

# Master

**N.T. 3114A**

---

**XD0E**

---

## **PARTICULARITES DU MOTEUR S8U 772**

---

**Pour les parties non traitées dans cette Note Technique se reporter au MR 323.**

---

**77 11 197 053**

**NOVEMBRE 1998**

**Edition Française**

---

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

Tous les droits d'auteur sont réservés à RENAULT.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de RENAULT.

## Sommaire

	Pages
<b>13</b> <b>EQUIPEMENT DIESEL</b>	
Caractéristiques	13-1
Survance à froid (KSB)	13-2
Pré-postchauffage	13-3
Réglage KSB	13-4
Réglage ralenti	13-5
Potentiomètre de charge	13-8
Légende connecteurs calculateur	13-9
Schéma électrique	13-10
<b>Diagnostic</b>	
Préliminaire	13-13
Interprétation des défauts	13-14
Contrôle de conformité	13-26
Aide	13-27
Effet client	13-28
Arbre de localisation de pannes	13-29
<b>14</b> <b>ANTIPOLLUTION</b>	
Recirculation des gaz d'échappement (EGR)	14-1

---

# EQUIPEMENT DIESEL

## Caractéristiques

# 13

Véhicule	Boîte de vitesses	Moteur							
		Type	Indice	Alésage (mm)	Course (mm)	Cylindrée (cm <sup>3</sup> )	Rapport volumétrique	Pot catalytique	Norme de dépollution
XD0E	PF1	S8U	772	93	92	2499	22/1	◇ 217	EU 97

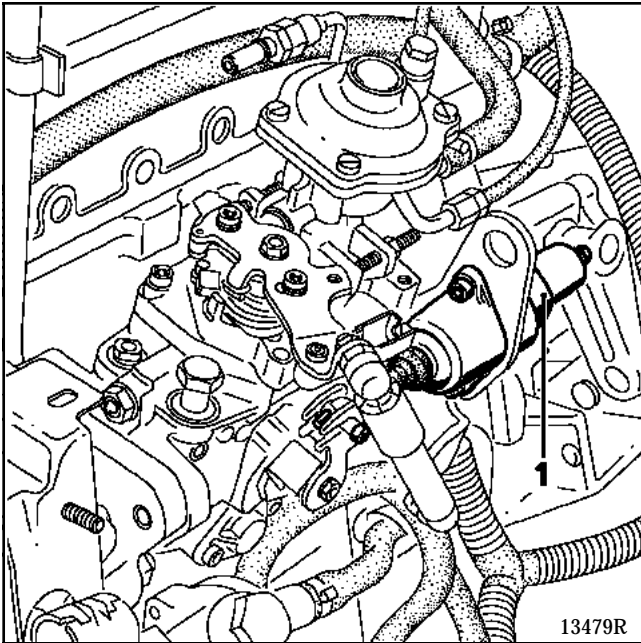
MOTEURS	REGIME (tr/min.)			OPACITE DES FUMÉES	
	Ralenti	Maxi à vide	Maxi en charge	Valeur d'homologation	Maxi légales
S8U 772	800 ± 25	4600 ± 100	4200 ± 100	1,6 m <sup>-1</sup> (48 %)	2,5 m <sup>-1</sup> (64 %)

DESIGNATION	MARQUE/TYPE	INDICATIONS PARTICULIERES
Calculateur	SAGEM TPP/EGR	- fonction pré-postchauffage - pilotage du surcaleur (KSB) - pilote l'électrovanne EGR
Pompe d'injection	BOSCH VE 4/10 F-2100 R800	Pompe rotative munie : - d'un surcaleur d'avance à thermoélément (KSB) - d'un microcontact de coupure de postchauffage
Calage de pompe. Obtention du PMH par pigeage moteur (Mot. 1054)	-	Levée de piston de pompe : 0,97 ± 0,02 mm
Electrovanne EGR	EATON	Electrovanne tout ou rien Résistance : 44 Ω
Injecteurs	BOSCH DNOSD 299	Contrôle tarage : 120 <sup>+8</sup> / <sub>-5</sub> bars Ecart maxi : 8 bars
KSB	-	Résistance : 5 Ω
Diagnostic	-	Valise de diagnostic NXR

### DESCRIPTION

A froid, le système augmente le point d'avance d'injection.

Le système est composé d'un thermoélément électrique (1) ( $R \approx 5 \Omega$ ). Il est fixé sur la pompe. Il est relié au levier de suravance à froid.



L'alimentation du **KSB** se fait par le boîtier électronique.

Le **KSB** met de la suravance tant qu'il n'est pas commandé électriquement.

### FONCTIONNEMENT

#### Contact coupé

Le thermoélément n'est pas alimenté et, par conséquent, non dilaté.

Le dispositif de suravance est en action.

#### A la mise du contact et/ou moteur tournant

Moteur froid, température d'eau inférieure à **10°C**, le thermoélément n'est pas alimenté et la suravance est maximum.

Lorsque le moteur atteint la température de **20 °C** pour une altitude de 600 m à **55 °C** pour une altitude de 1000 m, le thermoélément est alimenté, il se dilate et supprime progressivement la suravance à froid en quelques minutes (le rayonnement thermique du moteur participe à la dilatation).

Dans tous les cas, le thermoélément est alimenté durant un temps fixe de 8 secondes.

#### A la coupure du contact

Le thermoélément n'est pas alimenté électriquement. Il est toujours dilaté. Il reprendra sa position initiale en fonction de la baisse de la température du moteur.

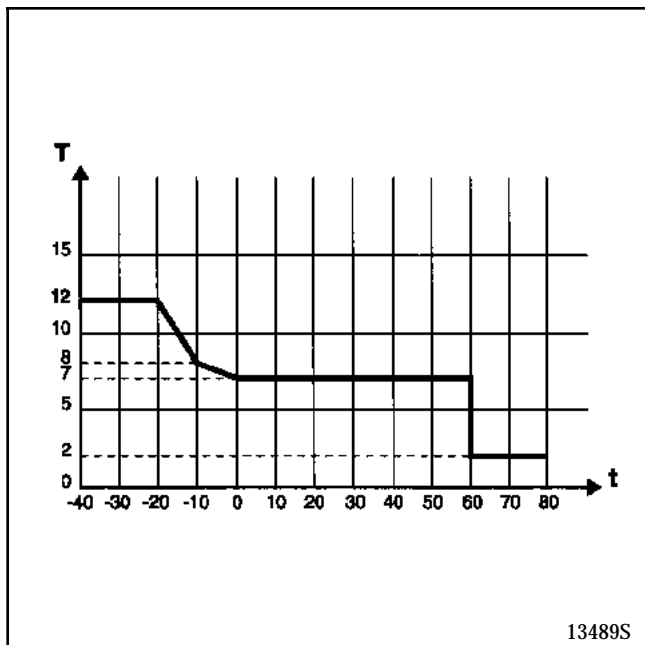
**NOTA** : si le capteur de température d'eau est défectueux, le **KSB** est alimenté en permanence.

### PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DU PRE-POSTCHAUFFAGE

#### 1. A la mise du contact "préchauffage"

##### a) Préchauffage variable :

Le temps d'allumage du voyant et d'alimentation des bougies est fonction de la température d'eau.



Si le capteur de température d'eau est défectueux, les bougies sont alimentées systématiquement pendant **12 secondes**.

##### b) Préchauffage fixe :

Après extinction du voyant de préchauffage (préchauffage variable), les bougies restent alimentées **8 secondes**.

#### 2. Démarrage

Sous l'action du démarreur, les bougies restent alimentées.

