

LISTE DES INCIDENTS DE FONCTIONNEMENT, rapportés aux constatations (injection seulement).

Remarque importante!

Le tableau ci-après n'indique que les causes d'incidents concernant l'installation d'injection. Toutefois, avant de rechercher les anomalies dans l'installation d'injection, il faut absolument s'assurer

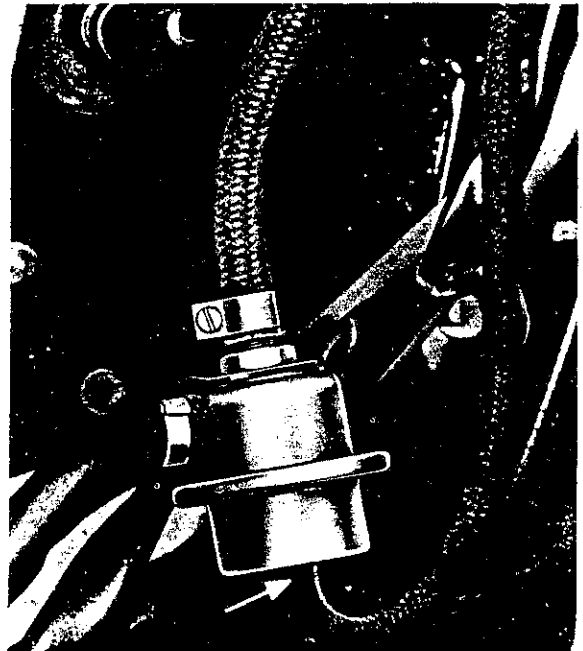
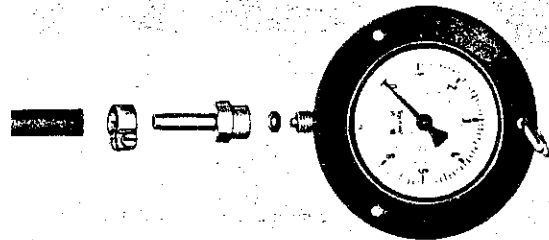
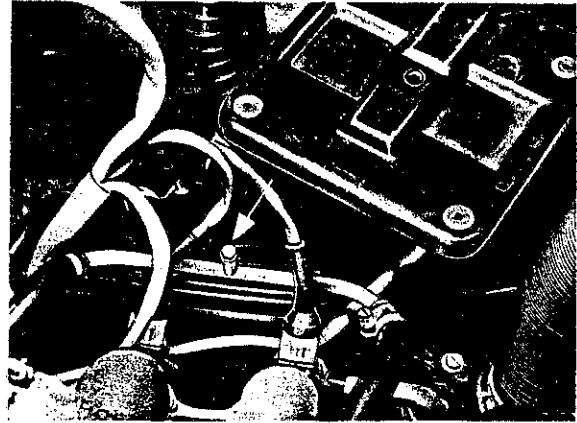
que la cause d'un incident de fonctionnement ne provient pas d'un autre organe du moteur, par exemple de l'allumage.

