

Document n°1

Identifier et contrôler les éléments du circuit d'alimentation en essence

Centre d'intérêt motorisation



Nature du document
Elève

Fiche contrat

SAVOIRS ASSOCIES S31.2

MVM



NOM :

Compétences visées

Prénom :

C13 C22 C31 C41

Pré-requis : Connaissance de l'outillage

Objectif : Être capable d'identifier, de localiser et de représenter tous les éléments présents sur le circuit du système d'injection d'alimentation en essence. Être capable de valider le bon fonctionnement de ces éléments.

On donne :

SUPPORT : moteur au banc

DOSSIER TECHNIQUE : Document constructeur, document de guidance, document ressource

OUTILLAGE : Une boîte à bornes Un multimètre

Un manomètre de pression

LIEU : Atelier

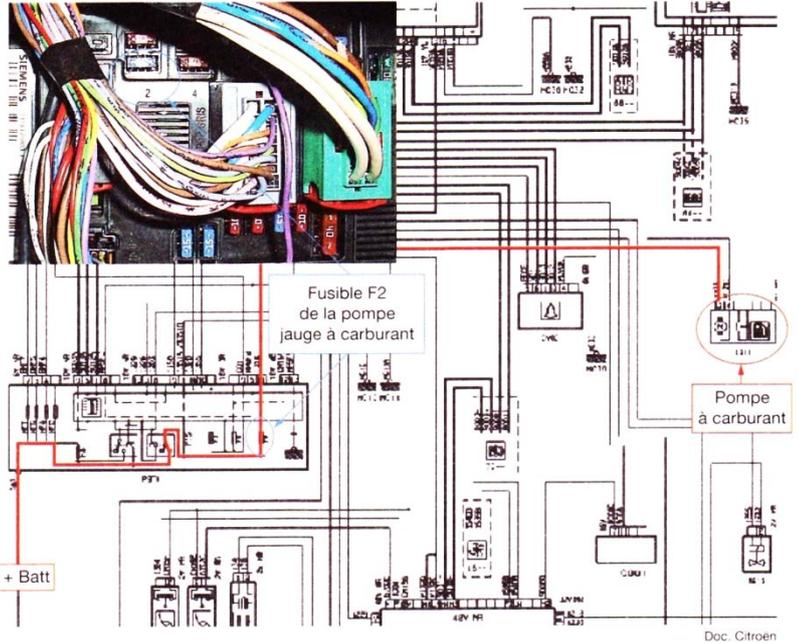
DUREE : 4 Heures

Observation du client

Le moteur ne démarre pas.

Diagnostic du réceptionnaire

Le fonctionnement de la pompe électrique à carburant n'est pas audible. Contrôler le circuit électrique de la pompe et la pression



On demande :

Identifier les éléments qui composent le système d'injection en essence du véhicule.

Répondre aux questions 1 et 2 de la fiche compte rendu.

Mettre en place le manomètre de pression d'essence.

Respecter les consignes de sécurité et de propreté.

Répondre aux questions 3 à 5 de la fiche compte rendu.

Réaliser les différentes mesures électriques sur la pompe à carburant et les injecteurs.

Répondre aux questions 6 à 8 de la fiche compte rendu.

Étudier le signal de commande de l'injecteur.

Répondre aux questions 9 à 12 de la fiche compte rendu.

Remettre le véhicule en conformité et ranger le poste de travail.

Evaluation

<u>Étapes</u>	<u>Auto-évaluation</u>	<u>Objectifs notés</u>	<u>Savoir et compétences</u>	<u>Evaluation professeur</u>
<u>Étapes 1</u>		Collecter les données nécessaires à l'intervention	C131	/1
<u>Étapes 2</u>		Analyser les relevés et identifier le (ou les) élément(s) défectueux	C224	/3
<u>Étapes 3</u>		Réaliser les mesures et les contrôles sur les organes	C313	/8
<u>Étapes 4</u>		Proposer une intervention adaptée	C227	/3
<u>Étapes 5</u>		L'alimentation en carburant		/3
<u>Étapes 6</u>				
Respect consignes de sécurité			C 412	/2
NOTE FINAL				/20

Document n°3	<h1>Identifier et contrôler les éléments du circuit d'alimentation en essence</h1>	Centre d'intérêt motorisation 
Nature du document Elève		MVM 
Fiche travail <u>SAVOIRS ASSOCIES S31.2</u>		

Si les valeurs ne correspondent pas à celle du constructeur, quels sont les éléments pouvant être mis en cause ?