#### 3. Moteur tournant "postchauffage"

Le postchauffage se décompose en deux phases :

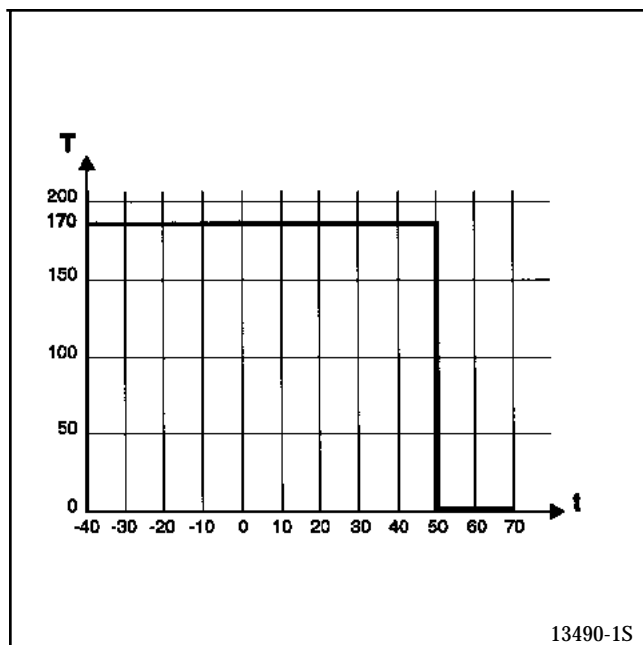
##### a) Postchauffage fixe :

Après démarrage, les bougies sont alimentées pendant **10 secondes**, sauf en pleine charge.

##### b) Postchauffage variable :

Le postchauffage variable débute à la fin du postchauffage fixe.

Dans cette phase, les bougies sont alimentées en fonction de la température d'eau.



Si le capteur de température d'eau est défectueux, les bougies sont alimentées systématiquement pendant **170 secondes**.

Le postchauffage variable peut être interrompu :

- définitivement lorsque la température d'eau est  $> 50^{\circ}\text{C}$ ,
- momentanément lorsque le boîtier reçoit l'information charge  $\geq 60\%$  pendant plus de **3 secondes** ; la fonction est rétablie sur retour ralenti ou faible charge.

### REGLAGE KSB

#### Moteur chaud

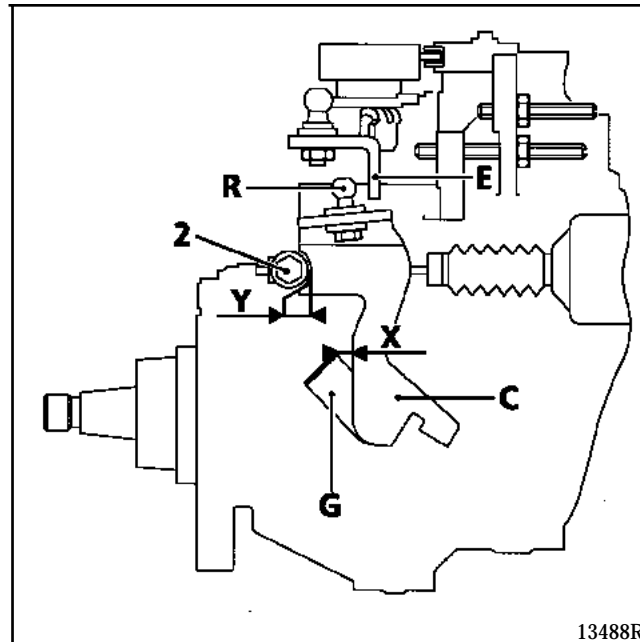
Vérifier :

- que le levier (C) soit en appui sur la butée (G),  
jeu (X) = 0,
- que le levier (C) soit libéré du serre-câble (2). Le  
jeu (Y) doit être compris entre 1 et 3 mm.

#### Moteur froid (inférieur à 20 °C)

Le levier (C) doit être libéré de la butée (G) de réglage de ralenti.

Le régime de ralenti accéléré doit être à  
**900 ± 50 tr/min.**



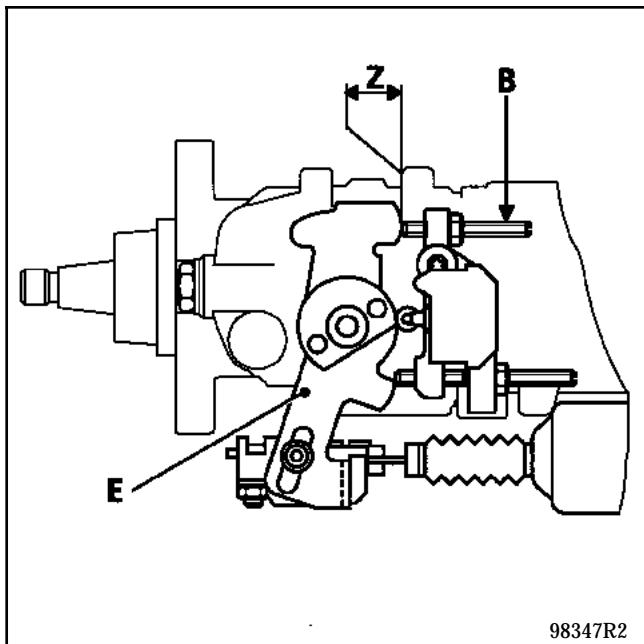
### REGLAGE DU RALENTI (version sans CA)

Régler auparavant le **KSB**.

Faire chauffer le moteur.

Contrôler le régime de ralenti **800 ± 25 tr/min.**

Si réglage nécessaire, desserrer le contre-écrou, ajuster le régime moteur en agissant sur la vis (B) et resserrer le contre-écrou. Le levier (E) doit être en appui sur la vis (B).



### CONTROLE DES RALENTIS (version CA)

Régler auparavant le **KSB**.

Moteur chaud.

#### A Contrôle du ralenti

Vérifier si le régime est à **800 ± 25 tr/min.**

**REMARQUE** : si le régime n'est pas correct, un réglage complet est nécessaire (voir E).

#### B Contrôle du résiduel

Si le ralenti est à **800 ± 25 tr/min.**, vérifier le débit du résiduel. Pour cela, il faut placer une cale de **2 mm** entre la vis butée (2) et le levier de charge (accélérateur) (6). Le régime doit augmenter de **70 ± 30 tr/min.**

Si l'augmentation de régime est supérieure à **100 tr/min.**, un réglage complet est nécessaire (voir méthode "E").

Si l'augmentation de régime est inférieure à **40 tr/min.**, le réglage (voir méthode "E", "d") est seulement nécessaire.

#### C Contrôle du ralenti accéléré

Mettre le levier (4) en appui sur la butée (5).

Vérifier que le régime de ralenti accéléré est **875 ± 25 tr/min.**, sinon réaliser le réglage suivant la méthode "F".

#### D Contrôle de la position du serre-câbles de ralenti accéléré

Vérifier que le câble et le serre-câbles sont bien en place.

Maintenir le câble tendu, le levier (4) en position de repos (sur ralenti).

Vérifier que le serre-câbles (1) est à une distance **X > 1 mm** du levier (4) (levier (4) en butée sur la vis (3)), si ce n'est pas le cas, procéder au réglage suivant la méthode "G".

### REGLAGES DES RALENTIS (version CA)

Régler auparavant le **KSB**.

Moteur chaud.

#### E Réglage du ralenti et du résiduel

**a** Desserrer le contre-écrou de la vis (2) et agir suffisamment sur la vis (2) jusqu'à ce que le régime de ralenti s'arrête de chuter, puis desserrer celle-ci de deux tours en plus (vérifier que le serre-câbles n'empêche pas le déplacement du levier (4)).

**b** Régler le régime du ralenti à **800 tr/min.**, desserrer le contre-écrou de la vis (3) et agir sur la vis (3) pour obtenir un régime de **800 tr/min.**

**c** Placer une cale de **2 mm** entre la vis butée (2) et le levier charge (accélérateur) (6) (cote Y).

**REMARQUE** : après avoir placé la cale, le régime de ralenti ne doit pas augmenter, sinon refaire les opérations (méthodes "a" et "b") en desserrant plus la vis (2).

**d** Serrer la vis (2) jusqu'à obtenir une augmentation de régime de **70 ± 30 tr/min.**, serrer le contre-écrou de la vis (2). Retirer la cale de **2 mm** et vérifier si vous retrouvez votre régime de ralenti initial.

Accélérer une ou deux fois franchement et laisser revenir votre moteur au ralenti.

