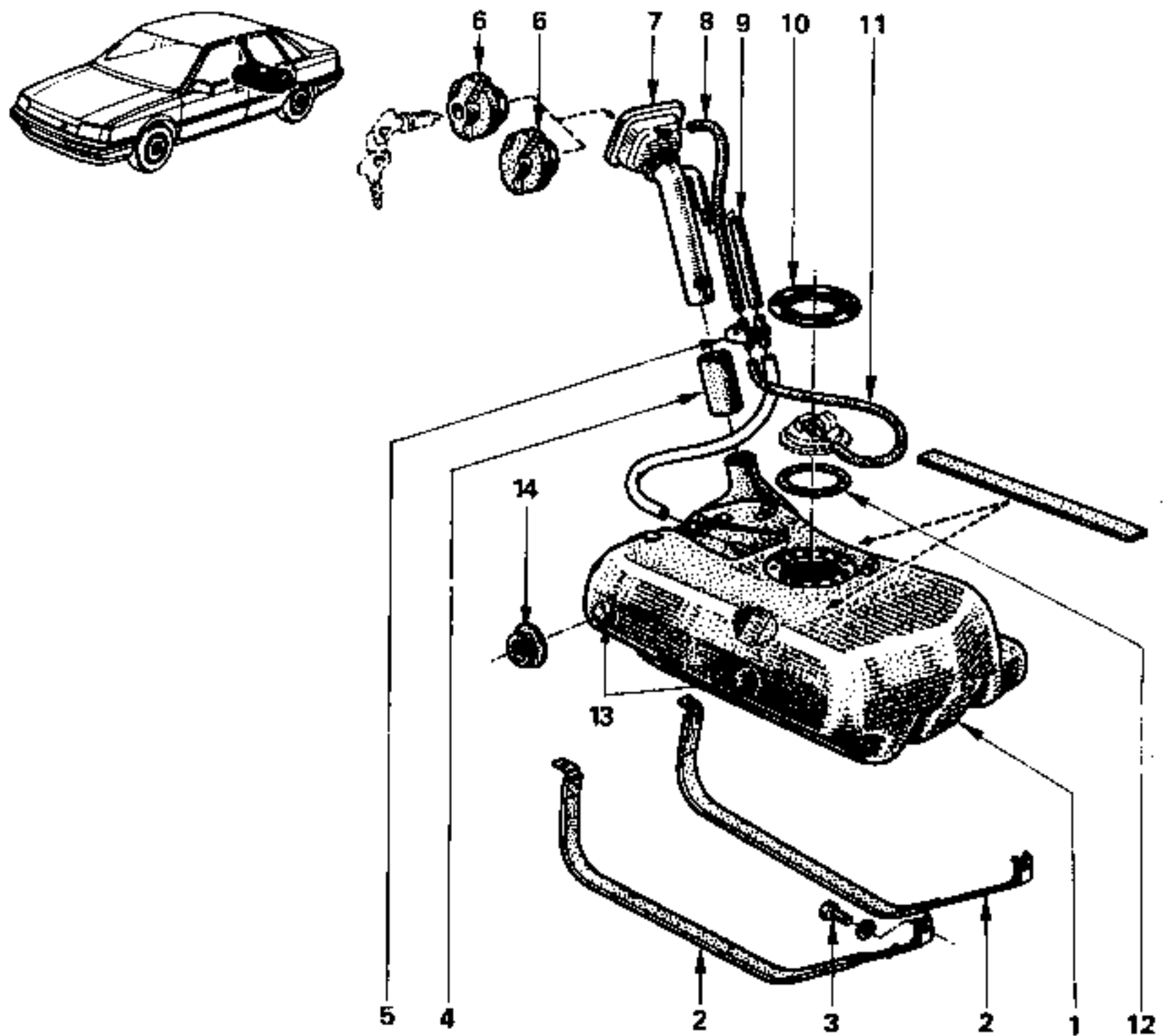
- s'assurer de l'absence de contacts entre la ligne d'échappement et la caisse du véhicule,
- vérifier l'alignement, la conformité et l'état de l'ensemble de l'échappement,
- essayer d'éliminer la bruyance constatée en mettant en contrainte la ligne d'échappement ou les écrans thermiques incriminés.

Si la bruyance est localisée au niveau du catalyseur, il faudra déposer celui-ci et effectuer les contrôles suivants :

- examen visuel de l'intérieur de l'enveloppe (monolythe fondu),
- examen sonore après agitation efficace du catalyseur (monolythe fendu ou présence de corps étranger).