Anomalie	Cause	Remède
Le moteur ne démarre pas, la pompe d'alimentation ne tourne pas	Coupure dans la ligne d'arrivée de la pompe ou du relais de pompe. Fils de connexion sur le relais de pompe défectueux. Vérifier le bon état du connecteur de pompe.	Vérifier si le relais de pompe répond (mettre et couper l'allumage et vérifier à l'ouïe l'enclenchement du relais). Le cas échéant, le vérifier à l'aide d'un voltmètre
	Pas de tension (12V) sur la borne 86 du relais de pompe car le relais principal ne fonctionne pas ou par suite d'une coupure du fil.	Vérification à l'aide d'un voltmètre. Supprimer la coupure.
	La tension de 12 V existe sur la borne 86, mais pas de masse sur la borne 85	Attention! Après mise du contact d'allumage, le relais ne reste attiré que pendant 1 à 1 1/2 sec. env. Le vérifier au voltmètre. Le relais est commandé depuis le régulateur électronique par mise à la masse. Ne pas appliquer la masse à la borne 85 sans avoir préalablement déconnecté la ligne 19 vers le régulateur électronique, sinon le régulateur serait détruit. Si la masse n'apparaît pas sur la ligne 19 (mettre et couper l'allumage) remplacer le régulateur électronique.
Moteur ne démarre pas, la pompe d'alimentation tourne	Coupure entre le faisceau (ligne 18) et la borne 50 du démarreur.	Le vérifier au contrôleur pendant la marche du démarreur
	Fausse manoeuvre: Quantité d'air d'admission trop faible lors du lancement. Dispositif de départ à froid défectueux	Lancer le moteur avec papillon complètement ouvert. Vérifier le thermocontact et l'injecteur de départ à froid. Vérifier éventuellement les bougies. Si on constate un mélange trop riche (bougies encrassées ou humides), voir 1.1-2/7 contrôle 19.
	Coupure du câble de connexion de la sonde thermométrique	Vérifier les fils, si nécessaire, remplacer la sonde thermométrique
	Pas de pression dans la conduite circulaire (tuyau écrasé, régulateur de pression défectueux)	Mesurer la pression à l'aide d'un manomètre (1,96 à 2,04 bars pendant la marche du démarreur); le cas échéant, remplacer le régulateur de pression
	Capsules anéroides de la sonde manométrique défectueuses	Remplacer la sonde manométrique
Le moteur démarre à froid, mais s'arrête	Connecteur des déclencheurs d'impulsion sur l'allumeur non engagé ou coupure d'un fil	Raccorder le contrôleur et effectuer les contrôles 8 et 9, 10, 11, 11a (app. EFAW) ou 14 (app. ASE); le cas échéant, remplacer le faisceau ou les contacts déclencheurs
	Contacts déclencheurs défectueux	Remplacer
	Voir également "Moteur ne démarre pas".	
	Sonde manométrique "défectueuse"	Remplacer