Vérifier si vous retrouvez votre régime de ralenti après ces accélérations à vide. Revérifier le régime ralenti + **70 tr/min.** avec une cale de **2 mm**. Si ces deux opérations ne sont pas satisfaisantes, refaire le réglage (méthode "c").

#### F Réglage du ralenti accéléré

Mettre en appui sur la vis butée (5) le levier (4).

Desserrer le contre-écrou de la vis (5) puis agir sur la vis (5) jusqu'à obtenir un régime de **875 ± 25 tr/min.**

Relâcher le levier (4).

Serrer le contre-écrou de la vis (5).

Vérifier le régime de ralenti accéléré.

Si le régime de ralenti accéléré est hors tolérance, refaire l'opération.

#### G Réglage de la position du serre-câbles de ralenti accéléré

Ce réglage doit être fait dans les mêmes conditions de réglage moteur (moteur chaud).

Maintenir le câble tendu.

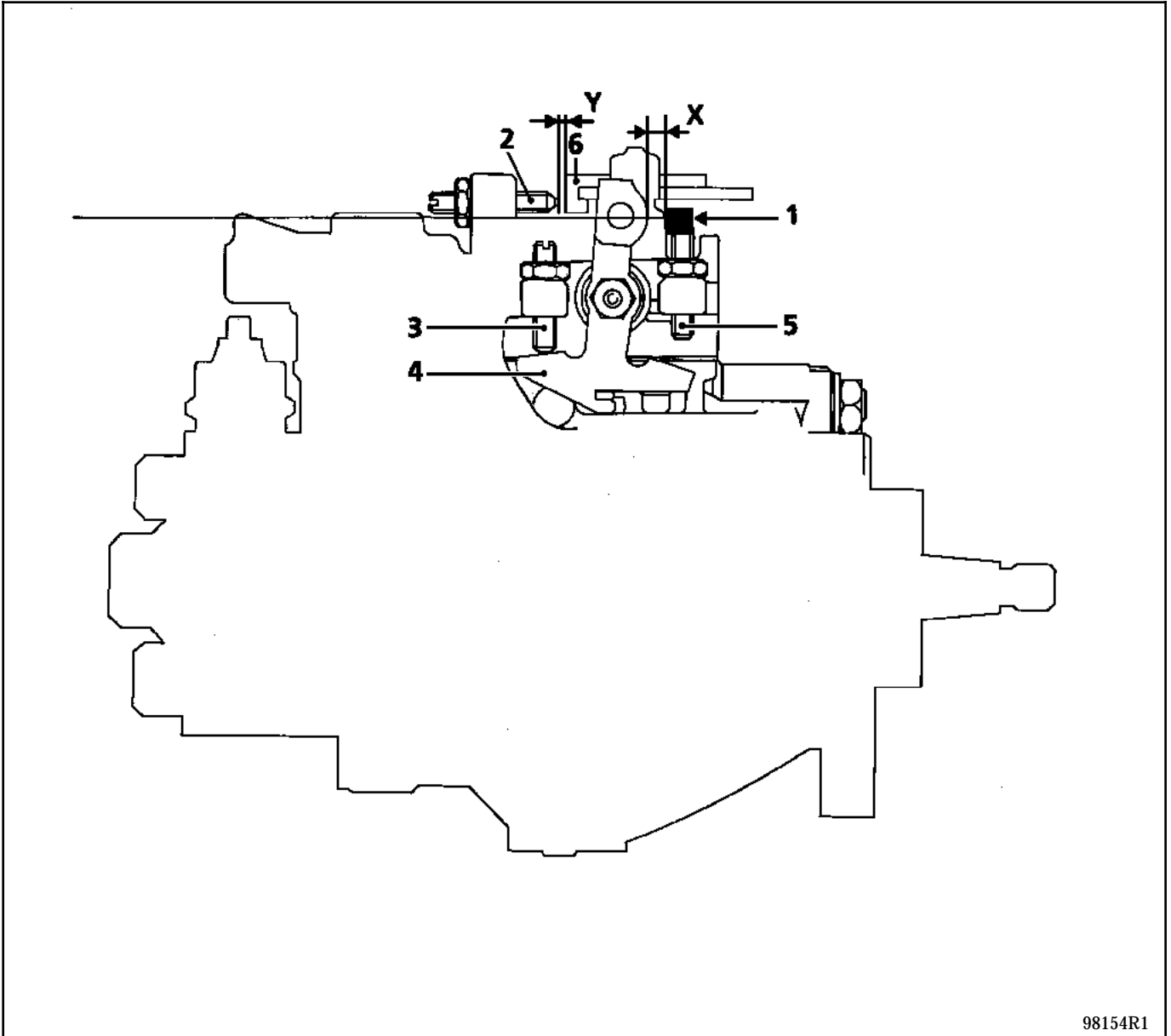
Desserrer le serre-câbles (1). Vérifier que le levier (4) est en butée sur la vis (3) (véhicule au ralenti).

Positionner le serre-câbles de **1 à 3 mm** du levier (4).

Resserrer le serre-câbles.

**NOTA** : faire le réglage de l'amortisseur d'accélération puis contrôler à nouveau le réglage du **KSB**.



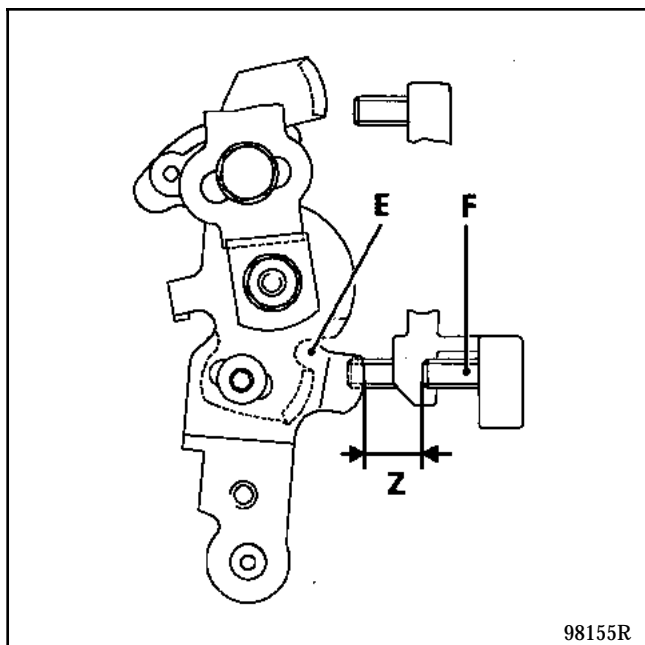


98154R1

1 Serre-câbles

### REGLAGE DU POTENTIOMETRE DE CHARGE

Brancher l'outil de diagnostic NXR et entrer en dialogue avec le calculateur TPP/EGR.

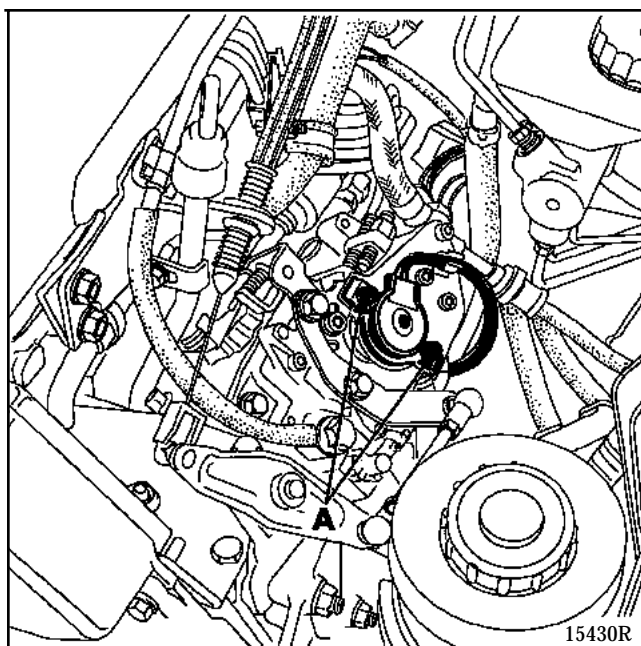


**NOTA :** le réglage de la butée (F) est effectué au banc d'injection. Ne jamais modifier ce réglage.

Sélectionner le paramètre "**PR 005 Position potentiomètre**".