S'il y a eu fusion du monolythe, il faudra en rechercher la cause (voir chapitre 14 "Contrôles à effectuer avant test antipollution") et vérifier que les particules du catalyseur ne soient pas venues obturer le système d'échappement en aval.

Uniquement dans le cas où l'une des observations énoncées ci-dessus est constatée, procéder à l'échange du catalyseur.



2119-48

- 1. Réservoir
- 2. Sangles de fixation
- 3. Vis de fixation
- 4. Manchon
- 5. Raccord double
- 6. Bouchon de réservoir (de type non ventilé)
- 7. Goulotte de remplissage

- 8. Tuyau d'évent du réservoir
- 9. Tuyau d'évent du réservoir
- 10. Anneau de blocage
- 11. Tuyau d'évent du réservoir
- 12. Joint de jauge
- 13. Pion de centrage du réservoir sur le châssis
- 14. Entretoise

NOTA: sur les véhicules destinés à certains pays, la mise à l'air libre du réservoir s'effectue par le "CANISTER".

Avant toute dépose de détecteur de niveau de carburant, prendre les précautions ci-après.

Ne pas fumer.

Ne pas approcher de flamme ou de pièces incandescentes auprès de l'aire de travail (soudure etc.).

Après vidange de carburant bien refermer le récipient.

DEPOSE

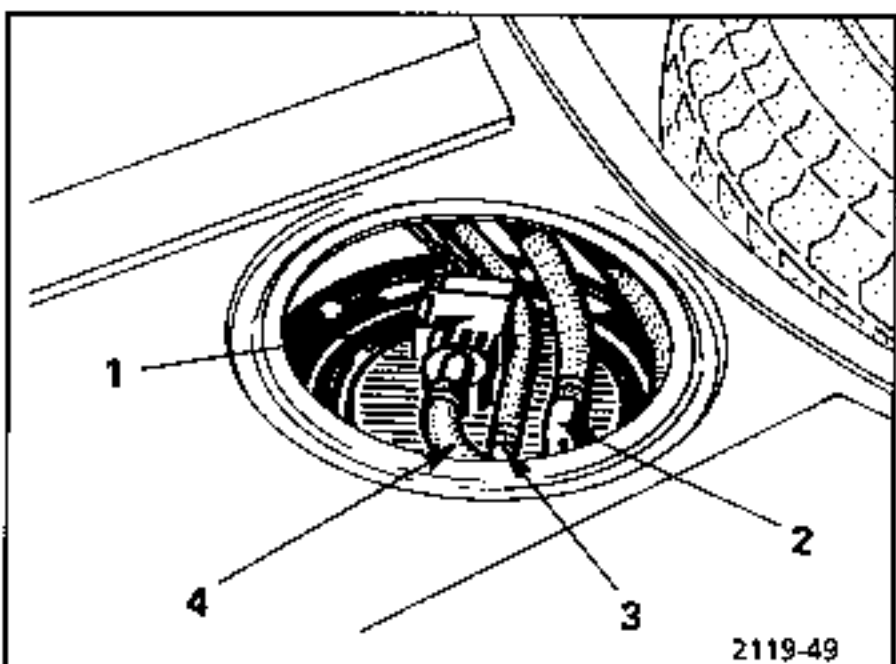
- Placer le véhicule sur un pont élévateur.

Avant de lever le véhicule :

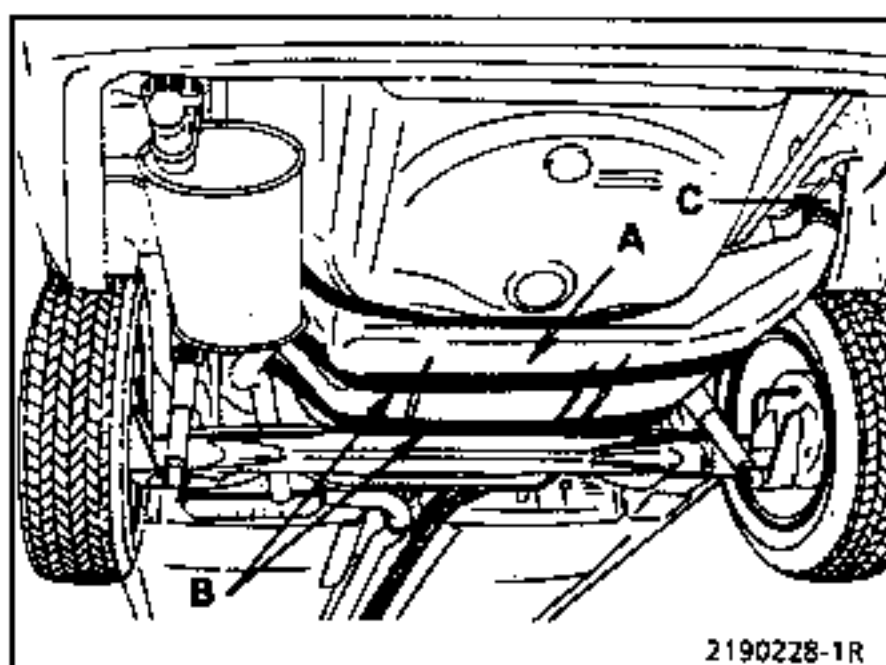
- Débrancher la batterie.
- Vidanger le carburant contenu dans le réservoir en utilisant une pompe pneumatique de transvasement INTER CO (voir catalogue matériel 95), ou bien une pompe à piston 333 distribué par :