4) Identifier et surligner sur les trois schémas électriques de la gestion moteur au véhicule le circuit d'alimentation depuis la batterie de la pompe électrique à carburant.

Localiser et identifier sur le véhicule le (ou les) fusible(s) et/ou le (ou les) relais permettant l'alimentation de la pompe électrique à carburant.

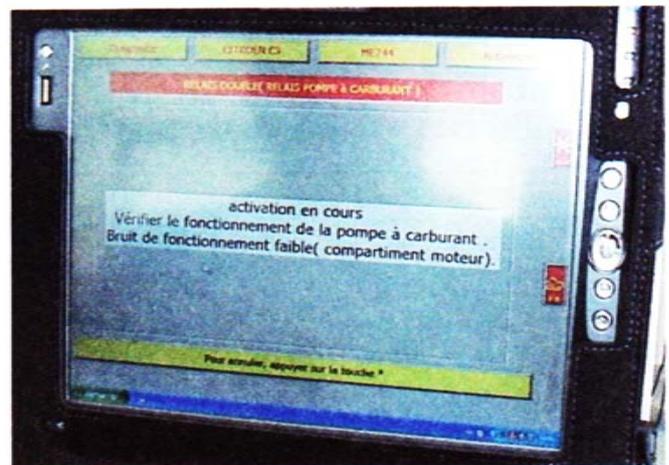
Valeur du (ou des) fusible(s) :

5) Rechercher sur l'outil de diagnostic le menu « TESTS ACTIONNEURS ». Est-il possible par ce menu de commander la mise en pression du circuit de carburant ? Comment ?

Dans le cas où l'activation de la pompe à carburant est possible, **réaliser la mise sous pression** en contrôlant la valeur sur le manomètre.

Valeur lue :

Attention : ces tests ne peuvent se réaliser généralement que dans certaines conditions.
APPELER LE PROFESSEUR pour valider.
 Le contact doit être mis. Le calculateur doit être déverrouillé. Le véhicule et le moteur doivent être à l'arrêt.

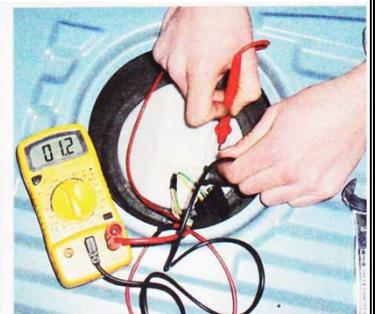


Dans le cas où l'on n'utilise pas d'outil de diagnostic, activer la pompe à carburant en alimentant directement son relais ou son fusible. **Que peut-on conclure** au niveau du circuit électrique d'alimentation de la pompe à carburant si la pression est correcte ?

6) Décrire de quelle façon on peut mesurer la résistance du moteur électrique de la pompe à carburant sans la localiser. Effectuer la mesure.

Réaliser la mesure directement sur la pompe à carburant de la résistance du moteur électrique

R_{moteur pompe à carburant} =



7) Identifier sur le schéma électrique de principe les quatre injecteurs.

Colorier les injecteurs sur les schémas électriques et surligner les liaisons avec le calculateur.

Affectation de l'injecteur			Informations entrée ou sortie du capteur (alimentation, masse, signal, etc.)	Affectation des voies du calculateur ou autre élément (le désigner)	
Numéro de l'injecteur	Voies de l'injecteur	Numéros des fils de l'injecteur		Nombre de voies et couleur du connecteur	Voies du calculateur

8) Mesurer la résistance et la tension d'alimentation de chaque injecteur (utiliser une boîte à bornes)

Attention : effectuer les mesures de résistance, contact coupé, calculateur déconnecté

Résistance de chaque injecteur :

Tension d'alimentation aux bornes de chaque injecteur :