Desserrer les deux vis (A) de fixation du potentiomètre sans les déposer.

Placer une cale d'épaisseur de **12 mm** entre le levier (E) et la butée (F).



Lire la valeur sur l'outil de diagnostic. Celle-ci doit être de 59 %. Serrer les vis de fixation.

Effectuer un contrôle de réglage :

Paramètre "**Position potentiomètre**"

- en PL (moteur chaud) ..... ≈ 9 %
- en PF (à la pédale) ..... ≈ 78 %

### CONNECTEUR 4



### CONNECTEUR 3

1	2
---	---

### CONNECTEUR 2

A4	B4	C4
A3	B3	C3
A2	B2	C2
A1	B1	C1

### CONNECTEUR 1

A4	B4	C4
A3	B3	C3
A2	B2	C2
A1	B1	C1

#### CONNECTEUR 1 (Porte clips gris)

- A1 Information potentiomètre de charge
- A2 Non utilisé
- A3 Entrée signal capteur régime
- A4 Entrée signal capteur régime
- B1 Demande ralenti accéléré
- B2 Information capteur température eau
- B3 Masse capteur air / eau
- B4 Masse potentiomètre de charge
- C1 Non utilisé
- C2 Non utilisé
- C3 Alimentation potentiomètre de charge  
(5 Volts)
- C4 Non utilisé

#### CONNECTEUR 2 (Porte clips noir)

- A1 Ligne diagnostic K
- A2 Information démarreur
- A3 Masse électronique (NG)
- A4 + après contact
- B1 Commande électrovanne ralenti accéléré
- B2 Commande électrovanne KSB (+ 12 Volts)
- B3 Témoin surchauffe
- B4 Non utilisé
- C1 Témoin préchauffage (commande par masse)
- C2 Ligne diagnostic L
- C3 Commande électrovanne EGR (par masse)
- C4 Non utilisé

#### CONNECTEUR 3

- 1 Alimentation des bougies 1 - 3
- 2 Alimentation des bougies 2 - 4

#### CONNECTEUR 4

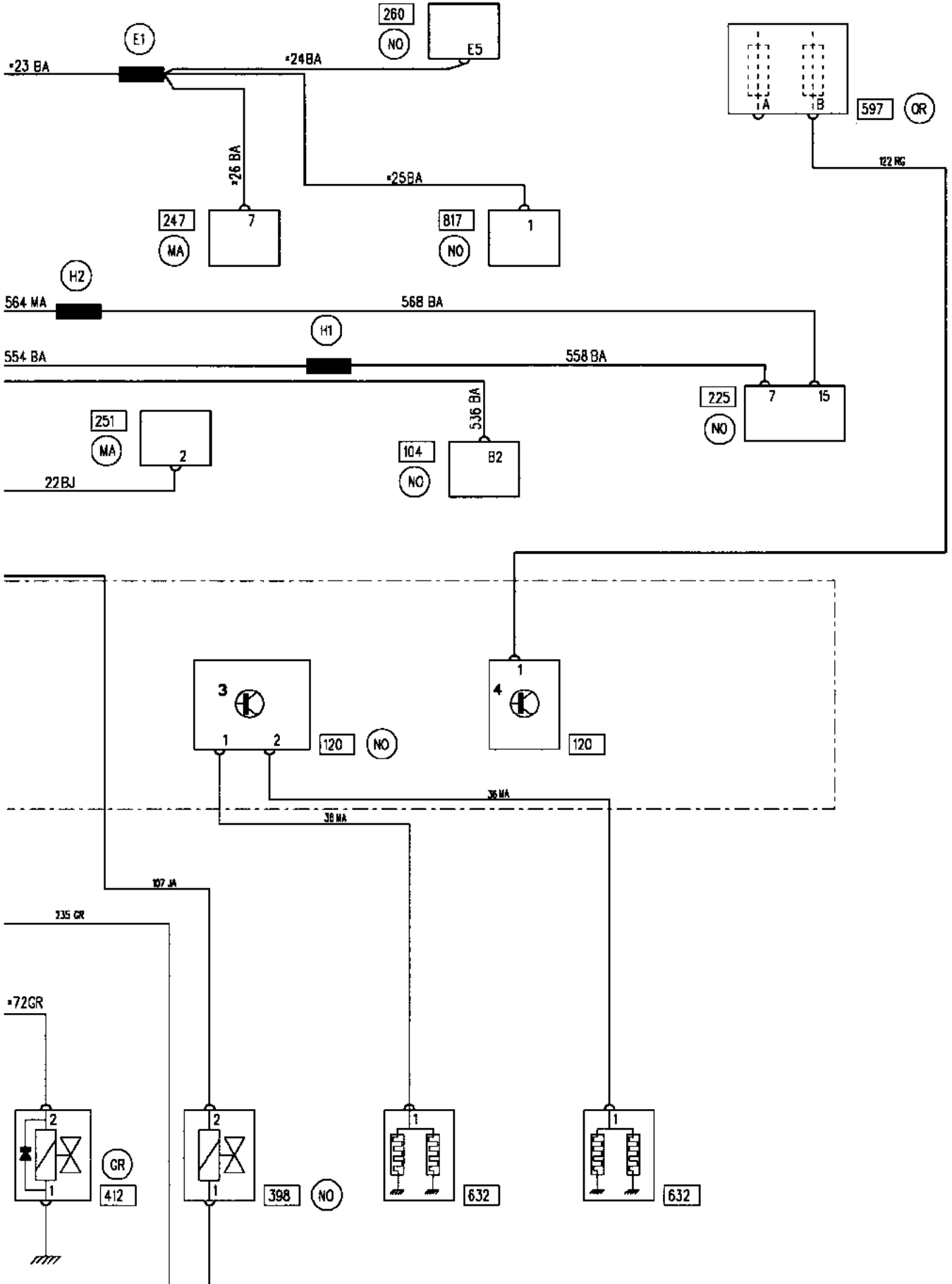
- + Batterie : alimentation + avant contact



# EQUIPEMENT DIESEL

## Schéma électrique

13



PRO15661D

**NOMENCLATURE**

- 104 Système antidémarrage
- 120 Calculateur d'injection
- 171 Conditionnement d'air
- 225 Prise diagnostic
- 244 Sonde de température d'eau
- 247 Tableau de bord
- 251 Thermocontact bi-fonction eau
- 260 Boîtier fusibles
- 273 Capteur de régime moteur
- 398 Electrovanne EGR
- 404 Electrovanne d'avance
- 412 Electrovanne de ralenti accéléré
- 589 Pompe d'injection
- 597 Boîtier fusibles moteur
- 632 Bougies de préchauffage
- 817 Platine relais pare-brise dégivrant
- 839 Diode anti-retour calculateur

### CONDITIONS D'APPLICATION DES CONTROLES DEFINIS DANS CE DIAGNOSTIC

Dans ce diagnostic, chaque défaut est interprété pour un type de mémorisation particulier (défaut présent, défaut mémorisé, défaut présent ou mémorisé).

Les contrôles définis pour le traitement de chaque défaut ne sont donc à appliquer sur véhicule que si le défaut est interprété pour le type de défaut déclaré par l'outil de diagnostic.

Si un défaut n'est interprété dans ce diagnostic que dans le cas où il est déclaré "présent", l'application du diagnostic lorsque le défaut n'est que "mémorisé" ne permettra pas de localiser l'origine de la mémorisation de ce défaut. Pour ce cas, seul un contrôle du câblage et de la connectique de l'élément incriminé doit être effectué.

Si un défaut est interprété lorsqu'il est déclaré "mémorisé", les conditions de confirmation de la présence réelle du défaut (et la nécessité d'appliquer le diagnostic) figurent dans le cadre "Consignes" ou au début de l'interprétation du défaut.