La Compagnie des Pompes et Distributeurs
7, rue J. Macé - 92150 Suresnes
Tél. : 45.06.23.95

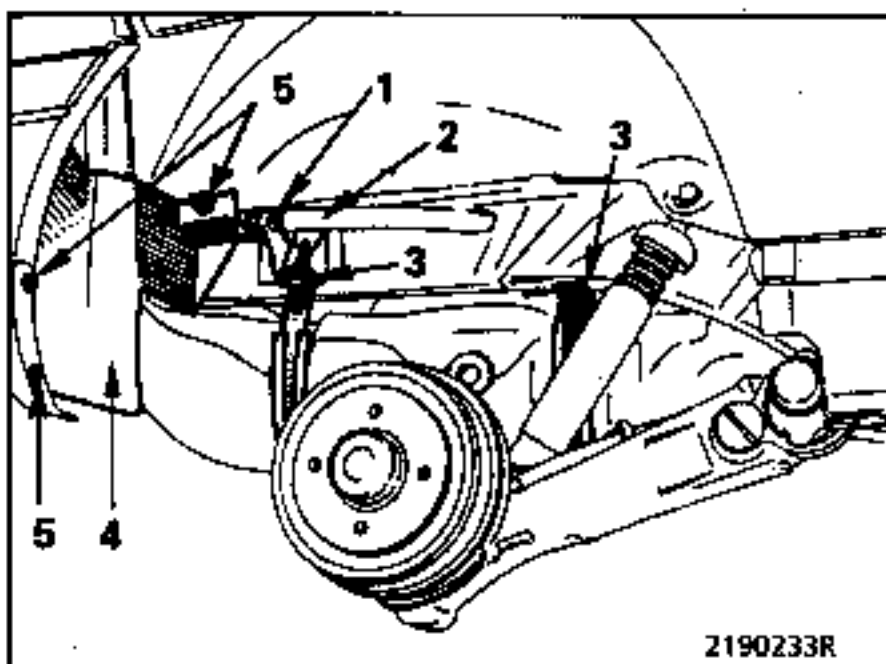
- Soulever le tapis de coffre pour accéder à la trappe d'accès du connecteur de la jauge à essence.
- Débrancher le connecteur de la jauge (1).
- Débrancher les tuyaux d'alimentation (2) de retour (3) et d'évent (4) du puits de jauge.



- Déposer la roue arrière droite.
- Débrancher les 2 tuyaux d'évent au raccord double (1).
- Démontez le protecteur (4) par les vis (5).
- Débrancher la goulotte de remplissage en (C).



- A - Réservoir
- B - Sangle de fixation
- C - Tuyau de liaison goulotte-réservoir



- 1. Raccord double
- 2. Tuyaux d'évent
- 3. Vis de fixation du réservoir
- 4. Protecteur
- 5. Vis de fixation

Retirer les fixations (3) du réservoir et avec l'aide du support Desvil V 710 (par exemple) en insérant entre le réservoir et celui-ci une feuille en caoutchouc, le laisser descendre progressivement.

Remontage du réservoir :

Prendre soin au remontage de ne pas pincer les tuyaux.
Centrer les pions de centrage du réservoir dans les encoches correspondantes du châssis.