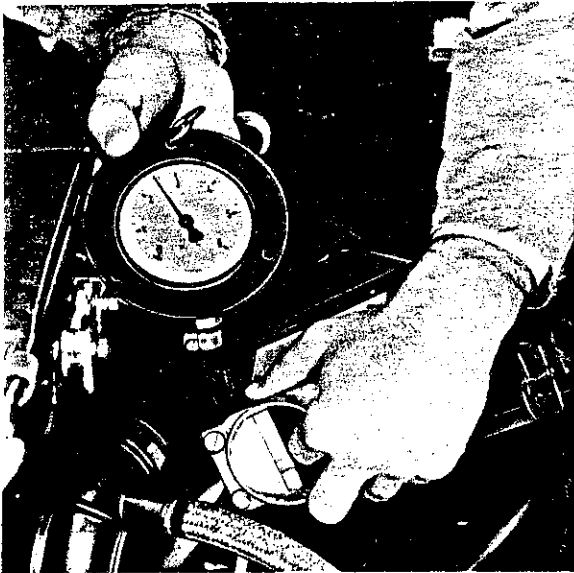
Anomalie	Cause	Remède
Le moteur s'arrête en cours de route (souvent précédé de ratés)	Résistance de contact élevée ou encrassement des contacts déclencheurs	Raccorder le contrôleur; si les opérations de contrôle 8 et 9 (app. EFAW) ou 14 (app. ASE) donnent un résultat négatif, remplacer les contacts déclencheurs
	Connecteurs défectueux	Vérifier
Arrêts de l'installation complète. Le relais de pompe décolle par intermittence	Mauvais contact soit dans la ligne d'alimentation du relais de pompe, soit du conducteur de masse du régulateur électronique	Vérifier au voltmètre le relais de pompe et les conducteurs correspondants. (Utiliser le plan de câblage)
Moteur tourne irrégulièrement, un cyl. ne travaille pas, fumée blanche à l'échappement	Un injecteur coincé	le remplacer
	Connexions ou bobine défectueuses	Vérifier les connexions. Le cas échéant, remplacer les injecteurs
Ratés du moteur non provoqués par l'allumage	Connexions desserrées, également celles de la masse sur les injecteurs (en cas d'un mauvais contact du câble de masse, deux injecteurs ne fonctionnent pas).	Vérifier les connexions, le cas échéant, resserrer la vis de masse
	Mises à la masse corrodées ou desserrées dans l'installation électrique	Vérifier les mises à la masse: Câble de masse de la batterie, tresse de masse de la boîte, et au châssis, masse du régulateur
	Vérifier si l'anomalie ne provient pas du circuit d'allumage. Sinon; par moments, trop faible tension (tension I et II) au régulateur électronique (mauvais contact au connecteur multibroche du régulateur)	Vérifier au voltmètre les conducteurs 16 et 24
Moteur ne développe pas sa pleine puissance	Sonde manométrique défectueuse	Remplacer
	Volet de régulation de la dépression dans le carter moteur coincé	le libérer
Puissance insuffisante, mauvaise reprise	Débit injecté trop faible sur toute la plage car encrassement des injecteurs par des impuretés provenant du carburant	Remplacer les injecteurs. (contrôle impossible à l'atelier)
Consommation d'essence trop élevée	Fonctionnement défectueux des sondes thermométriques ou résistance des contacts trop élevée	Vérifier les flexibles de raccordement, raccorder le contrôleur, effectuer les contrôles 1 à 12 (app. EFAW) ou 1 à 13 (app. ASE). Remplacer les organes défectueux éventuellement après un contrôle complémentaire
Moteur galope au ralenti (entre 1000 et 2000 1/min (tr/mn)) Voir également: "Ralenti irrégulier"	Fuite dans la tuyauterie entre le tiroir d'air additionnel et le répartiteur d'air d'admission	Vérifier
	Fuites au corps du papillon	Remplacer ou rectifier la position du joint entre le corps du papillon et le collecteur d'admission
	Fuites aux tuyaux de raccordement entre le collecteur et les tubulures d'admission	Mauvaise position; remplacer éventuellement les tuyaux
Ralenti irrégulier, très mauvaises reprises	Moteur mal réglé	Contrôler le calage de l'allumage, le jeu des soupapes et le régime de ralenti et les rectifier au besoin.
	Groupes d'injecteurs intervertis	Vérifier la position correcte du connecteur sur l'allumeur. L'engager correctement
	Tuyaux à dépression ont leurs raccords desserrés	Les resserrer, éventuellement les remplacer

CONTROLE DE LA PRESSION D'ALIMENTATION

1. Déposer la sonde de débit d'air avec le filtre à air.
2. Dévisser le bouchon fileté de la conduite circulaire.
3. Raccorder à la conduite circulaire le manomètre de contrôle P 378 en utilisant le raccord. On peut utiliser un manomètre semblable (classe de qualité 1,0).
4. Débrancher le tuyau de dépression entre le collecteur d'admission et le régulateur de pression.



5. Brancher la fiche de connection électrique à la sonde de débit d'air déposée.



6. Mettre le contact d'allumage.

7. Ouvrir légèrement à la main le volet-sonde jusqu'à ce que le contacteur de la pompe à essence soit fermé et lire en même temps la pression au manomètre.

Valeur théorique : $2,5 \pm 0,2$ bars avec le tuyau de dépression débranché

En cas d'écart, remplacer le régulateur de pression.

CONTROLE DE LA SONDE DE DEBIT D'AIR

1. Retirer la fiche de connexion de la sonde de débit d'air.

2. Brancher l'ohmmètre entre les bornes 6 et 9.
Valeur théorique : 200 à 400 ohm.

3. Brancher l'ohmmètre entre les bornes 7 et 8.
Valeur théorique : 120 à 200 ohm.

Si les valeurs mesurées sont à l'extérieur des tolérances, remplacer la sonde de débit d'air.