**NOTA** : le contact doit avoir été coupé avant la mise en œuvre de l'outil de diagnostic.

### OUTILLAGE INDISPENSABLE POUR INTERVENTION SUR LE SYSTEME D'INJECTION DIESEL TPP EGR SAGEM

- NXR.
- Multimètre.

<b>DF001 présent</b>	<u>Calculateur</u>
--------------------------	--------------------

<b>CONSIGNES</b>	Sans
------------------	------

Remplacer le calculateur de contrôle moteur.  
Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options "**Climatisation**" et "**Pare-brise dégivrant électrique**".

<b>APRES REPARATION</b>	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	--



<b>DF002 présent</b>	<p><u>Circuit capteur de température d'eau</u></p> <p>co.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au 12 Volts                  cc.0 : Court-circuit ou court-circuit à la masse</p>
--------------------------	--

<b>CONSIGNES</b>	Sans.
------------------	-------

<b>co.1</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans
-------------	------------------	------

<p>Assurer la continuité et l'isolement par rapport au + 12 Volts de la liaison entre la <b>voie B2</b> du connecteur gris du calculateur et la <b>voie 2</b> du connecteur du capteur de température d'eau.</p> <p>Assurer la continuité de la liaison entre la <b>voie B3</b> du connecteur gris du calculateur et la <b>voie 1</b> du connecteur du capteur de température d'eau.</p> <p>Effectuer un contrôle de la connectique sur les 2 connecteurs.</p>
Si le défaut persiste après ces contrôles, remplacer le capteur de température d'eau.

<b>cc.0</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans
-------------	------------------	------

<p>Assurer l'isolement par rapport à la masse de la liaison entre la <b>voie B2</b> du connecteur gris du calculateur et la <b>voie 2</b> du connecteur du capteur de température d'eau.</p> <p>Regarder si le circuit de la sonde (ou la sonde) se trouve en court-circuit (résistance à 60 °C = 1,2 Kohms).</p> <p>Effectuer un contrôle de la connectique sur les 2 connecteurs.</p>
Si le défaut persiste après ces contrôles, remplacer le capteur de température d'eau.

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Effacer la mémoire du calculateur, couper le contact, puis effectuer un essai routier.</p> <p>Terminer l'intervention par un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p>
-----------------------------	--

<b>DF003 présent</b>	<p style="text-align: center;"><u>Circuit potentiomètre de charge</u></p> <p>co.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse cc.1 : Court-circuit ou court-circuit au 5 Volts ou au 12 Volts</p>
--------------------------	--

<b>CONSIGNES</b>	Sans.
------------------	-------

<b>co.0</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans
-------------	------------------	------

<p>Assurer la continuité et l'isolement par rapport à la masse des liaisons suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- entre la <b>voie A1</b> du connecteur gris du calculateur et la <b>voie B</b> du connecteur du potentiomètre de charge,</li> <li>- entre la <b>voie C3</b> du connecteur gris du calculateur et la <b>voie A</b> du connecteur du potentiomètre de charge.</li> </ul> <p>Assurer également l'isolement de ces liaisons par rapport à la liaison entre la <b>voie B4</b> du connecteur gris du calculateur et la <b>voie C</b> du connecteur du potentiomètre de charge (masse potentiomètre).</p> <p>Rechercher un éventuel court-circuit du potentiomètre (entre voies A et C du 3 voies).</p> <p>Effectuer un contrôle de la connectique sur les 2 connecteurs.</p>	
<p>Si le défaut persiste après ces contrôles, remplacer le potentiomètre de charge en appliquant impérativement la méthode définie dans la note technique.</p>	

<b>cc.1</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans
-------------	------------------	------

<p>Assurer l'isolement par rapport au <b>5 volts</b> et au <b>12 Volts</b> de la liaison entre la <b>voie A1</b> du connecteur gris du calculateur et la <b>voie B</b> du connecteur de potentiomètre de charge.</p> <p>Assurer également l'isolement de cette liaison par rapport à la liaison entre la <b>voie C3</b> du connecteur gris du calculateur et la <b>voie A</b> du connecteur du potentiomètre de charge (+ 5 Volts potentiomètre).</p> <p>Assurer la continuité de la liaison entre la <b>voie B4</b> du connecteur gris du calculateur et la <b>voie C</b> du connecteur du potentiomètre de charge (masse potentiomètre).</p> <p>Effectuer un contrôle de la connectique sur les 2 connecteurs.</p>	
<p>Si le défaut persiste après ces contrôles, remplacer le potentiomètre de charge en appliquant impérativement la méthode définie dans la note technique.</p>	

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Effacer la mémoire du calculateur, couper le contact, puis effectuer un essai routier.</p> <p>Terminer l'intervention par un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p>
-----------------------------	--

<b>DF004</b> <b>présent</b>	<u>Circuit voyant surchauffe</u> co.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse cc.1 : Court-circuit ou court-circuit au 12 Volts
--------------------------------	--

<b>CONSIGNES</b>	Le diagnostic en co.0 n'est pas actif sur cette application.
------------------	--

<b>cc.1</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans
-------------	------------------	------

Vérifier l'état de l'ampoule du témoin de surchauffe.  
Assurer l'isolement par rapport au **12 Volts** de la liaison entre la **voie B3** du connecteur noir du calculateur et le voyant de surchauffe au tableau de bord.

<b>APRES</b> <b>REPARATION</b>	Effacer la mémoire du calculateur, couper le contact, puis effectuer un essai routier. Terminer l'intervention par un contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------------	---

<b>DF005 présent ou méorisé</b>	<p><u>Circuit électrovanne de surcalage</u></p> <p>cc.0 : Court-circuit ou court-circuit à la masse co.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au 12 Volts</p>
---	--

<b>CONSIGNES</b>	Sans.
------------------	-------

<b>cc.0</b>	<b>CONSIGNES</b>	<p>Même présent au moment du contrôle, ce défaut sera toujours déclaré simplement mémorisé. Pour confirmer sa présence et donc la nécessité d'appliquer le diagnostic ci-dessous, lancer la commande actuateur "ELECTROVANNE SURCALAGE".</p> <p>Appliquer le diagnostic si le défaut devient déclaré présent.</p>
-------------	------------------	---

<p>Déposer le fil d'alimentation de l'électrovanne. Mesurer la résistance de la bobine de l'électrovanne de surcalage entre le corps de pompe et la borne d'alimentation. Remplacer l'électrovanne de surcalage si la résistance n'est pas de l'ordre de <b>6,5 ohms</b>.</p> <p>Assurer l'isolement par rapport à la masse de la liaison entre la <b>voie B2</b> du connecteur noir du calculateur et la borne d'alimentation de l'électrovanne de surcalage.</p> <p>Effectuer un contrôle de la connectique au niveau du calculateur.</p>
Si le défaut persiste après ces contrôles, remplacer l'électrovanne de surcalage.

<b>co.1</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans
-------------	------------------	------

<p>Déposer le fil d'alimentation de l'électrovanne. Mesurer la résistance de la bobine de l'électrovanne de surcalage entre le corps de pompe et la borne d'alimentation.</p> <p>Remplacer l'électrovanne de surcalage si la résistance n'est pas de l'ordre de <b>6,5 ohms</b>.</p>
<p>Assurer la continuité et l'isolement par rapport au + <b>12 Volts</b> de la liaison entre la <b>voie B2</b> du connecteur noir du calculateur et la borne d'alimentation de l'électrovanne de surcalage.</p> <p>Effectuer un contrôle de la connectique au niveau du calculateur.</p>
Si le défaut persiste après ces contrôles, remplacer l'électrovanne de surcalage.