REPLISSAGE DU RESERVOIR

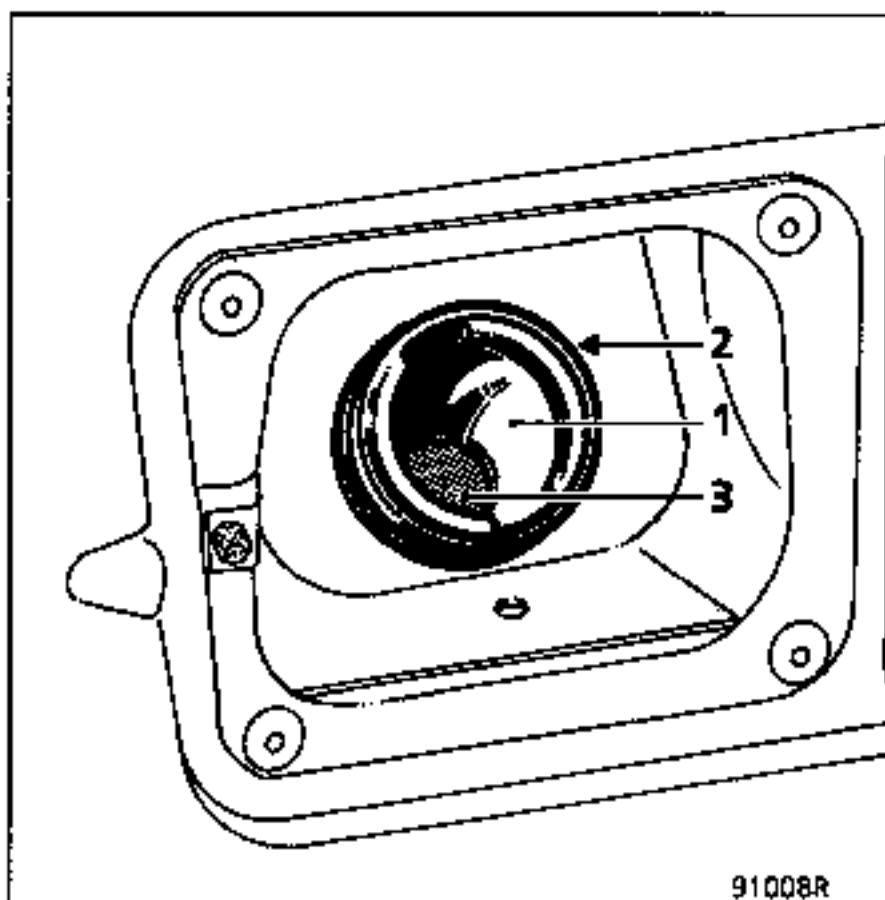
Le réservoir a une capacité utilisable de $55 \text{ l} \pm 1 \text{ l}$ ou $62 \text{ l} \pm 1 \text{ l}$ pour véhicule 4×4 .

- Introduire le pistolet jusqu'en butée et déclencher le remplissage automatique.
- A la suite du premier arrêt automatique vers la fin du remplissage, il est possible d'ajouter 2 litres au maximum.
- En effet, il est ménagé par construction un volume d'expansion qui doit être préservé.
- Le remplissage jusqu'au débordement est donc déconseillé.

REPLISSAGE DU RESERVOIR D'ESSENCE SANS PLOMB

Le véhicule doit être alimenté uniquement par de l'essence sans plomb, la goulotte de remplissage possède :

- un orifice de remplissage de diamètre plus faible, incompatible avec un pistolet de remplissage pour essence avec plomb,
- un clapet obturant l'orifice de remplissage.

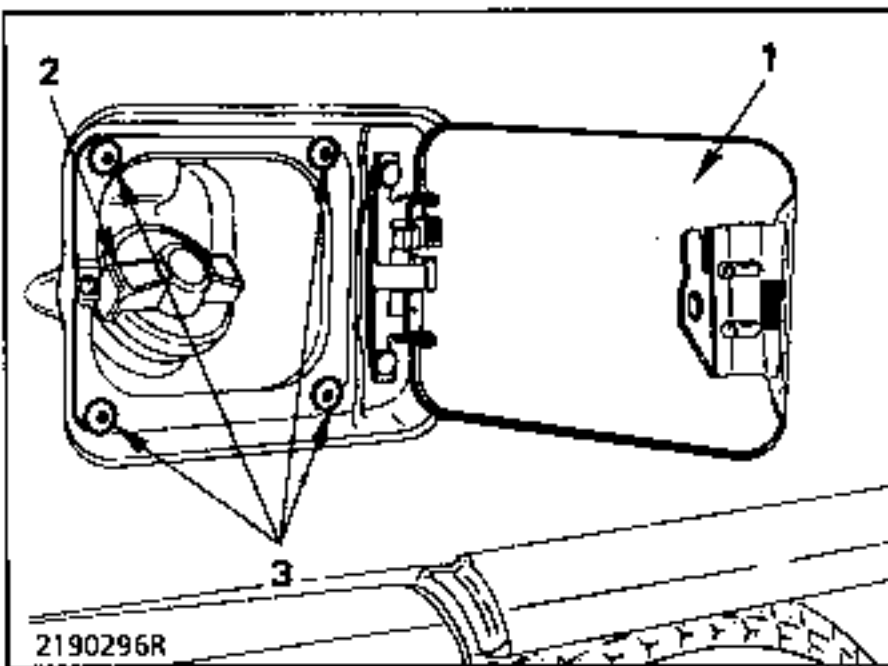


1. Etranglement
2. Orifice de remplissage
3. Clapet

Dépose

La partie supérieure de la goulotte de remplissage (côté bouchon) est montée rivetée sur la carrosserie.