CONTROLE DU CONTACTEUR DU PAPILLON

1. Débrancher la fiche de connexion du contacteur du papillon.
2. Brancher l'ohmmètre entre les bornes 18 (borne du milieu) et 3 (borne arrière dans le sens de la marche).
3. Ouvrir lentement le papillon à la main. L'aiguille du ohmmètre doit alors passer de ∞ à 0.
Sinon, remplacer le contacteur.

CONTROLE DU REGULATEUR D'AIR D'APPOINT

1. Déposer le régulateur d'air d'appoint.
2. Brancher l'ohmmètre entre les deux bornes du régulateur d'air d'appoint et mesurer :
Valeur théorique : 30 ohm env.

Sinon, remplacer le régulateur d'air d'appoint.
3. Souffler de l'air à l'un des orifices.
Le moteur étant froid, le passage doit être libre.
4. Mettre la tension de la batterie entre les deux bornes du régulateur d'air d'appoint déposé.
Le chauffage se faisant, l'ouverture dans le régulateur d'air d'appoint doit se fermer.

Sinon, remplacer le régulateur d'air d'appoint.

CONTROLE DU THERMOCONTACT

1. Débrancher la fiche de connexion de l'injecteur de départ à froid.
2. Brancher un signal de contrôle ou un ohmmètre entre les deux contacts de la fiche de connexion.
3. Pour une température du moteur en dessous de $+15^{\circ}\text{C}$, il doit y avoir liaison entre les deux contacts.
4. En dessus de $+15^{\circ}\text{C}$, le contact doit disparaître.
Sinon, remplacer le thermocontact.

CONTROLE DE L'INJECTEUR DE DEPART A FROID

1. Brancher le manomètre à la conduite circulaire.
2. Actionner brièvement le starter pour faire monter la pression d'essence.
3. Débrancher la fiche de connexion de l'injecteur de départ à froid.
4. B + et la masse à l'injecteur de départ à froid.
5. Observer le manomètre : La pression doit tomber lentement.
Au besoin, remplacer l'injecteur de départ à froid.

CONTROLE DE L'ETANCHEITE DE L'INJECTEUR DE DEPART A FROID

1. Débrancher la fiche de connexion de l'injecteur.
2. Déposer l'injecteur du collecteur d'admission en le laissant branché à la conduite circulaire.
3. Débrancher le câble de la borne 1 de la bobine d'allumage.
4. Actionner le démarreur, observer si l'injecteur de départ à froid est étanche.
Sinon, le remplacer.

CONTROLE DE LA SONDE THERMOMETRIQUE II

1. Séparer les fiches de liaison.
Valeur théorique : 0,5 - 2,5 kohm (dépend fortement de la température; diminue quand la température augmente).
2. Brancher 1 ohmmètre entre la sonde thermométrique et la masse et mesurer la résistance.
Valeur de référence : 2,5 kohm env. à une température de moteur de 20° C env.
Au besoin, remplacer.

CONTROLE DE FONCTIONNEMENT DU RETOUR DES GAZ D'ÉCHAPPEMENT

1. Faire chauffer le moteur et le laisser ensuite tourner au ralenti. La conduite by-pass entre le silencieux d'échappement et la valve de retour des gaz d'échappement est chaude. C'est la condition initiale pour le contrôle de fonctionnement.
2. Accroître le régime du moteur à 4.200 tr/min. La conduite entre la valve de retour des gaz d'échappement et le système d'admission doit chauffer également.

Si il n'y a pas échauffement de cette conduite, la cause peut en être:

- a) Valve de retour des gaz d'échappement défectueux.
- b) Conduites de retour des gaz d'échappement bouchées.
- c) Perçage de dépression dans le corps de papillon bouché.
- d) Tuyau de dépression bouché ou non étanche.