<b>APRES REPARATION</b>	<p>Effacer la mémoire du calculateur, couper le contact, puis effectuer un essai routier.</p> <p>Terminer l'intervention par un contrôle avec l'outil de diagnostic.</p>
-------------------------	--

<b>DF006</b> <b>mémorisé</b>	<u>Circuit capteur signal volant</u>
---------------------------------	--------------------------------------

<b>CONSIGNES</b>	Même présent au moment du contrôle, ce défaut sera toujours déclaré simplement mémorisé. Pour confirmer sa présence et donc la nécessité d'appliquer le diagnostic ci-dessous, effacer la mémoire du calculateur, démarrer le moteur et accélérer pour obtenir une valeur de position potentiomètre > à 30 % pendant plus de 60 secondes. Appliquer le diagnostic si le défaut devient déclaré présent.
------------------	--

Mesurer la résistance du capteur signal volant au niveau de son connecteur. Remplacer le capteur si la résistance n'est pas d' <b>environ 250 ohms</b> .  Assurer la continuité et l'isolement des liaisons suivantes : <ul style="list-style-type: none"><li>- entre la <b>voie A4</b> du connecteur gris du calculateur et la <b>voie A</b> du connecteur du capteur signal volant.</li><li>- entre la <b>voie A3</b> du connecteur gris du calculateur et la <b>voie B</b> du connecteur du capteur signal volant.</li></ul> Contrôler également l'isolement entre ces 2 liaisons.  Effectuer un contrôle de la connectique sur les 2 connecteurs.  Effectuer un contrôle visuel de l'état général du câblage et de passage du câblage pour des risques de parasitage.
Vérifier le positionnement et l'état du capteur. Vérifier l'état de la cible (déformation, fixation, ...). Vérifier la conformité de la cible : <b>4 fentes à 90°</b> .

Si le défaut persiste après ces contrôles, remplacer le capteur signal volant.
--

<b>APRES</b> <b>REPARATION</b>	Effacer la mémoire du calculateur, couper le contact, puis effectuer un essai routier. Terminer l'intervention par un contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------------	---

<b>DF007 présent</b>	<u>Circuit capteur pression atmosphérique</u>
--------------------------	---

<b>CONSIGNES</b>	Sans
------------------	------

Remplacer le calculateur de contrôle moteur (capteur intégré au calculateur).

Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options "**Climatisation**" et "**Pare-brise dégivrant électrique**".

<b>APRES REPARATION</b>	Effacer la mémoire du calculateur, couper le contact, puis effectuer un essai routier. Terminer l'intervention par un contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	---

<b>DF008 présent</b>	<p style="text-align: center;"><u>Circuit voyant préchauffage et défaut</u></p> <p>co.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse cc.1 : Court-circuit ou court-circuit au 12 Volts</p>
--------------------------	--

<b>CONSIGNES</b>	Si le voyant est allumé, rechercher un court-circuit à la masse du circuit du voyant.
------------------	---

<b>cc.1</b>	<b>CONSIGNES</b>	Même présent au moment du contrôle, ce défaut sera toujours déclaré simplement mémorisé. Pour confirmer sa présence et donc la nécessité d'appliquer le diagnostic ci-dessous, lancer la commande actuateur "VOYANT PRECHAUFFAGE / DEFAULT". Appliquer le diagnostic si le défaut devient déclaré présent.
-------------	------------------	--

Vérifier l'état de l'ampoule du voyant.

Assurer l'isolement par rapport au **12 Volts** de la liaison entre le voyant au tableau de bord et la **voie C1** du connecteur noir du calculateur.

<b>co.0</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans
-------------	------------------	------

**Voyant éteint sous APC**

Vérifier l'état de l'ampoule du voyant et la présence de **12 Volts** sur le voyant.

Assurer la continuité de la liaison entre le voyant et la **voie C1** du connecteur noir du calculateur.

Effectuer un contrôle de la connectique sur le connecteur du calculateur et celui du tableau de bord.

**Voyant allumé sous APC**

Assurer l'isolement par rapport à la **masse** de la liaison entre le voyant et la **voie C1** du connecteur noir du calculateur.

<b>APRES REPARATION</b>	Effacer la mémoire du calculateur, couper le contact, puis effectuer un essai routier. Terminer l'intervention par un contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	---

<b>DF009 présent</b>	<p style="text-align: center;"><u>Circuit électrovanne de ralenti accéléré</u></p> <p>cc.0 : Court-circuit ou court-circuit à la masse co.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au 12 Volts</p>
--------------------------	---

<b>CONSIGNES</b>	S'assurer avant de tenir compte de ces défauts, que le calculateur soit correctement configuré vis-à-vis des options Clim et Pare-brise dégivrant électrique (lecture configurations).
------------------	--

<b>cc.0</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans
-------------	------------------	------

<p>Mesurer la résistance de la bobine de l'électrovanne de ralenti accéléré au niveau de son connecteur. Remplacer l'électrovanne de ralenti accéléré si la résistance n'est pas de l'ordre de <b>45 ohms</b>.</p> <p>Assurer l'isolement par rapport à la masse de la liaison entre la <b>voie B1</b> du connecteur noir du calculateur et la <b>voie 2</b> du connecteur de l'électrovanne de ralenti accéléré.</p> <p>Effectuer un contrôle de la connectique sur les 2 connecteurs.</p>
Si le défaut persiste après ces contrôles, remplacer l'électrovanne de ralenti accéléré.

<b>co.1</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans
-------------	------------------	------

<p>Mesurer la résistance de la bobine de l'électrovanne de ralenti accéléré au niveau de son connecteur. Remplacer l'électrovanne de ralenti accéléré si la résistance n'est pas de l'ordre de <b>45 ohms</b>.</p> <p>Assurer la continuité et l'isolement par rapport au + <b>12 Volts</b> de la liaison entre la <b>voie B1</b> du connecteur noir du calculateur et la <b>voie 2</b> du connecteur de l'électrovanne de ralenti accéléré.</p> <p>Vérifier et assurer la continuité par rapport à la <b>masse</b> de la <b>voie 1</b> du connecteur de l'électrovanne côté câblage.</p> <p>Effectuer un contrôle de la connectique sur les 2 connecteurs.</p>
Si le défaut persiste après ces contrôles, remplacer l'électrovanne de ralenti accéléré.

<b>APRES REPARATION</b>	Effacer la mémoire du calculateur, couper le contact, puis effectuer un essai routier. Terminer l'intervention par un contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	---



# INJECTION DIESEL SAGEM

## Diagnostic - Interprétation des défauts

13

<b>DF010 présent</b>	<u>Commande électrovanne de ralenti accéléré</u> co.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse
--------------------------	---

<b>CONSIGNES</b>	S'assurer avant de tenir compte de ce défaut, que le calculateur est correctement configuré vis-à-vis de l'option Pare-brise dégivrant électrique (lecture configurations).
------------------	---

<b>co.0</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans
-------------	------------------	------

Assurer l'isolement par rapport à la masse de la liaison entre la **voie B1** du connecteur gris du calculateur et le boîtier temporisateur de pare-brise dégivrant électrique.

Effectuer un contrôle de la connectique sur les 2 connecteurs.

<b>APRES REPARATION</b>	Effacer la mémoire du calculateur, couper le contact, puis effectuer un essai routier. Terminer l'intervention par un contrôle avec l'outil de diagnostic.
-----------------------------	---

1TPP701.0

<b>DF011</b> méorisé	<u>Circuit électrovanne d'EGR</u> co.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse cc.1 : Court-circuit ou court-circuit au 12 Volts
-------------------------	---

<b>CONSIGNES</b>	Même présent au moment du contrôle, ce défaut sera toujours déclaré simplement mémorisé. Pour confirmer sa présence et donc la nécessité d'appliquer le diagnostic ci-dessous, effectuer le test suivant : température d'eau moteur > 30 °C, démarrer le moteur et maintenir le régime moteur à plus de 1000 tr/min. pendant 20 s. Appliquer le diagnostic si le défaut devient déclaré présent.
------------------	--

<b>co.0</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans
-------------	------------------	------

<p>Mesurer la résistance de la bobine de l'électrovanne d'EGR au niveau de son connecteur. Remplacer l'électrovanne d'EGR si la résistance n'est pas de l'ordre de <b>45 ohms</b>.</p> <p>Assurer la continuité et l'isolement par rapport à la masse de la liaison entre la <b>voie C3</b> du connecteur noir du calculateur et la <b>voie 1</b> du connecteur de l'électrovanne d'EGR.</p> <p>Assurer la présence de <b>+APC</b> en <b>voie 2</b> du connecteur de l'électrovanne d'EGR côté câblage.</p> <p>Effectuer un contrôle de la connectique sur les 2 connecteurs.</p>	
Si le défaut persiste après ces contrôles, remplacer l'électrovanne d'EGR.	