Pour démonter cette partie, il faut percer les rivets afin de désolidariser la goulotte de la carrosserie du véhicule.



1. Trappe
2. Bouchon du réservoir
3. Rivets de fixation

- Débrancher les tuyaux d'évent au niveau du raccord double (2) du côté goulotte.
- Débrancher le tuyau de liaison goulotte réservoir (5) en (6).
- Sortir l'ensemble.

Repose

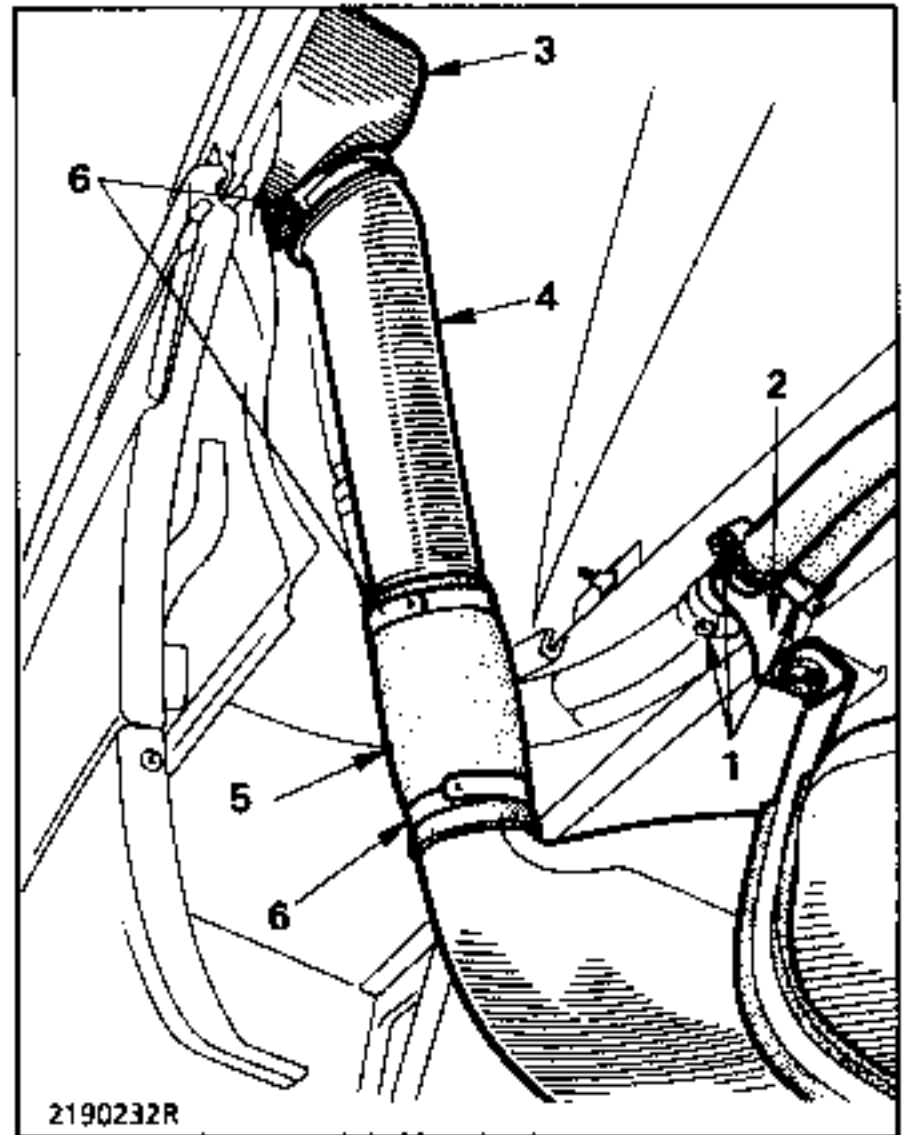
IMPORTANT : Prendre soin au remontage de ne pas pincer les tuyaux.

Poser des rivets neufs aluminium.

Ø = 4,8 mm

L = 12 mm

Ø Tête = 12 mm



1. Tuyaux d'évent
2. Raccord double
3. Goulotte de remplissage
4. Manchon
5. Tuyau de liaison
6. Colliers