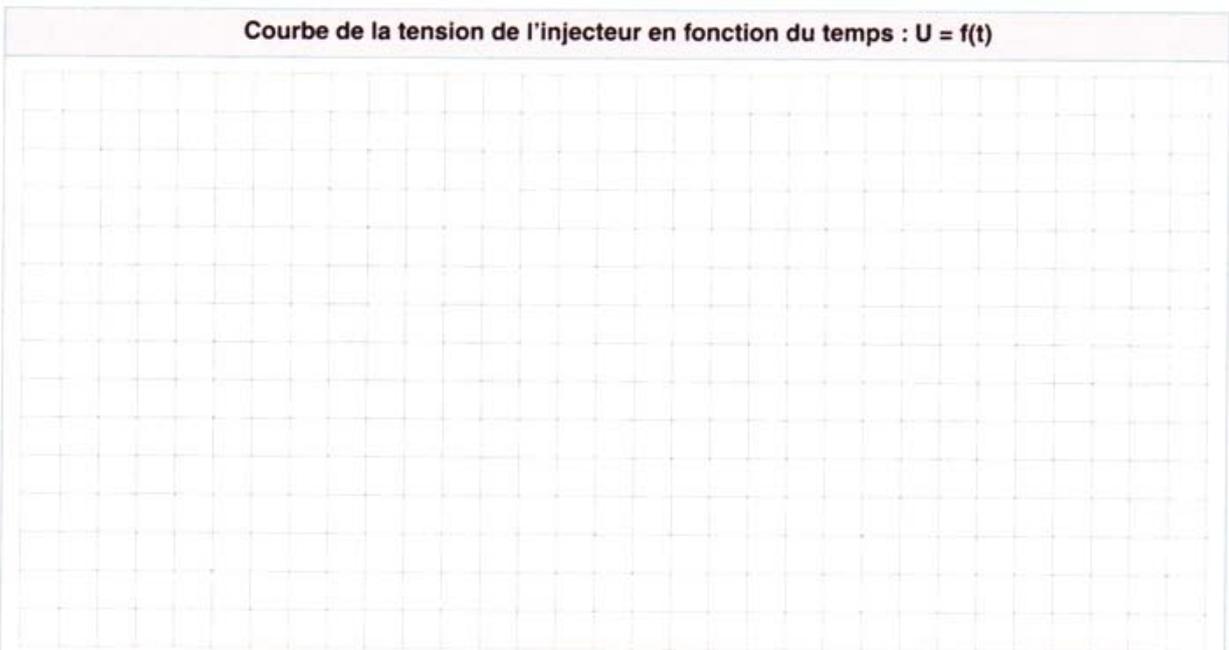
9) Relever le signal de la commande de l'injecteur à l'aide de l'outil de diagnostic ou d'un oscilloscope

Condition de mesure : moteur au ralenti

Indiquer la voie et le connecteur des pointes de mesure

Pointe rouge : Pointe noire :

Échelle de mesure : Tension : Temps :





10) La courbe ci-contre représente la courbe de référence de la commande de l'injecteur. Définir les points inscrits sur la courbe.

Pointn°1 :

.....

.....

Pointn°2 :

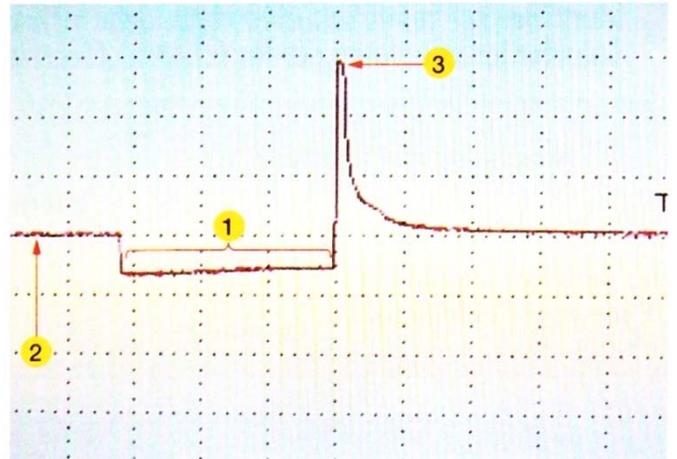
.....

.....

Pointn°3 :

.....

.....



11) Expliquer, repérer et déterminer sur la courbe de la question 9 le moment d'ouverture de l'injecteur.

.....

.....

.....

12) Réaliser l'organigramme de recherche du dysfonctionnement d'un moteur lorsque le technicien, après démontage de la rampe d'injecteurs s'aperçoit que les injecteurs ne pulvérisent pas sous action du démarreur.