<b>cc.1</b>	<b>CONSIGNES</b>	Sans
-------------	------------------	------

<p>Mesurer la résistance de la bobine de l'électrovanne d'EGR au niveau de son connecteur. Remplacer l'électrovanne d'EGR si la résistance n'est pas de l'ordre de <b>45 ohms</b>.</p> <p>Assurer l'isolement par rapport au + <b>12 Volts</b> de la liaison entre la <b>voie C3</b> du connecteur noir du calculateur et la <b>voie 1</b> du connecteur de l'électrovanne d'EGR.</p>	
Si le défaut persiste après ces contrôles, remplacer l'électrovanne d'EGR.	

<b>APRES REPARATION</b>	Effacer la mémoire du calculateur, couper le contact, puis effectuer un essai routier. Terminer l'intervention par un contrôle avec l'outil de diagnostic.
-------------------------	---

<b>DF012</b> mémorisé	<u>Information démarreur</u>
--------------------------	------------------------------

<b>CONSIGNES</b>	Même présent au moment du contrôle, ce défaut sera toujours déclaré simplement mémorisé. Pour confirmer sa présence et donc la nécessité d'appliquer le diagnostic ci-dessous, démarrer le moteur. Appliquer le diagnostic si le défaut devient déclaré présent.
------------------	---

Assurer la continuité de la ligne entre le contacteur de démarrage (+ démarrage) et la **voie A2** du connecteur noir du calculateur.

Effectuer un contrôle de l'état des connexions sur l'ensemble de la ligne.

<b>APRES REPARATION</b>	Effacer la mémoire du calculateur, couper le contact, puis effectuer un essai routier. Terminer l'intervention par un contrôle avec l'outil de diagnostic.
-------------------------	---

# INJECTION DIESEL LUCAS

## Diagnostic - Contrôle de conformité

# 13

<b>CONSIGNES</b>	Ne consulter ce contrôle de conformité qu'après un contrôle avec l'outil NXR.
------------------	---

Ordre des opérations	Fonction à vérifier	Paramètre/état contrôlé ou action	Visualisation et Remarques	Diag
1	Voyant tableau de bord	Voyant de préchauffage/défaut et surchauffe moteur	Visualisable quelques secondes à la mise du contact	
2	Tension batterie	PR 002 Tension alimentation calculateur	$11,8 < X < 13,2$	
3	Potentiomètre de charge	PR 005 Potentiomètre de charge	Valeur en PL - moteur froid $\approx 23\%$ - moteur chaud $\approx 9\%$  Valeur en PF $\geq 78\%$	En cas de mauvais réglage, consulter la méthode (chapitre 13)
4	Configuration calculateur	ET 011 Configuration avec pare-brise dégivrant  ET 012 Configuration calculateur avec climatisation  ET 014 Configuration calculateur sans climatisation  ET 015 Configuration sans pare-brise dégivrant	Etats confirmés selon équipement véhicule	
5	Information démarreur	ET 009 Information démarreur	Etat confirmé pendant action démarreur	
6	Relais de préchauffage	ET 001 Commande relais de préchauffage groupe 1  ET 002 Commande relais de préchauffage groupe 2	Etats confirmés pendant la phase de pré-postchauffage	
7	Electrovanne de surcalage	ET 003 Commande électrovanne surcalage	Etat non confirmé après action démarreur (moteur froid)	
8	Régime moteur	PR 003 Régime moteur  - Si PR 001 Température d'eau $\geq 60\text{ }^\circ\text{C}$  - Si cyclage compresseur ou PBE	$\approx 800\text{ tr/min.}$   $\approx 880\text{ tr/min.}$	

### REPLACEMENT DU CALCULATEUR

Les calculateurs d'injection diesel Sagem sont vendus pré-configurés "Sans climatisation" et "Sans pare-brise dégivrant électrique".

Si le véhicule est équipé de ces options, utiliser les commandes de configuration pour effectuer la programmation adaptée à l'équipement du véhicule.

**CONSIGNES**

Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic

**Absence de dialogue avec l'outil de diagnostic**

**ALP 1**

**Problème de démarrage (pas de démarrage ou difficulté de démarrage moteur)**

**ALP 2**

**Mauvais fonctionnement moteur à bas régime / faible charge**

**ALP 3**

# INJECTION DIESEL SAGEM

## Diagnostic - Arbre de localisation de pannes

**13**

<b>ALP 1</b>	<b>ABSENCE DE DIALOGUE AVEC L'OUTIL DE DIAGNOSTIC</b>
--------------	---

<b>CONSIGNES</b>	Sans
------------------	------

S'assurer que l'outil de diagnostic n'est pas la cause du défaut en essayant de communiquer avec un calculateur sur un autre véhicule.

Vérifier la tension de la batterie et effectuer les interventions nécessaires pour obtenir une tension conforme (U batterie > à 10,5 Volts).

Vérifier que le **fusible injection 7,5 A** sur le boîtier d'interconnexion habitacle n'est pas grillé.

Vérifier le branchement et l'état de la connectique au niveau du connecteur du calculateur.

Vérifier que le calculateur est correctement alimenté :

- **Masse** en **voie A3** du connecteur noir du calculateur.
- **+ APC** en **voie A4** du connecteur noir du calculateur (fusible 70A sur boîtier d'interconnexion moteur + relais + APC à tester).

Contrôler également la masse moteur.

Vérifier que la prise de diagnostic est correctement alimentée :

- **Masse** en **voie 5**.
- **+ AVC** en **voie 16**.

Vérifier et assurer la continuité et l'isolement des lignes de la liaison prise diagnostic / calculateur :

- Entre **voie A1** du connecteur noir du calculateur et **voie 7** de la prise diagnostic.
- Entre **voie C2** du connecteur noir du calculateur et **voie 15** de la prise diagnostic.

Si le dialogue ne s'établit toujours après ces différents contrôles, remplacer le calculateur.

Effacer la mémoire de défauts du nouveau calculateur en fin d'intervention.

Modifier la configuration des options Climatisation et Pare-brise dégivrant si nécessaire.

<b>FIN DE DIAGNOSTIC</b>	Effectuer un essai routier, puis un contrôle avec l'outil de diagnostic. Traiter les barregraphes de défaut éventuellement allumés.
--------------------------	--

1TPP701.0

# INJECTION DIESEL SAGEM

## Diagnostic - Arbre de localisation de pannes

**13**

<b>ALP 2</b>	<b>PROBLEME DE DEMARRAGE</b> (pas de démarrage ou difficulté de démarrage moteur)
--------------	--

<b>CONSIGNES</b>	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.
------------------	--

Si aucun défaut n'est déclaré par l'outil de diagnostic, s'assurer que le problème ne soit pas lié à une défaillance du système antidémarrage.

Contrôler la présence de **+APC** en **voie A4** du connecteur gris du calculateur de contrôle moteur.

Vérifier le fonctionnement du préchauffage :

- Lancer les modes commandes "**COMMANDE RELAIS PRECHAUFFAGE GROUPE 1**" (cylindres 1 et 3) puis "**COMMANDE RELAIS PRECHAUFFAGE GROUPE 2**" (cylindres 2 et 4) et vérifier la présence de tension sur les bougies concernées.
- Si les relais battent correctement mais qu'aucune bougie n'est alimentée, vérifier le branchement du connecteur 2 voies.
- Si l'absence d'alimentation n'est que sur un groupe de bougies, contrôler le câblage et le fonctionnement du relais.
- Si les relais ne battent pas, vérifier le serrage de la borne **+Bat.** sur le calculateur.
- Tester les bougies de préchauffage (CO).

Si le problème persiste, contrôler les circuits d'alimentation en carburant (de la pompe et des injecteurs).

Si nécessaire, effectuer un contrôle complet du moteur (vitesse d'entraînement du démarreur, calage de la pompe, état des injecteurs, jeux aux soupapes, compressions, ...).

<b>FIN DE DIAGNOSTIC</b>	Effectuer un essai routier, puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.
--------------------------	--

1TPP701.0



# INJECTION DIESEL SAGEM

## Diagnostic - Arbre de localisation de pannes

**13**

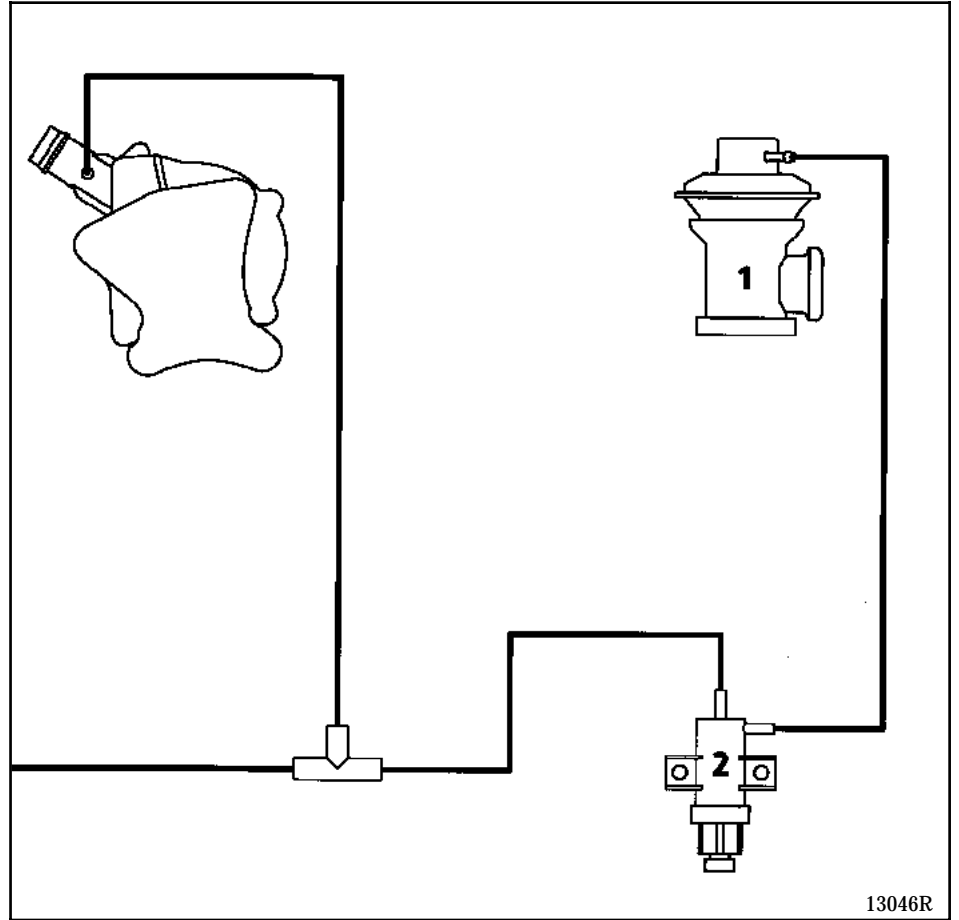
<b>ALP 3</b>	<b>MAUVAIS FONCTIONNEMENT MOTEUR A BAS REGIME / FAIBLE CHARGE</b>
--------------	---

<b>CONSIGNES</b>	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.
------------------	--

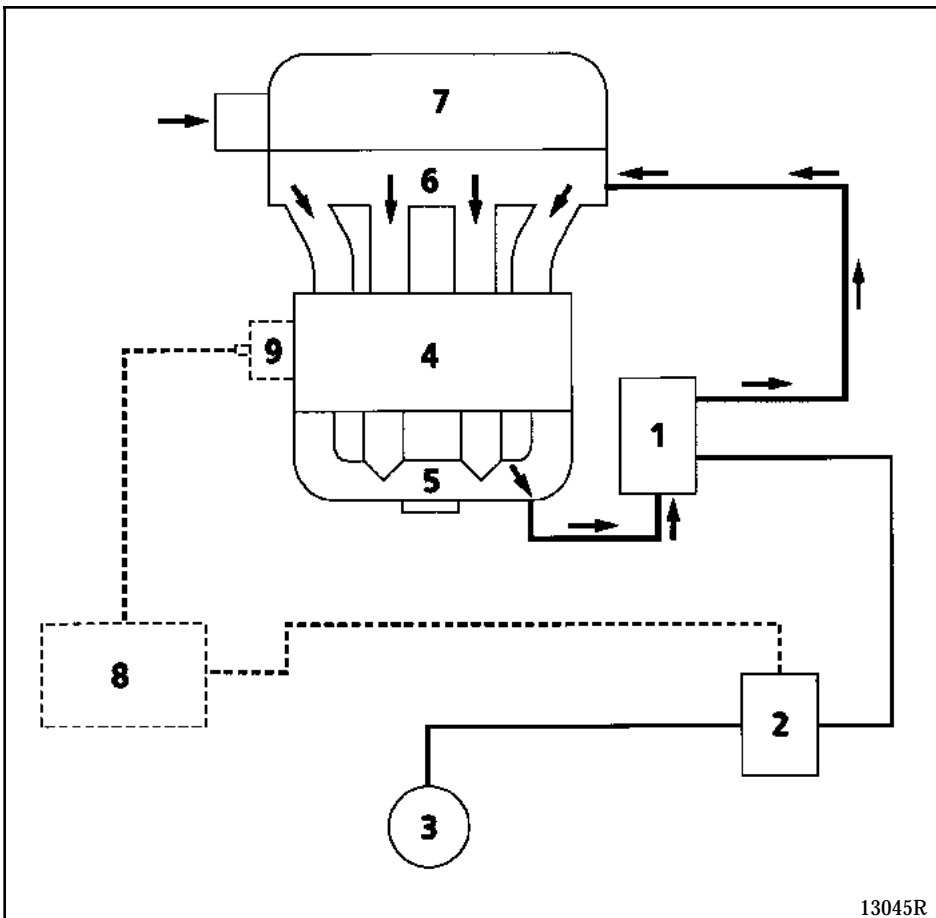
- Contrôler la présence de **+APC** en **voie A4** du connecteur gris du calculateur de contrôle moteur.
- Vérifier la valeur de la position du levier de charge.  
Si la valeur n'évolue pas ou peu entre les positions "PL" et "PF" et que le potentiomètre de position du levier de charge n'est pas déclaré en défaut, rechercher un court-circuit du potentiomètre (court-circuit du potentiomètre entre les **voies A1** et **C1** ou du circuit entre les **voies B4** et **C3** du connecteur gris).
- Vérifier le branchement pneumatique sur l'électrovanne d'**EGR** (inversion entre l'entrée dépression et le pilotage de la vanne EGR).

<b>FIN DE DIAGNOSTIC</b>	Effectuer un essai routier, puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.
--------------------------	--

1TPP701.0



13046R



- 1 Vanne EGR
- 2 Electrovanne EGR
- 3 Pompe à vide
- 4 Moteur
- 5 Collecteur d'échappement
- 6 Collecteur d'admission
- 7 Filtre à air
- 8 Calculateur d'injection
- 9 Sonde température d'eau

13045R

La fonction **EGR** est pilotée par le calculateur via une électrovanne tout ou rien.

Les paramètres qui déterminent l'activation de l'électrovanne **EGR** sont les suivants :

- la température d'eau,
- l'altitude,
- la position du levier de charge,
- le régime moteur.

L'**EGR** est coupé si :

- la température d'eau est inférieure à **30 °C** ou supérieure à **110 °C**,
- le moteur est au ralenti,
- une cartographie (couple régime moteur/potentiomètre de charge) est supérieure à un seuil,
- l'altitude est supérieure à **1000 m**.

